

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ქეთევან დათუკიშვილი

სასწავლო პროცესის ავტომატიზაცია ინფორმაციული უსაფრთხოების
უზრუნველყოფით

წარდგენილია დოქტორის აკადემიური ხარისხის
მოსაპოვებლად

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

თბილისი, 0175, საქართველო

2014 წელი

© საავტორო უფლება ქეთევან დათუკიშვილი, 2014 წელი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ინფორმატიკის და მართვის სისტემების ფაკულტეტი

ჩვენ, ქვემოთ ხელისმომწერი ვადასტურებთ, რომ გავაცანით ქეთევან დათუკიშვილის მიერ შესრულებულ სადისერტაციო ნაშრომს დასახელებით: „სასწავლო პროცესის ატომატიზაცია ინფორმაციული უსაფრთხოების უზრუნველყოფით“ და ვაძლევთ რეკომენდაციას საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ინფორმატიკის და მართვის სისტემების ფაკულტეტის სადისერტაციო საბჭოში მის განხილვას დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად.

ხელმძღვანელი:

პროფესორი

ოთარ შონია

რეცენზენტი:

პროფესორი

კონსტანტინე კამკამიძე

რეცენზენტი:

პროფესორი

ალეკო ქუთათელაძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

2014

ავტორი: ქეთევან დათუკიშვილი

დასახელება: სასწავლო პროცესის ატომატიზაცია ინფორმაციული
უსაფრთხოების უზრუნველყოფით

ფაკულტეტი : ინფორმატიკისა და მართვის სისტემები

ხარისხი: აკადემიური დოქტორი

სხდომა ჩატარდა: _____ 2014

ინდივიდუალური პროცნებების ან ინსტიტუტების მიერ შემომოყვანილი დასახელების დისერტაციის გაცნობის მიზნით მოთხოვნის შემთხვევაში მისი არაკომერციული მიზნებით კოპირებისა და გავრცელების უფლება მინიჭებული აქვს საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს.

ავტორის ხელმოწერა

ავტორი ინარჩუნებს დანარჩენ საგამომცემლო უფლებებს და არც მთლიანი ნაშრომის და არც მისი ცალკეული კომპონენტების გადაბეჭდვა ან სხვა რაიმე მეთოდით რეპროდუქცია დაუშვებელია ავტორის წერილობითი ნებართვის გარეშე.

ავტორი ირწმუნება, რომ ნაშრომში გამოყენებული საავტორო უფლებებით დაცული მასალებზე მიღებულია შესაბამისი ნებართვა (გარდა ის მცირე ზომის ციტატებისა, რომლებიც მოითხოვენ მხოლოდ სპეციფიურ მიმართებას ლიტერატურის ციტირებაში, როგორც ეს მიღებულია სამეცნიერო ნაშრომების შესრულებისას) და ყველა მათგანზე იღებს პასუხისმგებლობას.

რეზიუმე

უმაღლეს სასწავლებელში ინფორმაციული ტექნოლოგიები არის ბევრი ამოცანის არა მარტო გადაწყვეტის, არამედ მათი განვითარებისა და დანერგვის ინიციატორი. დღევანდელ დღეს ინფორმაციული სისტემა გახდა აუცილებელი კომპონენტი უნივერსიტეტის საქმიანობის ყველა სფეროსა და დონეზე: მართვაში, შესრულებაში, სწავლებაში. უმაღლესი სასწავლებლის ავტომატიზებული სისტემის ძირითადი მიზანია როგორც მართვის ეფექტურობის, განათლების, სამეცნიერო საქმიანობისა და მომსახურების მიწოდების ხარისხის გაზრდა, ასევე არაგონივრული გადაწყვეტილების მიღების რისკის, არასაჭირო ხარჯების თავიდან აცილებისა და საჭირო ინფორმაციის ძიების დროის შემცირება.

უმაღლესი სასწავლებელი არის ორგანიზაციული სტრუქტურა, სადაც პროცესების ცვალებადობის უწყვეტი რეჟიმი. ამის გამო პროგრამები საჭიროებენ მუდმივ განახლებას. ინფორმაციული სისტემა ავტომატიზებას უკეთებს უმაღლესი სასწავლებლის ინოვაციურ საქმიანობას – რაც უფრო მეტი სფეროს ავტომატიზება ხდება, მით უფრო რთულდება ინფორმაციული სისტემის მოდიფიცირება და განვითარება.

წარმოდგენილ ნაშრომში შემოთავაზებულია საუნივერსიტეტო მართვის სისტემების აგების მეთოდოლოგია, რომელიც ზრდის ავტომატიზაციის ეფექტურობას და შესაბამისად, ამცირებს ავტომატიზებული სისტემის დამუშავებაზე, განვითარებასა და ექსპლუატაციაზე საჭირო ხარჯებს.

სადისერტაციო ნაშრომში დასახული ძირითადი მიზნის მიღწევისათვის დაისახა და გადაწყდა შემდეგი ამოცანები: სასწავლო პროცესის ავტომატიზაცია; სასწავლო პროცესში მონაწილე პირებისთვის კომფორტული ინფორმაციული გარემოს შექმნა; სისტემის უსაფრთხოების პოლიტიკის ჩამოყალიბება; უსაფრთხოების ახალი მეთოდების შემუშავება.

ავტომატიზებული სისტემის რესურსებზე წვდომის უფლებების მართვის სისტემის მოდელის შემუშავებისთვის გამოყენებულია AAA(Authentication, Authorization, and Accounting) არქიტექტურა, რომლის საშუალებით ხორციელდება ქსელის მომხმარებლის აუტენტიფიკაციის, ავტორიზაციისა და აღრიცხვის შესაძლებლობა.

ნაშრომში წარმოდგენილია უმაღლესი სასწავლებლის სისტემების თანამედროვე მდგომარეობა, პრობლემების ანალიზი და გადაწყვეტის გზები. განხილულია ERP სისტემის წარმოშობის ისტორია, ფუნქციები, შემადგენელი ელემენტები, კომერციული ERP სისტემები უმაღლესი სასწავლებლებისთვის, მათი დადებითი და უარყოფითი მხარეები.

ინფორმაციული სისტემების აგების იდეა თანამედროვე ინფორმაციულ ტექნოლოგიებში ეფუძნება მონაცემთა ბაზის კონცეფციას. ამ კონცეფციის თანახმად, ინფორმაციული ტექნოლოგიების საფუძველს

წარმოადგენს მონაცემები, რომლებიც უნდა იყვნენ ორგანიზებული მონაცემთა ბაზებში, ადეკვატურად გამოსახავდნენ ცვალებად რეალურ სამყაროს და აკმაყოფილებდნენ მომხმარებლის ინფორმაციულ მოთხოვნებს.

ნაშრომში წარმოდგენილია სასწავლო პროცესის საგნობრივი სფეროს კონცეპტუალური მოდელი. ეს მოდელი შეიცავს არსსა და მათ შორის კავშირებს. მოდელი "არსი-კავშირი" მიეკუთვნება სემანტიკურ მოდელირებას, რომელიც კავშირშია მონაცემთა აზრობრივ შინაარსთან და დამოუკიდებელია მის წარმოდგენასთან გამოთვლით მანქანებში.

მონაცემთა ბაზის პროექტირების მეორე ფაზისთვის შექმნილია მონაცემთა ლოგიკური მოდელი. მონაცემთა ბაზის ლოგიკური მოდელის შექმნისას მთელი ინფორმაცია წარმოდგება დამოუკიდებელი ფაილების სახით. თითოეული ფაილისთვის განისაზღვრება ატრიბუტები და მათ შორის დამოკიდებულების გასაღებები.

მონაცემთა ბაზის ლოგიკური მოდელის შექმნის შემდეგ, ნაშრომში წარმოდგენილია ბაზის ფიზიკური მოდელი. ბაზის ფიზიკური პროექტირებისას ფაილები, რომლებიც შემუშავდა მონაცემთა ლოგიკური მოდელის შექმნისას, გარდაიქმნა ცხრილებად, ატრიბუტები გახდნენ ცხრილების სვეტები, საკვანძო ატრიბუტებისთვის შეიქმნა უნიკალური ინდექსები.

სადისერტაციო ნაშრომში წარმოდგენილია სასწავლო პროცესის ავტომატიზებული სისტემა, რომელიც შედგება შემდეგი მოდულებისგან: რეგისტრაციის, მენეჯერის ვირტუალური პორტალის, ფინანსური, სტუდენტისთვის ვირტუალური პორტალის, ლექტორისთვის ვირტუალური პორტალის, იურიდიული სამსახურის, საერთაშორისო ურთიერთობების, სტუდენტთა დასაქმების, საორგანიზაციო დეპარტამენტის.

ეს მოდულები ახორციელებენ სასწავლო პროცესის სრულ ავტომატიზებას. კერძოდ: სასწავლო პროცესის დაგეგმვას და ორგანიზებას, სტუდენტის, ლექტორების და თანამშრომელების პირადი მონაცემების მართვას, სტუდენტის ნიშნების, ლექციაზე დასწრების, გადახდების, გადახდის გრაფიკის აღრიცხვას და ანალიზს. ავტომატიზებულია ხელშეკრულებების შექმნის, ბრძანებების მინიჭების დიპლომის დანართების ფორმირების სისტემა. ასევე, მისი საშუალებით შესაძლებელია ლექტორთა სახელფასო თანხების გადახდის ანალიზი და კონტროლი, შემოსული თანხების სემესტრული და წლიური სტატისტიკა. სტუდენტთა საერთაშორისო პროგრამებზე რეგისტრაციის ავტომატიზება და ანალიზი. კურსდამთავრებულთა დასაქმების აღრიცხვა და ანალიზი.

სწორედ ასეთი ავტომატიზებული სისტემის შემუშავება და დანერგვა დაკავშირებულია კორნკურენტუნარიანი უმაღლესი სასწავლებლის განვითარებასთან.

Abstract

IT is not only a tool for conducting numerous tasks and solving a plethora of problems in higher educational institutions, but it is also the cause for many of them. IT systems have become an essential component of the life of any university, an essential component for its management as well as a tool for educational processes. The aim of IT system nowadays is not only to ensure efficiency of university management and assure high quality of educational process but to support scientific research and to minimize the risk of taking unreasonable decisions, avoiding extra costs and reducing the time needed for searching appropriate academic information.

An institution of higher education is an organizational structure with ever-changing work flows. This is why it is necessary to constantly renew programs. IT facilitates to the innovations made at any University. Moreover, the more sophisticated the processes at a university evolve the more sophisticated are the required IT systems.

The paper suggests a methodology for creating an effective university management system that will improve the efficiency of automated processes and reduce the costs incurred during the process at the same time.

In order to achieve the main objective as refined in the paper the following has been determined: the educational process should be automated; persons involved in the educational process should be provided with adequate IT systems; a policy insuring safety and security of the IT system should be worked out, and new methods of security should be developed.

With the view of developing a model for gaining access to the resources of the Automatic systems, AAA (Authentication, Authorization, and Accounting) architecture is used whereby the user is authenticated, authorized and enlisted.

The paper first describes the current state of IT systems at higher educational institutions. Then the problem is analyzed and ways to solve the problem is suggested. The paper also discusses the history of ERP system, its functions, components, commercial ERP systems for higher educational institutions and lists their advantages and disadvantages.

IT systems are based on the concept of databases, according to which the basis of IT are sets of data on which databases are based. Consequently the ever-changing real world should be adequately depicted and users' informational needs should be met.

A conceptual model of subject matter of the educational process is suggested in this paper. The model is based on the entity and the relationship concept. The model "entity-relationship" belongs to semantic modeling which is based on subject matter of the data and how it is independent of its representation in business machines.

For the second stage of database projection a logical model of data has been created where the information is provided in the form of independent files. An attribute is assigned and a key of dependence is determined for each file.

After creating a logical model another model – physical model of the base – is described. The files created on the previous stage are converted into tables at this stage, attributes become columns of the tables and unique indexes are created for key attributes.

The automated system described in the paper consists of the following models: registration, manager's virtual portal, financial portal, and accessible virtual portals: students, instructors, Legal Department, for the International Relations Department, for Students Employment Department and one for the Organizational Department.

These modules further allow the whole educational process to be fully automated. This model entails as a consequence the need for the educational process to be planned and organized, so that all the personal data of students, instructors and staff are managed appropriately, students' attendance is accurately compiled, all the tuition fee payments and payment schedules are listed and analyzed. The system of drawing up of contracts and diploma supplements is also incorporated. Payments made to the instructors as well as all the revenue (per semester and per year) are analyzed and controlled. The technical process of students' registration for International programs is also automated and data can be thoroughly analyzed on demand.

The competitiveness of universities largely depends on the development and implementation of such automated systems for practical use in higher education.

შინაარსი

შესავალი.....	13
თავი I. ლიტერატურის მიმოხილვა.....	18
1.1 სასწავლო პროცესის მართვის ავტომატიზებული სისტემების თანამედროვე მდგომარეობა, პრობლემების ანალიზი და გადაწყვეტის გზები.....	18
1.2. კომერციული ERP სისტემების მიმოხილვა	19
1.3. ERP სისტემების ფუნქციები:.....	21
1.4. ERP სისტემების შემადგენელი ელემენტები	21
1.5. კომერციული ERP სისტემები უმაღლესი სასწავლებლებისთვის.....	21
1.6 ERP სისტემების დადებითი და უარყოფითი მხარეები.	21
თავი II. სასწავლო პროცესის მართვის ინფორმაციული სისტემის სტრუქტურა, ფუნქციები, აგების მეთოდები და უსაფრთხოება.	25
2.1 ინფორმაციული სისტემის სტრუქტურა და ფუნქციები.....	25
2.2 ინფორმაციული სისტემის შემუშავების დროს გამოყენებული ტექნოლოგიები.	27
2.3 ინფორმაციული სისტემის უსაფრთხოება.....	33
თავი III. სისტემის ობიექტ-ორიენტირებული ანალიზი და დაპროექტება	43
3.1 მონაცემთა ბაზის პროექტირება	45
3.2 სასწავლო პროცესის მართვის სისტემის კონცეპტუალური მოდელი.	47
3.3 მონაცემთა ბაზის ლოგიკური პროექტირება	61
3.4 მონაცემთა ბაზის ფიზიკური პროექტირება.....	62
თავი IV. ავტომატიზებული სისტემის ინტერფეისი	71
4.1 რეგისტრაციის მოდული.....	71
4.2 სტუდენტის ვირტუალური პორტალის მოდელი.....	84
4.3 ლექტორის ვირტუალური პორტალის მოდული	93
4.4 მენეჯერის ვირტუალური პორტალის მოდული	97
4.5 იურიდიული სამსახურის მოდული	113
4.6 ფინანსური მოდული	113
4.7. საორგანიზაციო დეპარტამენტის მოდული	125
4.8. საერთაშორისო ურთიერთობების დეპარტამენტის მოდული.....	125
4.9. სტუდენტთა დასაქმების მოდული	128
დასკვნები.....	128
გამოყენებული ლიტერატურა	131

ნახაზების ნუსხა

ნახ. 1. ავტომატიზებული სისტემის სტრუქტურა	27
ნახ. 2. ინფრასტრუქტურის სქემა.....	37
ნახ. 3. ER-დიაგრამა, საუნივერსიტეტო ქვედანაყოფების კავშირი.....	57
ნახ. 4. ER-დიაგრამა, არსის "სტუდენტი" კავშირი სისტემის სხვა არსებთან	58
ნახ. 5. ER-დიაგრამა, არსი "ლექტორი" ს კავშირი სისტემის სხვა არსებთან.	59
ნახ. 6. ER-დიაგრამა, სისტემის მომხმარებლის ტიპების კლასიფიკაცია და მათი კავშირი სისტემის პროგრამულ ბმულებზე.....	60
ნახ. 7. ფიზიკური მოდელი, სისტემის მომხმარებლის პირადი მონაცემები	64
ნახ. 8. ფიზიკური მოდელი, სისტემის მომხმარებლის დამატებითი მონაცემები	65
ნახ. 9. ფიზიკური მოდელი, სტუდენტის უნივერსიტეტი ქვედანაყოფებს შორის კავშირი	66
ნახ. 10. ფიზიკური მოდელი, სტუდენტის გადასახადები	67
ნახ. 11. ფიზიკური მოდელი, სტუდენტის ნიშნები.....	68
ნახ. 12. ფიზიკური მოდელი, ლექტორის, ცხრილის, სასწავლო დისციპლინებს შორის კავშირები	69
ნახ. 13. ფიზიკური მოდელი, სისტემის მომხმარებლებს შორის კავშირები...	70
ნახ. 14. პირადი მონაცემების აპლიკაციის ფორმა.	73
ნახ. 15. ონლაინ აპლიკაციის პირველი გვერდი.	74
ნახ. 16. ონლაინ აპლიკაციის მეორე გვერდი.....	75
ნახ. 17. დარეგისტრირებული აბიტურიენტები.	76
ნახ. 18. სტუდენტის პირადი მონაცემების პროგრამა.....	77
ნახ. 19. სტუდენტთა ბრძანებების სამართავი პროგრამა.....	78
ნახ. 20. სტუდენტთა ნიშნების სამართავი პროგრამა (პირველი ნაწილი).....	79
ნახ. 21. სტუდენტთა ნიშნების სამართავი პროგრამა (მეორე ნაწილი).....	80
ნახ. 22. დანართის პროგრამა.	82
ნახ. 23. სკოლების(ფაკულტეტის) დამატება-რედაქტირების პროგრამა	82
ნახ. 24. სწავლების საფეხურის დამატება-რედაქტირების პროგრამა	83
ნახ. 25. სასწავლო პროგრამების დამატება-რედაქტირების პროგრამა	83

ნახ. 26. სემესტრის დამატება-რედაქტირების პროგრამა.....	84
ნახ. 27. სტუდენტის გვერდის მენიუ.	86
ნახ. 28. სტუდენტის საგანზე რეგისტრაციის პირველი ეტაპის გვერდი.	87
ნახ. 29. სტუდენტის მიმდინარე ნიშნების და GPA-ის გამოთვლის გვერდი.	88
ნახ. 30. სტუდენტის ლექციაზე დასწრების ბადე.....	89
ნახ. 31. სტუდენტის რეგისტრაციის გვერდი.....	89
ნახ. 32. სტუდენტის დარეგისტრირებული საგნების დათვალიერების და ხელშეკრულები ბეჭდვის გვერდი.	90
ნახ. 33. სტუდენტის გადახდების გვერდი.....	90
ნახ. 34. სილაბუსების გადმოწერის გვერდი.....	91
ნახ. 35. მეორე ეტაპზე დარეგისტრირებული საგნები	91
ნახ. 36. მასალების გადმოწერის გვერდი	92
ნახ. 37. სტუდენტის გაცვლით პროგრამებში დარეგისტრირების ონლაინ აპლიკაციის გვერდი	93
ნახ. 38. ლექტორის პირადი მონაცემების გვერდის მენიუ.....	94
ნახ. 39. ლექციების ცხრილი	94
ნახ. 40. დარეგისტრირებულ სტუდენტთა სია	95
ნახ. 41. ელექტრონული აღრიცხვის გვერდი	95
ნახ. 42. სილაბუსის ატვირთვის გვერდი	96
ნახ. 43. მასალების ასატვირთი გვერდი	96
ნახ. 44. სასწავლო დისციპლინის რედაქტირების პროგრამა.....	99
ნახ. 45. მენეჯერის მიერ სტუდენტის რეგისტრაციის გვერდი	102
ნახ. 46. აუდიტორიების დატვირთვის ფაილი	104
ნახ. 47. რეგისტრაციის პირველი ეტაპის სახანავი გვერდი	105
ნახ. 48. სისტემაში დარეგისტრირებული ლექტორების სამართავი პროგრამა.	105
ნახ. 49. რეგისტრაციის მეორე ეტაპის სახანავი გვერდი.....	106
ნახ. 50. ლექტორთა ლექციების გადანაწილების გვერდი (I ნაწილი)	107
ნახ. 51. ლექტორთა ლექციების გადანაწილების გვერდი (II ნაწილი).....	108
ნახ. 52. სტუდენტების ლექციაზე დასწრების აღრიცხვის ბადე.....	109

ნახ. 53. სტუდენტების მიმდინარე ნიშნების შეყვანის გვერდი(I ნაწილი)..	110
ნახ. 54. სტუდენტების მიმდინარე ნიშნების შეყვანის გვერდი(II ნაწილი)	111
ნახ. 55. ნიშნების შეყვანის გვერდი(III ნაწილი).....	112
ნახ. 56. საბოლოო ნიშნების გრაფიკული წარმდგენა	112
ნახ. 57. ლექტორთა მონაცემების ცვლილების გვერდი	113
ნახ. 58. იურიდიული სამსახურის პროგრამა.....	115
ნახ. 59. ტარიფების პროგრამა	116
ნახ. 60. ყოველდღიური გადახდები	117
ნახ. 61. თვეების მიხედვით გადახდები.....	118
ნახ. 62. სტუდენტთა გადახდების დათვალიერების პროგრამა(I ნაწილი) .	119
ნახ. 63. სტუდენტთა გადახდების დათვალიერების პროგრამა(II ნაწილი)	120
ნახ. 64. პირველი და მეორე ეტაპის რეგისტრაციის დათვალიერების პროგრამა სემესტრების მიხედვით	121
ნახ. 65. გადახდების გრაფიკის შედგენის პროგრამა	122
ნახ. 66. ცვლილებების რეპორტი	123
ნახ. 67. ლექტორთა გადახდების პროგრამა	126
ნახ. 68. გაცვლითი სტუდენტების აღრიცხვის ფორმა.....	127

ცხრილების ნუსხა

ცხრილი 1. არსი სტუდენტი, ლექტორი და თანამშრომლი და მათი ატრიბუტები.....	47
ცხრილი 2. სისტემის მომხმარებლების მახასიათებელი არსები და მისი ატრიბუტები.....	49
ცხრილი 3. უნივერსიტეტის სტრუქტურის აღმერწერი არსები.....	50
ცხრილი 4. სასწავლო პროცესის მახასიათებელი არსები (I).....	50
ცხრილი 5. სწავლების გადასახადის აღმწერი არსები.....	51
ცხრილი 6. სასწავლო პროცესის მახასიათებელი არსები (II).....	52
ცხრილი 7. სასწავლო დისციპლინაზე რეგისტრაციის აღმწერი არსები.	52
ცხრილი 8. ლექტორის ლექციაზე დასწრების აღმწერი არსი.....	53
ცხრილი 9. სტუდენტის ნიშნების აღმწერი არსები.....	53
ცხრილი 10. სტუდენტის ბრძანებების აღმწერი არსები.....	54
ცხრილი 11. სისტემის მომხმარებელის და პროგრამული ჯგუფების აღმწერი არსები.....	54

შესავალი

სამუშაოს აქტუალობა. საბაზრო ურთიერთობების განვითარებამ, უმაღლესი განათლების სფეროში წარმოშვა კონკურენცია უმაღლეს სასწავლებლებს შორის საგანმანათლებლო მომსახურებაზე. განათლების ხარისხი წარმოადგენს მნიშვნელოვან მახასიათებელს, რომელიც განსაზღვრავს უმაღლესი სასწავლებლის კონკურენტუნარიანობას. განათლების ხარისხის ამაღლების ამოცანა მჭიდროდ არის დაკავშირებული საგანმანათლებლო პროცესების და უმაღლესი სასწავლებლის რესურსების ეფექტურ მართვასთან. ამ ამოცანების გადაწყვეტა შეუძლებელია მართვის კომპლექსური ინფორმაციული სისტემის გამოყენების გარეშე.

უმაღლესი სასწავლებელი - ეს არის ფუნქციების კრებული გადანაწილებული სასწავლებლის ქვედანაყოფებს შორის. ქვედანაყოფის თანამშრომელი თავის სამუშაოს შესრულებისას უშუალოდ მონაწილეობს უმაღლეს სასწავლო დაწესებულების ინფორმაციულ პროცესებში.

მრავალპლატფორმული პროგრამების შექმნა, რომელიც ახდენს სასწავლო პროცესის ცალკეული მხარეების ავრომატიზებას, საშუალებას გვაძლევს გადავწყვიტოთ უმაღლესი სასწავლებლის მართვის ამოცანები. ამ მიზნის მიღწევა შეუძლებელია უმაღლესი სასწავლებლის საქმიანობის მართვასა და ორგანიზაციაში სისტემური მიდგომის რეალიზების გარეშე.[4]

სისტემური მიდგომა განიხილავს უმაღლესი სასწავლებლის საქმიანობას, როგორც ურთერთდაკავშირებულ, თანმიმდევრულ პროცესს. იგი გაივლის თითოეულ ქვედანაყოფს, მოიცავს ყველა სახის მომსახურებას და ორიენტირებულია იმ სტრატეგიული მიზნის მიღწევაზე, რომელსაც იგი უყენებს საკუთარ თავს. პროცესების მართვა მიიღწევა არსებული რესურსების მაქსიმალურად გამოყენების საშუალებით. სისტემური მიდგომის საფუძველზეა აგებული კორპორატიული ინფორმაციული სისტემები. ინფორმაციულ სისტემებში თანამედროვე მართვის მეთოდების

წარმატებული რეალიზირების აუცილებელ პირობას წარმოადგენს სისტემური მიდგომა.

უმაღლესი სასწავლებლის ყველა სფეროს ინფორმატიზაცია გულისხმობს შემდეგ ამოცანებს:

1. უმაღლეს სასწავლებელში სატელეკომუნიკაციო სისტემების გამოყენების გაფართოება სამეცნიერო, სასწავლო და აღმზრდელობით მიზნით.

2. გადაწყვეტილების მიღების და რალიზაციის პროცესების, ელექტრონული დოკუმენტბრუნვის, საქმისწარმოების მართვის სრულყოფის, მონაცემების დამუშავების ავტომატიზაცია.

3. ინფორმაციული ურთერთკავშირის ორგანიზება სხვადასხვა სახის მომხმარებელს შორის (ლექტორი-სტუდენტი, საგანმანათლებლო დაწესებულების თანამშრომელი - უმაღლესი სასწავლებლის თანამშრომელი და ა.შ.).

4. უმაღლესი სასწავლებლის ინფორმაციულ-საგანმანათლებლო გარემოს ფუნქციონირება.

უმაღლესი სასწავლებლის საქმიანობის სხვადასხვა პროცესების კომპლექსური ავტომატიზაცია გულისხმობს, ამოირჩიოს ან შეიმუშაოს უნივერსალური ინფორმაციული სისტემები, რომელიც მოგვცემს სასწავლო, სამეცნიერო და აღმზრდელობითი სამუშაოების ინტეგრირების საშუალებას უმაღლესი სასწავლებლის საგანმანათლებლო სივრცის მუშაობაში. სისტემას უნდა შეეძლოს დოკუმენტბრუნვის, თანამშრომლების საკადრო საქმიანობის, განრიგის შექმნის, სტუდენტების პირადი საქმეების, ნიშნების, დასწრების და ა.შ. ავტომატიზაცია. სისტემაში აუცილებელია ტესტირების და ცოდნის კონტროლის მოდულის ჩართვა, ელექტრონული სასწავლო-მეთოდოლოგიური მასალების შექმნა, დისტანციური სწავლების ორგანიზება, საიტის მართვა.

ზევით ჩამოთვლილი პროცესების ავტომატიზაცია უნდა ეფუძნებოდეს მაღალი ხარისხის და მაღალტექნოლოგიური ინტეგრირებული განათლების სისტემის (პლატფორმა) გამოყენებას. ინტეგრირებული საგანმანათლებლო პლატფორმა უნდა გახდეს უმაღლესი სასწავლებლის მართვის ავტომატიზებული სისტემის საფუძველი, მისი ქვაკუთხედი. პროგრამული და აპარატული სისტემების ინტეგრაცია, საგანმანათლებლო პლატფორმის ბაზაზე ახორციელებს კომპლექსურ მიდგომას სასწავლო დაწესებულების მართვის ავტომატიზაციაზე სასწავლო დაწესებულების საგანმანათლებლო სივრცეში. პლატფორმა აფართოებს, უმაღლეს სასწავლო დაწესებულების ინფორმაციული საგანმანათლებლო გარემოს ორგანიზების შესაძლებლობებს, საშუალებას იძლევა შემუშავდეს მართვის ერთიანი სისტემა, ცვლის უმაღლესი სასწავლებლის მართვის მიმართ მიდგომებს. უმაღლეს სასწავლო დაწესებულების ადმინისტრაციისთვის ხელმისაწვდომია სტუდენტების და ლექტორების მონაცემთა ბაზები, რის საფუძველზეც ხდება სხვადასხვა მონაცემების ანალიზი და სტატისტიკური დამუშავები, ეს კი ზრდის ეფექტური გადაწყვეტილების მიღების საშუალებას.

უმაღლესი სასწავლებლის ხელმძღვანელობას უნდა ჰქონდეს ადეკვატური ინფორმაცია განათლების სისტემის მდგომარეობასა და განვითარებაზე, რათა შეიმუშავოს მართვის სტრატეგია. ამიტომაც საგანმანათლებლო ინტეგრირებული პლატფორმების შემადგენლობაში უნდა შევიდეს სპეციალური პროგრამული უზრუნველყოფა, რომელიც საშუალებას მისცემს ყველა მომხმარებელს, გამოიყენოს თანამედროვე ინფორმაციის დამუშავების, წარმოდგენის, ტირაჟირების, ანალიზის, სტრუქტურირების და შენახვის სისტემები. მაგალითად, ლოკალურ ქსელში დოკუმენტებზე ერთობლივი მუშაობის ორგანიზება, "უქაღალდო" ურთიერთობა...

აქედან გამომდინარე, სადისერტაციო ნაშრომის კვლევის მიზანს წარმოადგენს საუნივერსიტეტო პროცესების მართვის სისტემა და სისტემის

უსაფრთხოების დაცვა. გამოკვლეულ იქნა ავტომატიზებული სისტემის თეორიული პრინციპების, მეთოდებისა და უსაფრთხოების შემუშავება სასწავლო პროცესის ავტომატიზაციის ეფექტურობის გაზრდისა და განვითარებისთვის.

სადისერტაციო ნაშრომში დასახული ძირითადი მიზნის მიღწევისათვის **გადაწყვეტილია შემდეგი ამოცანები:**

- სასწავლო პროცესის ავტომატიზაციის სისტემის ობიექტ-ორიენტირებული ანალიზი და დაპროექტება;
- სასწავლო პროცესში მონაწილე პირებისთვის კონფორტული ინფორმაციული გარემოს შექმნა;
- სისტემის უსაფრთხოების პოლიტიკის ჩამოყალიბება;
- უსაფრთხოების ახალი მეთოდების შემუშავება.

კვლევის ობიექტი და მეთოდები. კვლევის ობიექტს წარმოადგენს საუნივერსიტეტო პროცესების მართვის ავტომატიზებული სისტემა და მისი უსაფრთხოება. ნაშრომში გამოყენებულია სისტემური ანალიზის მეთოდები, ორგანიზაციული მართვის თეორიები, პროცესების მართვის მეთოდების თეორიები, ინფორმაციული სისტემის ავტომატიზებული პროექტირების მეთოდები, მონაცემთა ბაზის ორგანიზების მეთოდები, მაღალდონიანი პროგრამული ენების ტექნოლოგიები.

სამუშაოს სამეცნიერო სიახლეს წარმოადგენს

- სასწავლო პროცესის საგნობრივი სფეროს მოდელის შემუშავება სისტემური ანალიზის სფუბველზე;
- მონაცემთა ბაზის ოპტიმალური სტრუქტურის პროექტირების მეთოდის შემუშავება ობიექტ-ორიენტირებული სახით;
- ავტომატიზებული სისტემის რესურსებზე წვდომის უფლებების მართვის სისტემის მოდელის შემუშავება, წვდომის უფლებათა მინიჭების ავტომატიზაციით;

- საგანმანათლებლო დაწესებულებებში უსაფრთხოების ახალი მეთოდების შემუშავება და სისტემის უსაფრთხოების პოლიტიკის ჩამოყალიბება.

სამუშაოს თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა. სამუშაოს თეორიული მნიშვნელობა მდგომარეობს საუნივერსიტეტო პროცესების მართვის ავტომატიზებული სისტემის შექმნის მეთოდების შემუშავებასა და დანერგვაში. ეს საშუალებას გვაძლევს ამაღლდეს საუნივერსიტეტო პროცესების მართვის ეფექტურობა ფუნქციური სრულყოფის, სწრაფქმედების, საიმედოობისა და ერგონომიულობის კუთხით.

თავი I. ლიტერატურის მიმოხილვა.

1.1 სასწავლო პროცესის მართვის ავტომატიზებული სისტემების თანამედროვე მდგომარეობა, პრობლემების ანალიზი და გადაწყვეტის გზები

უმაღლესი სასწავლებლის მართვის ინფორმაციულ-ანალიტიკური სისტემის შექმნა წარმოადგენს რთულ ამოცანას, რომელიც მოითხოვს დიდ მატერიალურ და ინტელექტუალურ რესურსებს. მრავალი წელია უმაღლესი სასწავლებლები ცდილობენ ამ ამოცანის გადაწყვეტას, ამ პერიოდში შეიცვალა კომპიუტერული ტექნიკის თაობები, პროგრამული სისტემები, კორპორაციული ინფორმაციული სისტემების შექმნის ტექნოლოგიები და მიდგომები ამ ამოცანის რეალიზაციაზე.

საქართველოში რამდენიმე წელია გრძელდება უმაღლესი განათლების რეფორმა, რომლის მიზანია ჩამოყალიბდეს თანამედროვე ინოვაციური საგანმანათლებლო და სამეცნიერო გარემო. ეს გარემო უნდა ეფუძნებოდეს არჩევანის თავისუფლებას, თანამშრომლობის და სამართლიანი კონკურენციის პრინციპებს. გატარებულ რეფორმათა შედეგად მოხდა უმაღლესი სასწავლებლების აკრედიტაციის სისტემის შემოღება, უმაღლეს სასწავლებელში სტუდენტების ერთიანი ეროვნული გამოცდით მიღება, კრედიტების დაგროვების ევროპულ სისტემაზე გადასვლა, სასწავლო პროგრამების და კურსკულუმების განვითარება, ხარისხის უზრუნველყოფის სისტემის განვითარება და სხვა. ამ ყველაფრის შედეგად უმაღლესი სასწავლებლებს შორის გაიზარდა კონკურენცია, რაც აისახება სწავლის ხარისხში.

განათლების სისტემის მართვის პროცესების სრულყოფა უკავშირდება პირველი რიგში ინფორმაციულ-ანალიტიკური სისტემის სრულყოფას, როგორც მართვის ძირითადი ინსტრუმენტის. განათლების სისტემის ინფორმატიზაციას გააჩნია ორი მიმართულება: ინფორმაციული

ტექნოლოგიების დანერგვა უშუალოდ სასწავლო პროცესში და განათლების სისტემის მართვის პროცესების ინფორმატიზაცია.

დღევანდელ რეალობაში ბევრი სასწავლებელი ცდილობს გამოიყენოს ინფორმაციული ტექნოლოგიები მართვის სწორი გადაწყვეტილების მიღებაში. ყველაზე ხშირად ხდება რუტინული ოპერაციების ავტომატიზება ტიპური საოფისე პაკეტების დახმარებით (ტექსტური რედაქტორი Microsoft Word, ცხრილების რედაქტორი Microsoft Excel და სხვა.). მაგრამ მონაცემების ფრაგმენტულობა, მონაცემთა შეყვანის და განახლების შრომატევადობა ნაკლებ ეფექტურს ხდის ასეთ პროცესებს. ცხადია, რომ მომავალი არის სპეციალიზირებული პროგრამული პაკეტებისკენ, რომლებიც განკუთვნილია მართვის ამოცანების გადასაწყვეტად.

დღევანდელი ბაზარი აძლევს საშუალებას უმაღლეს სასწავლებლებს გააკეთოს არჩევანი უკვე არსებული კომერციული ERP სისტემებიდან, რომლებიც ახდენენ განათლების სფეროს ბიზნეს-პროცესების ავტომატიზაციას.

1.2. კომერციული ERP სისტემების მიმოხილვა

ERP სისტემა (ინგ. Enterprise Resource Planning System – საწარმოს რესურსების მართვის სისტემა) - კორპორაციული ინფორმაციული სისტემაა, რომლის დანიშნულებაცაა მართვის ავტომატიზაცია [1].

ERP სისტემები აუცილებლად უნდა მოიცავდეს კომპანიის საქმიანობის ყველა საკვანძო პროცესებს. ეს სისტემები წარმოადგენენ მართვისა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების ორმოცწლიანი ევოლუციის შედეგს.

60-იანი წლების დასაწყისში, გამოთვლითი სისტემების პოპულარობის ზრდასთან ერთად, წარმოიშვა მათი შესაძლებლობების გამოყენების იდეა საწარმოს საქმიანობის დაგეგმარებაში, მათ შორის წარმოების პროცესის დაგეგმვაში. დაგეგმარების აუცილებლობა განპირობებული იყო იმით, რომ წარმოების პროცესის შეფერხების დიდი

ნაწილი დაკავშირებული იყო ცალკეული კომპონენტების დაგვიანებულ მიწოდებასთან, რის შედეგადაც, როგორც წესი, წარმოების ეფექტურობის შემცირების პარალელურად, საწყოებში გროვდებოდა ჭარბი მასალები, რომლებიც მიღებული იყო დროულად ან დაგეგმილ დროზე ადრე. ამის გარდა მოწოდებული კომპლექტების ბალანსის დარღვევის გამო, იქმნებოდა დამატებით სირთულეები. ფაქტიურად შეუძლებელი ხდებოდა განსაზღვრულიყო მაგალითად, უკვე აწყობილ მზა პროდუქტში, რომელ ჯგუფს მიეკუთნებოდა მოცემული ელემენტი. ასეთი პრობლემების თავიდან აცილების მიზნით, შემუშავდა საჭირო მასალების დაგეგმვის მეთოდოლოგია MRP (Material Requirements Planning). სისტემის რეალიზაცია, რომელიც მუშაობდა ამ მეთოდოლოგიით წარმოადგენდა კომპიუტერულ პროგრამას, რომელიც საშუალებას იძლეოდა ოპტიმალურად დარეგულირებულიყო წარმოების პროცესში კომპონენტების მიწოდება, საწყოებში ჩანაწერების კონტროლით და თვითწარმოების ტექნოლოგიით. MRP მთავარ ამოცანას წარმოადგენდა საჭირო რაოდენობის მოთხოვნილი მასალის ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფა დაგეგმილი პერიოდის დროის ნებისმიერ მომენტისთვის, რაც შესაბამისად იწვევდა საწყოების განტვირთვას.

80-იან წლებში გამოჩნდა სისტემის ახალი კლასი - საწარმოო რესურსების წარმოების დაგეგმვის სისტემები (Manufacturing Resource Planning). მსგავსი აბრევიატურის გამო ასეთ სისტემებს უწოდეს MRPII. ამ ორი სისტემების ძირითადი განსხვავება არის ის რომ, MRPII სისტემები განკუთვნილია წარმოების ყველა რესურსების დაგეგმარებისთვის (მათ შორის საკადრო და ფინანსური). MRPII სისტემების გაუმჯობესების და მათი შემდგომი ფუნქციონალური გაფართოების შედეგად წარმოიშვა ERP სისტემების კლასი (Enterprise Requirements Planning), რომელიც საშუალებას იძლევა ეფექტურად დაიგეგმოს თანამედროვე საწარმოს ყველა კომერციული საქმიანობა. მათ შორის როგორც ფინანსური ხარჯები ისე ინვენსტიციური პროექტები.

ERP სისტემები, განკუთვნილია არა მარტო საწარმოებისთვის, არამედ ისინი ეფექტურად უზრუნველყოფენ ისეთი კომპანიების საქმიანობის ავტომატიზაციას, როგორცაა მომსახურების მიმწოდებელი კომპანიები.

1.3. ERP სისტემების ფუნქციები:

ERP სისტემების საშუალებით იქმნება საერთო მონაცემთა ბაზა, რომელიც მოიცავს მთელ კორპორაციულ ბიზნეს ინფორმაციას და ხელმისაწვდომია შესაბამისი უფლებამოსილების მქონე ყველა თანამშრომლისთვის. მონაცემთა ცვლილებები ხდება სისტემების ფუნქციონალური შესაძლებლობების საშუალებით[2].

1.4. ERP სისტემების შემადგენელი ელემენტები

- წარმოებაში ინფორმაციული ნაკადის მართვის მოდელი.
- ტექნიკურ-აპარატურული ბაზა და კომუნიკაციის საშუალებები.
- მონაცემთა ბაზის მართვის სიტემა და პროგრამული უზრუნველყოფა.
- პროგრამული პროდუქტების გამოყენების რეგლამენტი და განვითარება.
- IT დეპარტამენტი და მომსახურების უზრუნველყოფის სამსახურები.
- პროგრამული პროდუქტის მომხმარებლები.[23]

1.5. კომერციული ERP სისტემები უმაღლესი სასწავლებლებისთვის.

ERP სისტემების შემქმნელები სთავაზობენ უმაღლეს სასწავლებლებს ინფორმაციულ-ანალიტიკურ სისტემებს, რის საფუძველზეც ხდება არამარტო სასწავლო პროცესის, არამედ მთელი უმაღლესი სასწავლებლის სამეურნეო-ფინანსური მუშაობის ავტომატიზაცია.

1.6 ERP სისტემების დადებითი და უარყოფითი მხარეები.

დადებითი მხარე:

- განვითარების დიდი გზა (20 და მეტი წელი);

- ლიდერი სისტემები, მათში ჩადებული დიდი რაოდენობის რესურსების გამო, აკმაყოფილებენ ყველა თანამედროვე მოთხოვნებს.

უარყოფითი მხარე:

- ლოკალიზაციის პრობლემა;
- მისი ფუნქციონირების შესაძლებლობების შესწავლა რთული და შრომატევადია;
- ფუნქციონალურად მორგებულია საზღვარგარეთის უმაღლესი სასწავლებლისთვის;
- პირველადი შესატანის მაღალი ფასი და თანმხლები პროცესების მაღალი ღირებულება;
- ამ სისტემებს არ გააჩნიათ სტანდარტული, დეტალური დოკუმენტაცია, ანუ ისინი არის დახურული, არ ექვემდებარებიან განახლებას და ცვლილებას[3].

მზა სისტემების ყიდვის შემთხვევაში აუცილებლად უნდა განვსაზღვროთ მისი დანერგვის პირობები: აქ შეიძლება განვიხილოთ ორი ვარიანტი:

- უმაღლესი სასწავლებელი დამოუკიდებლად ნერგავს ნაყიდ პროდუქტს სისტემის შემქმნელებთან უფასო კონსულტაციის ხარჯზე;
- სისტემის შემქმნელებს უხდინან თანხას სისტემის დანერგვისათვის.

პირველ შემთხვევაში ეს პროცესი შეიძლება განხანგრძლივდეს დროში, ხოლო მეორე შემთხვევა ზრდის ფინანსურ ხარჯებს.

დღეს ქართულ ბაზარზე გაიზარდა კერძო უმაღლესი სასწავლებლების რაოდენობა, რომლებსაც ერთმანეთისგან განსხვავებული მდგომარეობა, მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა და შესაძლებლობები გააჩნიათ. ამ თავისებურებების გათვალისწინებით უმაღლესი სასწავლებლები ირჩევენ საკუთარი ავტომატიზებული სისტემის შექმნის გზას.

საიმედო პროგრამული უზრუნველყოფის შექმნა დაკავშირებულია შემდეგი პრინციპების გათვალისწინებასთან:

- პროგრამის არქიტექტურა უნდა იყოს მარტივი და კომპაქტური;
- სრულყოფილი კონტროლი - ნებისმიერ ობიექტზე წვდომა უნდა განხორციელდეს შესაბამისი უფლების არსებობის შემოწმების საფუძველზე;
- გახსნილი აქრიტექტურა - არ არის საჭირო მისი გასაიდუმლოება;
- პრივილეგიების დაყოფა - დაცვის მექანიზმი რომელიც ითხოვს ორ გასაღებს. უფრო მეტად მოქნილი და გამძლეა ვიდრე ერთი გასაღების შემთხვევაში;
- პრივილეგიების მინიმიზაცია - ნებისმიერ პროგრამას და ნებისმიერ მომხმარებელს უნდა ქონდეს მინიმალური პრივილეგია რათა შეასრულოს მის წინაშე მდგომი ამოცანა.
- ადამიანურ-მანქანური ინტერფეისი, რომელიც უზრუნველყოფს პროგრამული უზრუნველყოფის მარტივად გამოყენებას.
- დაცვის მექანიზმები ყოველდღიური ამოცანების შესრულების დროს[27].

ამ პრინციპების გათვალისწინებით, პროგრამის შექმნის დროს თავს იჩენს გარკვეული სირთულეები:

- კვალიფიკაციური კადრების ნაკლებობა;
- ინფორმაციული სისტემის შექმნა მოითხოვს გარკვეულ დროს.

თუმცა, უნდა ავლნიშნოთ, რომ ესეთი სისტემები ზუსტად მორგებულნი არიან კონკრეტულ უმაღლეს სასწავლებელის მართვის პრინციპებს, ადვილად ექვემდებარებიან ცვლილებებს და განახლებას.

ზემოთ აღწერილი ორი მიდგომის (მზა სისტემის ყიდვა და საკუთარს შექმნა) ობიექტური თანაარსებობა ამბობს, რომ თანამედროვე პირობებში არ არსებობს მნიშვნელოვანი არგუმენტები უმაღლესი სასწავლებლის მხრიდან ერთ-ერთის ამორჩევის, რადგან ისენი ძირეულად

დამოკიდებული არიან კონკრეტული უმაღლესი სასწავლებლის სპეციფიური თავისებურებებზე, განვითარების დონეზე და შესაძლებლობებზე.

თავი II. სასწავლო პროცესის მართვის ინფორმაციული სისტემის სტრუქტურა, ფუნქციები, აგების მეთოდები და უსაფრთხოება.

უმაღლესი სასწავლებლის მართვის ავტომატიზაცია - სასწავლო პროცესების მართვა, წარმოადგენს უმაღლესი სასწავლებლის ინფორმატიზაციის აქტუალურ მიმართულებას. ამ ამოცანის გადაწყვეტის აუცილებლობაა, უმაღლეს სასწავლებელში სტრატეგიული დაგეგმარების და ხარისხის მართვის სისტემის დანერგვა.

სადისერტაციო ნაშრომში წარმოდგენილი სისტემა ეყრდნობა უნივერსიტეტის სწორად შერჩეულ მენეჯმენტს, რომლის მიზანია სწავლის მაღალი ხარისხის მიღწევა სტუდენტზე მორგებული კომფორტული სასწავლო გარემოს შექმნით.

2.1 ინფორმაციული სისტემის სტრუქტურა და ფუნქციები

უნივერსიტეტის მენეჯმენტის ძირითად მიმართულებაზე დაყრდნობით საუნივერსიტეტო ინტეგრირებული ინფორმაციული კომპლექსი უზრუნველყოფს ინფორმაციულ მხარდაჭერას და სასწავლო პროცესების ოპერატიული მართვის ავტომატიზაციას სკოლებში (ფაკულტეტები) და კათედრებზე. ის უზრუნველყოფს მიმღები კომპანიის, სტუდენტთა კონტიგენტის, სტუდენტების მხრიდან სასწავლო პროგრამის მეთვალყურეობის და სასწავლო მიღწევების მონიტორინგს, სასწავლო გეგმების ფორმირების, სასწავლო დატვირთვების დაანგარიშების, აუცილებელი დოკუმენტების ფორმირების, ოპერატიული და ანალიტიკური ინფორმაციული მოთხოვნების დამუშავების მომსახურებას.

სადისერტაციო ნაშრომში წარმოდგენილი ინფორმაციული სისტემა შეიცავს:

1. მონაცემთა ბაზას, სადაც ინტეგრირებულია ყველა საჭირო ინფორმაცია, რომელიც ეხება უნივერსიტეტის საქმიანობის სხვადასხვა მხარეს;

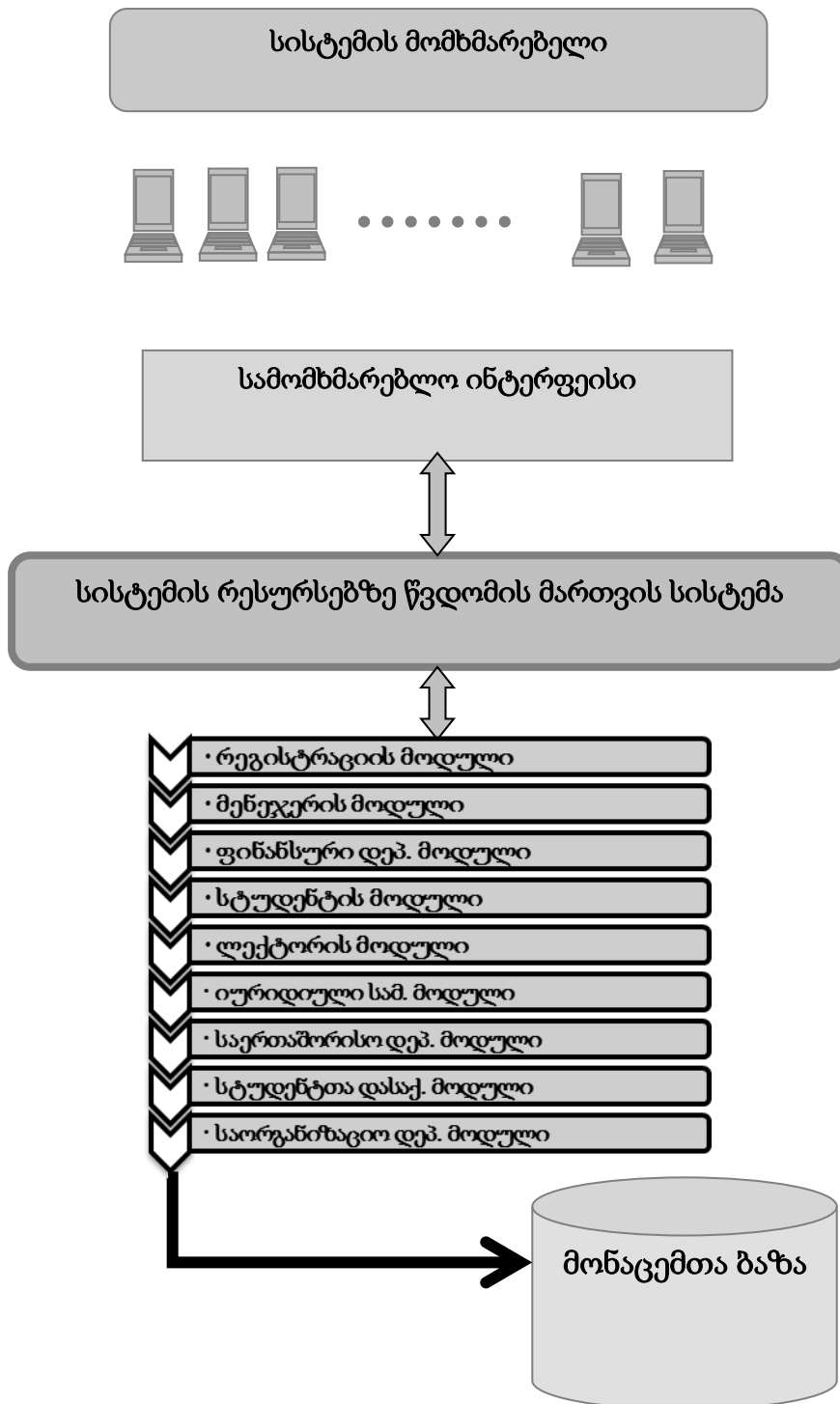
2. პროგრამული სისტემას, რომელიც უზრუნველყოფს სასწავლო პროცესების მართვას ქვედანაყოფების სამუშაო ადგილებზე, კონკრეტული ლოკალური ფუნქციონალური ამოცანის შესრულებისათვის.

3. ორგანიზაციული და პროგრამულ-ტექნიკური საშუალებები, რომელიც უზრუნველყოფენ სისტემის ეფექტურ ფუნქციონირებას, მომსახურებას და განვითარებას.

მთავარი იდეა, რომელიც განსაზღვრავს უნივერსიტეტის მართვის ინფორმატიზაციის პრინციპებს და ტექნოლოგიას, წარმოადგენს ერთიანი ინფორმაციული გარემოს შექმნა, რომელიც აერთიანებს ყველა ინფორმაციულ რესურს ცენტრალიზებულ მართველობაში და ფლობს მარტივ და ეფექტურ მექანიზმებს, რომლებიც უზრუნველყოფენ მოხმარების უფლებას საჭირო ინფორმაციის გამოყენებაზე. ტექნიკურად ინტეგრაცია მიიღწევა ერთიანი ინფორმაციული საცავის შექმნით, რომელიც ინახავს სხვადასხვა სახის მონაცემებს. მონაცემები საცავში განთავსებამდე გადის აუცილებელ ანალიზს და კლასიფიკაციას, რომელიც საშუალებას გვაძლევს თავიდან ავიცილოთ არასასურველი დუბლირება, რაც უზრუნველყოფს შენახული ინფორმაციის სანდოობის მაღალ დონეს.

სისტემა შედგება შემდეგი მოდულებისაგან:

- რეგისტრაციის;
- მენეჯერის ვირტუალური პორტალის;
- ფინანსური;
- სტუდენტისათვის ვირტუალური პორტალის
- ლექტორისთვის ვირტუალური პორტალის
- იურიდიული სამსახურის;
- საერთაშორისო ურთიერთობების;
- სტუდენტთა დასაქმების;
- საორგანიზაციო დეპარტამენტის



ნახ. 1 ავტომატიზებული სისტემის სტრუქტურა

2.2 ინფორმაციული სისტემის შემუშავების დროს გამოყენებული ტექნოლოგიები.

მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემის ამორჩევა წარმოადგენს ერთ-ერთ მთავარ ეტაპს ავტომატიზებული სისტემის შექმნის დროს. ამორჩეული

პროგრამული პაკეტი უნდა აკმაყოფილებდეს როგორც მიმდინარე, ისე უმაღლესი სასწავლებლის სამომავლო მოთხოვნებს. ამავე დროს, უნდა გავითვალისწინოთ დამუშავების ხარჯები, აუცილებელი პროგრამული უზრუნველყოფის პარამეტრების მორგება და ასევე პერსონალის სწავლება.

მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემის ამორჩევისას ყველაზე სწორი მიდგომა ეფუძნება იმის შეფასებას, თუ არსებული სისტემებიდან, რომელი აკმაყოფილებს ინფორმაციულის სისტემის მიმართ წაყენებულ მოთხოვნებს.

არსებობს მონაცემთა ბაზების სამართავი სისტემის ამორჩევის რამდენიმე კრიტერიუმი: [6]

- მონაცემთა მოდელირება;
- არქიტექტურის თავისებურებები და ფუნქციონალური შესაძლებლობები;
- სისტემის მუშაობის კონტროლი;
- პროგრამების დამუშავების თავისებურებები;
- მწარმოებლურობა;
- საიმედოობა;
- სამუშაო გარემოს მოთხოვნები;
- შერეული კრიტერიუმები.

მონაცემთა მოდელირების კრიტერიუმების განხილვის დროს მნიშვნელობას აქცევენ მონაცემთა გამოყენებულ მოდელს. არსებობს მრავალი მოდელი, ყველაზე გავრცელებული მათ შორის არის - იერარქიული, ქსელური, რელაციური, ობიექტურ-რელაციური, ობიექტური. თითოეული ამ მოდულის გამოყენება უნდა გადაწყდეს ინფორმაციული სისტემის პროექტირების საწყის ეტაპზე. მნიშვნელოვან კრიტერიუმს წარმოადგენს ძიების საშუალებელები, მონაცემთა ტიპების მხარდაჭერა და შესაძლებლობების განვითარების არსებობა.

უნდა შეირჩეს სისტემის არქიტექტურისა და ფუნქციონალურ თავისებურებების ისეთი კრიტერიუმები, რომლებიც უზრუნველყოფენ სისტემის:

მობილურობას და მის დამოკიდებლობას იმ გარემოზე, რომელშიც ისინი მუშაობენ;

მასშტაბურობას, ინფორმაციული სისტემის გაზრდის შესაბამისად;

ქსელური შესაძლებლობებს, სისტემის შესაძლებლობა ქსელური პროტოკოლების და სერვისების გამოყენების ადმინისტრირებაზე;

მუშაობის კონტროლი, რაშიც იგულისხმება კომპიუტერის მეხსიერების გამოყენებაზე კონტროლი, როცა სისტემას შეუძლია მართოს როგორც ოპერატიული მეხსიერება ისე დისკური სივრცე.

თვითკონფიგურაციის შესაძლებლობა, რომელიც ეყრდნობა თვითშეფასების სერვისების მუშაობას. ეს შესაძლებლობა საშუალებას გვაძლევს გამოვავლინოთ კონფიგურაციის სუსტი ადგილები და ავტომატურად ავაწყოთ ის მაქსიმალურ წარმოებაზე.

მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემების ბევრი მწარმოებელი, ასევე აწარმოებენ თავიანთი სისტემის დამუშავების საშუალებებს. როგორც წესი, ის საშუალებას იძლევა სერვერის ყველა შესაძლებლობების რეალიზებას, ამიტომ მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემების განხილვის დროს უნდა განიხილოთ მისი დამუშავების საშუალებები. სხვადასხვა სისტემებს გააჩნიათ როგორც მონაცემთა ბაზების ისე გამოყენებითი პროგრამების ავტომატური პროექტირების საშუალება.

დიდი რაოდენობით ნაციონალური ენების მხარდაჭერა, web-ინტერფეისის გამოყენების შესაძლებლობა, გამოყენებული პროგრამული ენების ფართო სპექტრი ზრდის სისტემის გამოყენების არეს და არსებით გავლენას ახდენს შესაქმნელი სისტემების სწავლვადობასა და ფუნქციონირებაზე.

მწარმოებლობის ტესტირებისთვის გამოიყენება სხვადასხვა საშუალებები. ერთერთი ყველაზე პოპულარული და ობიექტური არის TPC - სისტემის მწარმოებლობის ანალიზი. TPC მაჩვენებელი [7] - ეს არის დროის გარკვეულ პერიოდში დასამუშავებელი მოთხოვნების რაოდენობის დამოკიდებულება სისტემის ღირებულებასთან. მონაცემთა ბაზების სამართავი სისტემის (მზსს) ამორჩევისას, ასევე მთავარ როლს თამაშობს მონაცემთა პარალელურად დამუშავების უზრუნველყოფა.

სისტემის საიმედოობის კრიტერიუმები უნდა მოიცავდეს შემდეგ შესაძლებლობებს:

- ავარიის შემდეგ სისტემის აღდგენა;
- სარეზერვო კოპირება;
- ცვლილების დაბრუნება;
- მრავალდონიანი უსაფრთხოების სიტემის არსებობა.

ასევე მნიშვნელოვანია სამუშაო გარემოს მიმართ მოთხოვნების განსაზღვრა როგორცა:

- აპარატურული პლატფორმის მხარდაჭერა;
- მოწყობილობებისადმი მინიმალური მოთხოვნა;
- სამისამართო მეხსიერების მაქსიმალური ზომა;
- ოპერაციული სისტემები, რომლის მართველობის ქვეშ შეუძლია იმუშაოს მონაცემთა ბაზებზე სამუშაო სისტემამ.

შერეულ კრიტერიუმებს შეიძლება მივაკუთნოთ:

- დოკუმენტაციის ხარისხი და სრულყოფილება;
- ნაციონალური ენების გამოყენების შესაძლებლობა;
- სისტემის მწარმოებლის სტაბილურობა;
- მონაცემთა ბაზის სამართავი სისტემის გარცელება.

ზევით ჩამოთვლილი კრიტერიუმების ღრმა შედარებითი ანალიზი გვაძლევს საშუალებას, კონკრეტული პროექტისთვის რაციონალურად

ამოვირჩიოთ შესაფერისი სისტემა. ჩამოთვლილი კრიტერიებს შეუძლიათ ამოცანის მაშტაბის გარკვევა და მისი ადეკვატურად გადაწყვეტა.

მონაცემთა ბაზის სამართავი სისტემის სახით სადისერტაციო ნაშრომში წარმოდგენილი სასწავლო პროცესის მართვის ავტომატიზებული სისტემა იყენებს საკმაოდ პოპულარულ MySQL სისტემას [8].

MySQL – მონაცემთა ბაზის სამართავი უფასო სისტემაა და მის მხარდაჭერას უზრუნველყოფს Oracle, რომელსაც ამ მომენტისთვის გააჩინა სავაჭრო ნიშნის უფლება. პროდუქტი ვრცელდება როგორც GNU General Public License ისე საკუთარი კომერციული ლიცენზიით. ამასთან სისტემის მწარმოებლები ზრდიან ფუნქციონალობას, ლიცენზირებული მომხმარებლების შეკვეთით.

ჩვეულებრივ MySQL იყენებენ, როგორც სერვერს, რომელთანაც მიმართვა აქვს როგორც ლოკალურ ისე დისტანციური კლიენტებს. მისი მოქნილობა უზრუნველყოფს სხვადასხვა ტიპის ცხრილების დიდ რაოდენობას: მომხმარებელს შეუძლია ამოირჩიოს როგორც MyISAM ტიპის ცხრილიები, რომელიც მხარს უჭერს სრული ტექსტის ძიებას, ასევე InnoDB ცხრილებს, რომელიც მხარს უჭერს ტრანზაქციას ცალკეული ჩანაწერების დონეზე. ღია არქიტექტურის წყალობით MySQL-ში მუდმივად იქმნება ახალი ტიპის ცხრილიები.

MySQL ყველაზე მორგებული სისტემაა ვებ გარემოში, გარდა ამისა, ის გახდა, მონაცემთა ბაზის მართვის სისტემებში, ყველაზე შეუვალი სტანდარტი. ის ქმნის კონკურენტულ გარემოს მბსს ისეთ მწარმოებლებს შორის როგორცაა Oracle, IBM, Microsoft და Sybase.

Apache - სერვერი, რომელიც წარმოადგენს კომპიუტერს, რომელზედაც დაყენებულია სპეციალური პროგრამული უზრუნველყოფა, რომელსაც უწოდებენ "ვებ-სერვერს". არსებობს მარვალი ვებ სერვერი. ისენი ერთმანეთისგან განსხვავდებიან ფუნქციონალირად და დანიშნულების მიხედვით. სერვერი Apache აკმაყოფილებს ვებ პროგრამისტების

პრაქტიკულად ყველა მოთხოვნებს და ამავე დროს ის არის საკმაოდ მარტივად სამართავი.

Apache - მრავალფუნქციური ვებ სერვერი, რომელიც მხარს უჭერს HTTP პროტოკოლს და ვრცელდება ღია კოდით. მას შუძლია იმუშავოს ყველა გავრცელებულ პლათფორმაზე, როგორც არის Unix, FreeBSD, Linux, Solaris, Novell NetWare, Mac OS X, Microsoft Windows და ა.შ. Apache-ს გააჩნია მოდულური სისტემა, რაც ეხმარება პროგრამისტს, გამოიყენოს სახელდობრ ის დამუშავების საშუალებები, რომელსაც ის გეგმავს. მოცემული არქიტექტურა აკეთებს პროგრამულ პაკეტს უფრო მეტად უსაფრთხოს და ჩქარს. ვებ-სერვერი მხარს უჭერს ინტერპრეტატორების სხვადასხვა მოდულებს: perl, python, php, tcl. Apache-ში აგებულია აუტენტიფიკაციის მხარდაჭერა, შიფრაციის SSL პროტოკოლი, გააჩნია ანგარიშების შექმნის მოდული.

HTML - ჰიპერ ტექსტის მარკირების ენა. HTML ენის საშუალებით ნებისმიერი ტექსტი შეიძლება გარდაიქმნას ჰიპერტექსტურ დოკუმენტად. HTML დოკუმენტი შეიძლება მოიცავდეს ნებისმიერი ტიპის დოკუმენტს: ტექსტი, ნახატი, ხმა, კომპიუტერული პროგრამა, ანიმაცი, ვიდეო და სხვა [9].

PHP (ინგლ. PHP: Hypertext Preprocessor - ჰიპერტექსტური პრეპროცესორი) არის პროგრამირების ენა, რომელიც თავისი ოპერატორებით PHP კოდს, ბრაუზერში გარდაქმნის HTML და XHTML კოდად. PHP ფაილებს აქვს შემდეგი გაფართოებები: „.php“, „.php3“, „.php4“, „.php5“, ან „.phtml“, ბრაუზერის მისამართების პანელში ვებ გვერდის გამოძახებისას სახელწოდების ბოლოს php დაბოლოება ნიშნავს იმას, რომ მოცემული ვებ გვერდი შექმნილია PHP კოდით [10].

ბრაუზერში გვერდის ვებ-კოდების მოთხოვნისას, არ გამოჩნდება PHP კოდი, გამოჩნდება მხოლოდ HTML კოდი. ეს ტექნოლოგია

პროგრამირებაში ახალი არაა და იგი ჯერ კიდევ PERL -ში გამოიყენებოდა, რომლისაგანაც წარმოიშვა PHP.

1994 წელს რასმუს ლერდორფმა, რომელსაც სურდა ხსენებული ხერხის განხორციელება ბრაუზერში, შექმნა პირველი ვერსია, რომელიც ამავე წელს გამოქვეყნდა, სახელწოდებით Personal Homepage Tools. პირველი ვერსია მალე გადამუშავდა და მას ოფიციალურად დაერქვა PHP.

PHP არის სერვერული სკრიპტინგის ენა, როგორც ASP, PHP სკრიფტები მუშაობენ სერვერზე, PHP უზრუნველყოფს მრავალ მონაცემთა ბაზას (MySQL, Informix, Oracle, Sybase, Solid, PostgreSQL, Generic ODBC და ა. შ.), PHP არის ღია პროგრამული საშუალება (OSS), PHP -ის გადმოწერა და მოხმარება სრულიად უფასოა, PHP ფაილები შესაძლოა შეიცავდნენ ტექსტს, HTML ტეგებს და სკრიფტებს.

CSS - იშიფრება, როგორც Cascading Style Sheets (იერარქიული სტილის ცხრილები). სტილები საზღვრავენ, თუ როგორ გამოსახონ HTML ელემენტები. სტილები საერთოდ მოთავსებულია სტილის ცხრილებში. გარე სტილის ცხრილებს შეუძლიათ სამუშაოს რაოდენობის შემცირება [13].

jQuery - Javascript-ის ბიბლიოთეკა, რომელიც არსებითად გვიადვილებს საქმეს, რათა შევქმნათ ლამაზი ვებ-ეფექტები [11,12].

2.3 ინფორმაციული სისტემის უსაფრთხოება

ინფორმაციული სისტემის უსაფრთხოების ქვეშ იგულისხმება, სისტემის დაცვა, მისი ნორმალური პროცესის ფუნქციონირებაში შემთხვევითი და მიზანმიმართული ჩარევისაგან, ინფორმაციის მოპარვის მცდელობისაგან, მისი კომპონენტების მოდიფიცირებისა ან ფიზიკური განადგურებისაგან, ანუ ის არის ინფორმაციულ სისტემაზე სხვა და სხვა საგანგაშო ზემოქმედების განეიტრალების შესაძლებლობა.[24]

თანამედროვე პირობებში სასწავლო პროცესის ინფორმაციული რესურსების მართვის ეფექტური მექანიზმების შექმნა, შეუძლებელია

ინფორმაციული უსაფრთხოების სამეცნიერო დასაბუთების და დაბალანსებული პოლიტიკის პრაქტიკულად განხორციელების გარეშე.

უმაღლეს სასწავლებელში ინახება და მუშავდება დიდი რაოდენობის სხვადასხვა მონაცემები, რომლებიც დაკავშირებულია არა მარტო სასწავლო პროცესის უწყვეტი რეჟიმის წარმართვასთან, არამედ სამეცნიერო-კვლევითი და კონსტრუქციული პროექტების განხორციელებასთან, სტუდენტებისა და პერსონალის პირადი მონაცემების დამუშავებასთან, ოფიციალური, კომერციული და კონფედენციალური ინფორმაციის შენახვასთან.

მაღალი ტექნოლოგიების სფეროში დანაშაულების ზრდამ განაპირობა მოთხოვნები სასწავლო დაწესებულების გამოთვლითი ქსელების რესურსების დაცვის კუთხით. აქტუალური გახდა საკუთარი უსაფრთხოების სისტემის შექმნის აუცილებლობა, რაც გულისხმობს სამართლებრივ-ნორმატიული ბაზის არსებობას, უსაფრთხოების კონცეფციის ფორმირებას, სპეციალური ღონისძიებების შემუშავებას, უსაფრთხოების მიზნით პროცედურების დაგეგმვას, პროექტირებას, ინფორმაციის დასაცავი ტექნიკური საშუალებების რეალიზებას. ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი სისტემური კომპონტები განსაზღვრავს უნივერსიტეტში ინფორმაციული უსაფრთხოების დაცვის ერთიან პოლიტიკას.

საგანმანათლებლო დაწესებულებებში ინფორმაციის დაცვის სპეციფიკა მდგომარეობს იმაში, რომ უმაღლესი სასწავლებელი საჯარო დაწესებულებაა მუდმივად ცვალებადი აუდიტორიითა და „დამწყები კიბერ კრიმინალების“ აქტიური ზრდით. პოტენციური დამნაშავეების ძირითად ჯგუფს ქმნიან სტუდენტები, რომელთაგან ზოგიერთს გააჩნია ცოდნის საკმარისი დონე. 18-დან 23 -წლამდე ასაკი და ახალგაზრდული მაქსიმალიზმი უღვიძებს ასეთ ადამიანებს იამაყონ ცოდნით თავისი ჯგუფელების წინაშე-მოაწყონ ვირუსული ეპიდემია, მიიღონ

ადმინისტრაციული წვდომა და „დასაჯონ“ პედაგოგები, დაბლოკონ ინტერნეტში შესვლა და ა.შ.[15].

უმაღლესი სასწავლებელი, როგორც ინფორმატიზაციის ობიექტი, გამოირჩევა მრავალპროფილური საქმიანობით, სწავლების ფორმებისა და მეთოდების სიმრავლით, დაფინანსების წყაროს მრავალფეროვნებით, დამხმარე ქვედანაყოფებისა და სერვისების არსებობით (მშენებლობა, წარმოება, სამეურნეო საქმიანობა), საგანმანათლებლო მომსახურების ბაზარზე მუდმივი ადაპტაციით, შრომის ბაზრის მოთხოვნების ანალიზით, ზემდგომ ორგანიზაციებთან ელექტრონული ურთიერთქმედების აუცილებლობით, თანამშრომლებისა და სტუდენტების სტატუსების ხშირი ცვალეზადობით. გარკვეულწილად პრობლემას აადვილებს ის, რომ უმაღლესი სასწავლებელი წარმოადგენს სტაბილურ, იერარქიულ სისტემას, რომელსაც გააჩნია ყველა აუცილებელი სასიცოცხლო საქმიანობის პირობები და მოქმედებს ცენტრალური მმართველობის პრინციპებით.

ინფორმაციული სისტემის უსაფრთხოების დაცვაზე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს:

- ინფორმაციული გარემოს აქრიტექტურა;
- ინფორმაციულ რესურსებზე ხელმისაწვდომობის უფლებების მართვა.

განვიხილოთ თითოეული დონის სტრუქტურა:

ინფორმაციული გარემოს აქრიტექტურა:

1. ინფრასტრუქტურა - რომელიც უზრუნველყოფს სერვისების საიმედო, უსაფრთხო და 24 საათიან რეჟიმში ფუნქციონირებას.

2. საინფორმაციო რესურსები - ნებისმიერ ადგილიდან და ნებისმიერ დროს უმაღლესი სასწავლებლის საინფორმაციო რესურსებთან მარტივ და საიმედო წვდომას.

ინფრასტრუქტურა

ქსელური მოწყობილობები:

➤ კაბელიანი ქსელური (კომპუტატორები, მარშრუტიზატორები და ა.შ.) - როუტერისა და კომპუტატორების ადმინისტრირება, რომლებიც უზრუნველყოფს როგორც გარე ინტერნეტთან წვდომას, ასევე შიდა რესურსებთან კავშირს. შიდა კომპიუტერული ქსელის სამისამართო სისტემის მენეჯმენტი, შიდა ქსელის თვითოეული სეგმენტის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა და დაცვა როგორც გარე ასევე შიდა არასანქცირებული შეღწევისაგან [25];

➤ უკაბელო ქსელური (უკაბელო კომპუტატორები და მარშრუტიზატორები) - უკაბელო როუტერებისა და კომპუტატორების ადმინისტრირება, რომლებიც უზრუნველყოფს ინტერნეტით კავშირს თანამშრომლების, სტუდენტებისა და სტუმრების ნოუთბუქებისათვის. უკაბელო ქსელის სამისამართო სისტემის მენეჯმენტი, მათი უსაფრთხოების უზრუნველყოფა და დაცვა [26].

სერვერები:

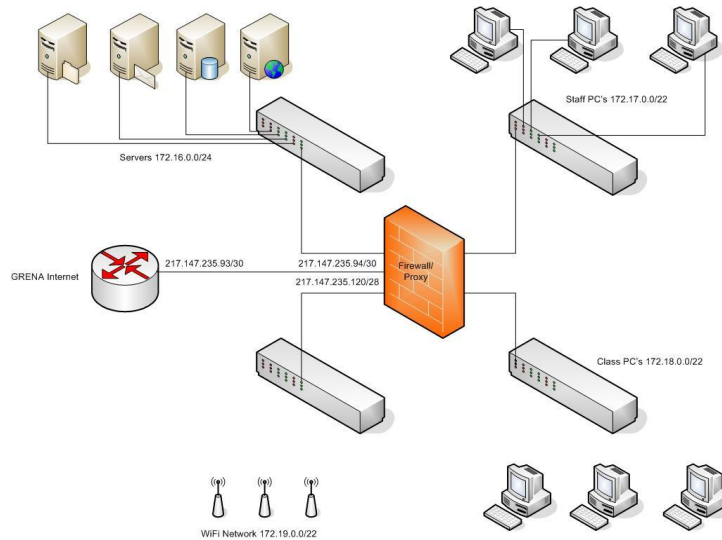
- IBM Xeon Quadcore, 2 NIC, SAS RAID10/CenOS 5.5 Linux
- IBM Xeon Quadcore, 2 NIC, SAS RAID10/CenOS 5.5 Linux
- IBM Xeon Dualcore, 6 NIC, SATA RAID10/CenOS 5.5 Linux

სერვერების ადმინისტრირება, რომელზეც გაშვებულია უმაღლესი სასწავლებლის ყველა საჭირო საინფორმაციო რესურსის გამართულად და შეუფერხებლად მუშაობისთვის შესაბამისი პროგრამული უზრუნველყოფა. ხდება სერვერების 24 საათიანი მონიტორინგი და ყველა შესაძლო ხარვეზის უმოკლეს დროში აღმოფხვრა და გასწორება. სერვერებზე დაყენებული სოფტის პერიოდული განახლება, სარეზერვო კოპირება და დაცვა როგორც გარე ასევე შიდა არასანქცირებული შეღწევისაგან;

თანამშრომლების სამუშაო ადგილები (კომპიუტერები და ნოუთბუქები)

- საუნივერსიტეტო შიდა ქსელი
- სერვერების სეგმენტი
- თანამშრომლების სეგმენტი

➤ სტუდენტებისა და სტუმრების სეგმენტი



ნახ. 2. ინფრასტრუქტურის სქემა

საინფორმაციო რესურსების და სერვისების მხარდაჭერა

Proxy სერვისი - უმაღლესი სასწავლებლის ლოკალურ ქსელში არასანქცირებული ვებ გვერდების ფილტრაცია "transparent proxy" ტექნოლოგიით, მისი ადმინისტრირება და გამართული მუშაობა;

E-mail სერვისი - უმაღლესი სასწავლებლის თანამშრომლებისა და სტუდენტების ელ. საფოსტო სერვისის ადმინისტრირება და გამართულად მუშაობის უზრუნველყოფა. ელ. საფოსტო დაგზავნის სიების შექმნა, მათი განახლება და მხარდაჭერა.

DNS სერვისი - უმაღლესი სასწავლებლის დომენური სახელების (პირველადი და მეორადი) ადმინისტრირება და გამართული მუშაობა;

Web სერვისი - უმაღლესი სასწავლებლის კუთვნილ დომენურ სახელებზე დაფუძნებული ვებ გვერდების უსაფრთხოება, ადმინისტრირება და გამართული ფუნქციონირება;

მონაცემთა ბაზები - ვებ გვერდებისათვის საჭირო SQL მონაცემთა ბაზების უსაფრთხოება, ადმინისტრირება და გამართული ფუნქციონირება;

File სერვისი - SFTP და ფაილური სერვერის ადმინისტრირება და მისი გამართული ფუნქციონირების უზრუნველყოფა;

სარეზერვო კოპირება - სერვერებზე არსებული ვებ გვერდების, ფაილების, მონაცემთა ბაზების პერიოდული სარეზერვო კოპირების უზრუნველყოფა;

უსაფრთხოების დაცვის მიზნით კეთდება შენდები მოქმედებები:

- სერვერის ფაილებზე და დირექტორიებზე გაწერილია ხელმისაწვდომობის უფლებები;
- სერვერის სარეზერვო ასლების კატალოგებზე, კონფიგურაციის ფაილებზე აკრძალულია წვდომა.
- ჩამოტვირთვის კატალოგებში აკრძალულია სკრიპტების შესრულება.
- თანამშრომლების და კომპიუტერული კლასების სამუშაო ადგილებზე დაყენებულია ლიცენზირებული ანტივირუსული პროგრამები.

ინფორმაციულ რესურსებზე ხელმისაწვდომობის უფლებების მართვა.

ინფორმაციული სისტემის უსაფრთხოების დაცვის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მეთოდს წარმოადგენს ინფორმაციულ რესურსებზე ხელმისაწვდომობის უფლებების მართვა. როგორც წესი, უმაღლეს სასწავლებელში გამოიყენება რამდენიმე პროგრამული პროდუქტი და ინფორმაციული სისტემები. თითოეულს გააჩნია რეგისტრაციის და უფლებების ადმინისტრირების საკუთარი სისტემა. ასეთი სისტემების მართვისთვის აუცილებელია ე.წ. ადმინისტრატორები, რომელთა ფუნქციაა მომხმარებლის კატეგორიისა და მათი უფლებების განსაზღვრა.

უმაღლესი სასწავლებლის ინფორმაციულ სისტემაზე წვდომის უფლება ეძლევათ, როგორც თანამშრომლებს ასევე სტუდენტებსა და ლექტორებს. მათი რაოდენობა მუდმივად ცვალებადია, შესაბამისად, იქმნება ინფორმაციულ რესურსებზე ხელმისაწვდომობის უფლებების მართვის ავტომატიზაციის აუცილებლობა.

ქსელის დაუცველობა „ხაკერს“ აძლევს პოტენციურ საშუალებას არასანქცირებული წვდომისა და ფალსიფიკაციის. საკვლევ სისტემაში უსაფრთხოების დასაცავად გამოყენებულია AAA(Authentication, Authorization, and Accounting) საშუალება, რომელიც ახორციელებს ქსელის მომხმარებლის აუტენტიფიკაციის, ავტორიზაციისა და აღრიცხვის შესაძლებლობას. AAA არქიტექტურის საშუალებით [17]:

- იზღუდება „ხაკერის“ შესაძლებლობები;
- კანონიერ მომხმარებელს ეძლევა რესურსებზე წვდომის საშუალება.

მას გააჩნია მოდულური სტრუქტურა, რომელიც შედგება სამი კომპონენტისგან:

1. აუტენტიფიკაცია - ითხოვს პიროვნებისგან დამტკიცებას, რომ ის ნამდვილად წარმოადგენს ქსელის მომხმარებელს (მაგალითად: მომხმარებლის სახელის და პაროლის შეყვანა);

2. ავტორიზაცია - აუტენტიფიკაციის შემდეგ, ავტორიზაცია იღებს გადაწყვეტილებას თუ რომელ რესურსზე აქვს წვდომის უფლება მომხმარებელს და რომელი მოქმედებების შესრულებაა ნებადართული;

3. აღრიცხვა - აფიქსირებს ჩანაწერების სახით მომხმარებლის მონაცემებზე წვდომის დროსა და ინფორმაციას მისი ქმედებების შესახებ.

აუტენტიფიკაცია

კვლევის ობიექტის შემთხვევაში, სისტემის მომხმარებლის ტიპის განსაზღვრის შემდეგ, ხდება მომხმარებლისთვის სახელისა და პაროლის მინიჭება, რომელსაც ახორციელებენ შესაბამისი სტრუქტურის წარმომადგენლები (მაგ. ლექტორის შემთხვევაში მომხმარებლის სახელსა და პაროლს ქმნის სკოლის მენეჯერი, სტუდენტისას - რეგისტრაციის სამსახური, ხოლო თანამშრომლისას - პერსონალის მართვის დეპარტამენტი). თითოეული ტიპის გათვალისწინებით, მომხმარებლის სახელი იქმნება სპეციალური ალგორითმის მიხედვით, რომელიც განთავსდება ბაზაში ცხრილის სახით. ინფორმაცია ეგზავნება სისტემის

ადმინისტრატორს, რომელიც ახდენს მომხმარებლის რეგისტრირებას Gmail-სერვერზე. მომხმარებლის სისტემაში პირველად შესვლის დროს სისტემა ითხოვს პაროლის შეცვლას. პაროლი Sha512 [18] ჰეშირებით იწერება სისტემის ბაზაში.

არაერთწლიანმა გამოცდილებამ მკაფიოდ დაგვანახა აუცილებლობა გაძლიერდეს სისტემის უსაფრთხოება. მომხმარებელთა ტიპს (თანამშრომელი) განესაზღვრა მართვის ავტომატიზებულ სისტემაზე მუშაობის უფრო ფართო უფლებები. სწორედ, ამან განაპირობა სხვადასხვა პაროლის შემოღების აუცილებლობა. თანამშრომლების ინფორმაციის დაცულობის ხარისხის გაზრდისთვის განცალკევდა მეილ-სერვერისა და ავტომატიზებული სისტემის პაროლები, რომლებიც კონტროლირდება შეყვანისას, პროგრამის მიერ. გარდა ამისა, ავტომატურ რეჟიმში, ყოველ სამ თვეში, სისტემა ითხოვს მომხმარებლის პაროლის შეცვლას.

ავტორიზაცია

მომხმარებლის სისტემაში რეგისტრაციის შემდეგ ისაზღვრება თითოეული მომხმარებლის უფლებები სამუშაო ადგილისა და თანამდებობის მიხედვით. უფლებები ჩაწერილია Mysql-ის ცხრილებში, რომელიც ისაზღვრება ადმინისტრატორისა და მომხმარებლის დონეზე.

არსებობს სამი ტიპის მომხმარებელი: სტუდენტი, ლექტორი, თანამშრომელი. აუტეტიფიკაციის შემდეგ თითოეული მომხმარებლის ტიპის შესაბამისად, შედის მისთვის განკუთვნილ მოდულში.

ტიპის განსაზღვრის შემდეგ, მომხმარებელს უფლება ეძლევა იმუშაოს მისთვის განსაზღვრულ პროგრამულ ჯგუფებზე. სტუდენტი და ლექტორი შედის მხოლოდ მათთვის განკუთვნილ გვერდზე, რომელთაც, თავიანთი მომხმარებლის ტიპის ფარგლებში აქვთ ერთნაირი უფლებები.

უმაღლესი სასწავლებლის თანამშრომელს, სამუშაო პოზიციის გათვალისწინებით, განესაზღვრება პროგრამულ ჯგუფში და პროგრამულ ბმულზე მუშაობის უფლებები.

უსაფრთხოების დაცვის მიზნით, თითოეული თანამშრომლისთვის, გაწერილია შიდა ქსელის IP მისამართები. თანამშრომელს უფლება ეძლევა სისტემაზე იმუშაოს მხოლოდ შიდა ქსელიდან.

მაგალითად: ერთ-ერთი სკოლის აკადემიურ მენეჯერს უფლება აქვს იმუშაოს სტუდენტის პირადი მონაცემების ბმულზე, შეცვალოს ინფორმაცია, მაგრამ მას არ აქვს უფლება დაამატოს ან წაშალოს სტუდენტი ბაზიდან. ეს უფლება მინიჭებული აქვს რეგისტრატურის სამსახურის თანამშრომელს. ამავე დროს, ის თავისი პროგრამიდან ხედავს მხოლოდ შესაბამისი სკოლის და შესაბამისი სწავლების საფეხურის მქონე სტუდენტს. ფინანსური პროგრამის ჯგუფზე წვდომა აქვს მხოლოდ ფინანსური დეპარტამენტის თანამშრომელს. სკოლები ხედავენ მხოლოდ მათი სტუდენტების გადახდებისა და ვალების შესახებ ინფორმაციას.

როგორც ზევით აღინიშნა, სამივე მომხმარებლის ტიპის უფლებები გაწერილია Mysql-ის ცხრილებში.

აღრიცხვა

სისტემის მომხმარებლის მიერ შესრულებული მოქმედებები და შესრულების დრო აღირიცხება სპეციალურ ცხრილში, რომელის ყოველდღიურ ანალიზს აკეთებს სისტემის ადმინისტრატორი.

აღრიცხვადი ქმედებებია:

- სტუდენტის პირადი მონაცემების ცხრილში ინფორმაციის დამატება, წაშლა, რედაქტირება.
- სტუდენტის თანხების ცხრილში ინფორმაციის დამატება, წაშლა, რედაქტირება.
- სტუდენტის გადახდების ცხრილში ინფორმაციის დამატება, წაშლა, რედაქტირება.
- სტუდენტის ნიშნების ცხრილში ინფორმაციის დამატება, წაშლა, რედაქტირება.
- რეგისტრაციების ცხრილში ინფორმაციის დამატება, წაშლა, რედაქტირება (რეგისტრაციის ცვლილება იწვევს თანხის ცვლილებას).

- ელექტრონული აღრიცხვის ცხრილში „არების“ გაუქმება.
- ლექტორის მიერ ფაილების ატვირთვის დრო, ფაილის სახელი, IP მისამართი.
- სტუდენტის მიერ ფაილების ჩამოტვირთვის დრო, ფაილის სახელი, IP მისამართი.

ტექნოლოგიური სიახლეების პერიოდში, როდესაც მიმართულება განიცდის სწრაფ განვითარებას, აუცილებელია უსაფრთხოების სისტემის უწყვეტი განახლების პროცესი. სწორედ ამ ამოცანის წინაშე დგას უმაღლესი სასწავლებლის მართვის ავტომატიზებული სისტემები მუდმივად. პრაქტიკაში უწყვეტ სამუშაო ციკლს ექვემდებარება დაცვის მექანიზმების გაძლიერება და კიდევ უფრო ინოვაციური მეთოდების დანერგვა. თავის მხრივ, უახლესი მეთოდებისა და იდეების შემუშავება და მათი პრაქტიკული გამოყენება, ნათლად დაგვანახებს მეთოდების დადებით მხარეებსა და მის ნაკლოვანებებს. სიტუაციური ანალიზის საფუძველზე ხდება მეთოდების გაძლიერება სხვადასხვა მიმართულებით და უფრო მეტად სრულყოფა დაცვის მეთოდების არსებული მომენტისთვის.

თავი III. სისტემის ობიექტ-ორიენტირებული ანალიზი და დაპროექტება

ინფორმაციული სისტემების აგების იდეა თანამედროვე ინფორმაციულ ტექნოლოგიებში ეფუძნება მონაცემთა ბაზის კონცეფციას. ამ კონცეფციის თანახმად, ინფორმაციული ტექნოლოგიების საფუძველს წარმოადგენს მონაცემები, რომლებიც უნდა იყვნენ ორგანიზებული მონაცემთა ბაზებში, ადეკვატურად გამოსახავდნენ ცვალებად რეალურ სამყაროს და აკმაყოფილებდნენ მომხმარებლის ინფორმაციულ მოთხოვნებს. [21]

მონაცემთა ბაზის თეორიაში ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ცნებას წარმოადგენს - ინფორმაცია. ინფორმაცია აღიქმება, როგორც ნებისმიერი მოცემულობა რაიმე მოვლენაზე, პროცესზე, ობიექტზე.

მონაცემები - ეს არის ინფორმაცია, წარმოდგენილი გარკვეული სახით, რომელიც საშუალებას გვაძლევს მისი შეგროვების, შენახვის, დამუშავების და ავტომატიზირების, ადამიანის ან ინფორმაციული საშუალებების მხრიდან. კომპიუტერული ტექნოლოგიებისთვის მონაცემები - არის ინფორმაცია დისკრეტული, ფიქსირებული სახით, მოხერხებული შენახვისთვის, დამუშავებისთვის და გადაცემისთვის.

მონაცემთა ბაზა (მბ) - მონაცემთა სახელობითი ერთობლიობა, რომელიც ასახავს ობიექტების მდგომარეობას და მათ დამოკიდებულებას განხილულ საგნობრივ სფეროში ანუ მბ - ეს არის მონაცემთა ერთობლიობა ისეთი მინიმალური სიმრავლით, რომელიც იძლევა მათი ოპტიმალური გამოყენების საშუალებას. მბ შედგება ერთმანეთთან დაკავშირებული ფაილებისგან.

მონაცემთა ბაზა, როგორც წესი, იქმნება როგორც მთლიანი რესურსი მთელი ორგანიზაციის, სადაც მონაცემები წარმოადგენენ ინტეგრირებულს და ზოგადს. ინტეგრირებული მონაცემების ქვეშ იგულისხმება შესაძლებლობა წარმოადგინოს მონაცემთა ბაზა, როგორც რამდენიმე განცალკავებული მონაცემთა ფაილების ერთიანობა. ზოგადი მონაცემების

ქვემო იგულისხმება მონაცემთა ბაზაში მონაცემების ცალკეული არეების გამოყენება, სხვადასხვა მომხმარებლის მიერ სხვადასხვა მიზნით.

მონაცემთა ბაზაში ინფორმაცია უნდა იყოს ორგანიზებული ისე, რომ უზრუნველყოს მისი სიმრავლის მინიმალურ წილი. ხანდახან ინფორმაციის ნაწილობრივი სიმრავლე აუცილებელია, მაგრამ უნდა მოხდეს მათი მინიმუმამდე დაყვანა, რადგან გადაჭარბებულ სიმრავლეს მოყვება ნეგატიური შედეგები.

როგორცაა:

- ინფორმაციის მოცულობის გაზრდა - ნიშნავს დამატებით რესურსების საჭიროებას მონაცემების დამატებითი მოცულობის შესანახად და დასამუშავებლად;
- შეცდომების გამოჩენა დუბლირებული მონაცემების შეყვანისას, არღვევს მონაცემთა ბაზის მთლიანობას და ქმნის ურთიერთსაწინააღმდეგო მონაცემებს [21].

მონაცემთა ბაზა შედგება არა მარტო მონაცემებისგან, რომელიც ყოველმხრივ ახასიათებს ორგანიზაციის საქმიანობას, პროცესებს ან სხვა საგნობრივ სფეროს, არამედ ამ მონაცემების აღწერისგან. მონაცემების შესახებ ინფორმაციას უწოდებენ „მეტამონაცემებს“ ანუ „მონაცემებს მონაცემებზე“. ყველა მონაცემის აღწერა ქმნის მონაცემთა ლექსიკონს.

მონაცემთა ბაზაში უნდა შეინახოს მონაცემები, რომლებიც ლოგიკურად დაკავშირებულია ერთმანეთთან. იმისათვის, რომ შესაძლებელი გახდეს მონაცემების კავშირი ერთმანეთთან და დავაკავშიროთ ისინი ისე რომ ეს კავშირები რეალურად შეესაბამებოდეს არსებულ საგნობრივ სფეროს, საჭიროა ჩავატაროთ დეტალური ანალიზი, გამოვყოთ არსი ან ობიექტი. არსი ან ობიექტი - ეს არის ის, რაზეც აუცილებელია შევინახოთ ინფორმაცია. არსებს გააჩნიათ რამდენიმე მახასიათებელი, რომელსაც უწოდებენ ატრიბუტს და რომლებიც აუცილებლად უნდა შეინახოს მბ-ში. ატრიბუტები თავისი სტრუქტურით შეიძლება იყოს მარტივი ან რთული. მარტივი ატრიბუტებით შეიძლება

მარტივი ტიპის მონაცემების წარმოდგენა. არსის და მისი ატრიბუტების განსაზღვრის შემდეგ აუცილებელია გადავიდეთ კავშირის გამოვლენაზე, რომელიც შეიძლება არსებობდეს რამდენიმე არსს შორის.

კავშირი - ეს არის ის, რაც აეთიანებს ორ ან მეტ არსს. არებს შორის კავშირი ასევე წარმოადგენს მონაცემთა ნაწილს და ისენი აუცილებლად უნდა ინახებოდეს მონაცემთა ბაზაში.

დაპროექტებული მონაცემთა ბაზა უნდა ფლობდეს გარკვეული თვისებებს. ეს თვისებებია:

მთლიანობა - მბ-ის არსებობის დროის ყოველ მომენტში მონაცემები, რომელსაც ის შეაყვას უნდა იყოს თანმიმდებრული (შესაბამისი). მბ მთლიანობა მიიღწევა მთლიანობის შეზღუდვების დანერგვით, კერძოდ, მათ მიეკუთვნება ისეთი შეზღუდვები, რომლებიც კავშირშია მბ-ის ნორმალიზებასთან.

აღდგენითუნარიანობა - მოცემული თვისება ვარაუდობს მბ აღდგენის შესაძლებლობას, სისტემის მწყობრიდან გამოსვლის შემდეგ ან სხვადასხვა სახის სისტემური დაზიანების შემდეგ.

უსაფრთხოება - გულისხმობს მონაცემების დაცვას განზრახ ან შემთხვევითი წვდომისგან, ცვლილებისგან ან განადგურებისგან. ხდება არასანქცონირებული მიმართვების აკრძალვა, კოპირებისგან დაცვა და კრიპტოგრაფიული დაცვა.

ეფექტურობა - იგულისხმება მომხმარებლის მოთხოვნაზე მინიმალური დრო; მეხსიერების მიმართ მინიმალური მოთხოვნები. [21]

მონაცემთა ბაზის შემუშავების მთლიანი ციკლი მოიცავს კონცეპტუალურ, ლოგიკურ და ფიზიკურ პროექტირებას.

3.1 მონაცემთა ბაზის პროექტირება

მონაცემთა ბაზის პროექტირების პროცესის პირველ ფაზა წარმოადგენს წარმოების ანალიზირებული ნაწილის მონაცემთა კონცეპტუალური მოდელის შექმნა. ეს მოდელი ემსახურება საგნობრივი სფეროს სრულყოფილ ათვისებას. ეს გულისხმობს ექსპერტებთან,

მომხმარებლებთან, შემკვეთებთან მუშაობას. ეს მოდელი ეხმარება პროგრამისტებს ადამიანის საქმიანობის იმ სფეროში გარკვევის საშუალებას, ვისთვისაც ისენი ქმნიან თავიანთ პროგრამებს. კონცეპტუალური მოდელის შექმნის დროს ხდება ძირითადი არსების და მათ შორის კავშირების გამოვლენა [20].

რთული მონაცემთა ბაზების პროექტირება დიდი რაოდენობის ატრიბუტებით ხორციელდება ე.წ. დამავალი მიდგომით.

ეს მიდგომა იწყება მონაცემთა მოდელის დამუშავებით, რომლებიც შეიცავენ რამდენიმე მაღალდონიან არსებს და კავშირებს, შემდეგ მუშაობა გრძელდება დაბალდონიანი არსების, კავშირების და მათთან დაკავშირებული ატრიბუტების დაზუსტების სერიით.

მოდელის „არსი - კავშირი“ მიეკუთვნება სემანტიკურ მოდელებს. მონაცემების სემანტიკური მოდელირება, რომელიც კავშირშია მონაცემების აზრობრივ შინაარსთან, დამოუკიდებელია მის წარმოდგენასთან გამოთვლით მანქანებში. მონაცემების საერთო კონცეპტუალური მოდელის შექმნისას გამოყოფენ რამდენიმე ეტპს.

ლოკალური წარმოდგენების გამოყოფა, რომლებიც ძირითადად მიესადაგებიან შედარებით დამოუკიდებელ მონაცემებს. ყოველი ასეთი წარმოდგენა პროექტირდება როგორც ქვეამოცანა.

არსების ფორმირება, რომელიც აღწერს ლოკალურ საგნობრივ სფეროს დასაპროექტებელი მონაცემთა ბაზის და ატრიბუტების აღწერით, შეესაბამება თითოეული არსის სტრუქტურას.

მონაცემთა ბაზი პროექტირებისას ხდება:

- საკვანძო ატრიბუტების გამოყოფა.
- არსებს შორის სპეციფიური კავშირების დადგენა. ზედმეტი კავშირების წაშლა.
- არასაკვანძო ატრიბუტების ანალიზი და დამატება.
- ლოკალური წარმოდგენების გაერთიანება.

3.2 სასწავლო პროცესის მართვის სისტემის კონცეპტუალური მოდელი.

სასწავლო პროცესების მართვის სისტემის კონცეპტუალური მოდელის შესაქმნელად განვიხილავ იმ ძირითად არსებს და მის ატრიბუტებს, რომლებიც წარმოადგენენ სასწავლო პროცესის საგნობრივ სფეროს. ცხრილში მოცემულია ძირითადი არსების და მისი ატრიბუტების სქემა. პირველ რიგში განვიხილავ ავტომატიზირებული სისტემის მომხმარებლის სამ ძირითად არსს: სტუდენტი, ლექტორი და თანამშრომელი.

სტუდენტი	თანამშრომელი	ლექტორი
პირადი ნომერი	პირადი ნომერი	პირადი ნომერი
გვარი,სახელი,მამის სახელი	გვარი,სახელი,მამის სახელი	გვარი,სახელი,მამის სახელი
გვარი,სახელი (ინგლისურად)	გვარი,სახელი (ინგლისურად)	გვარი,სახელი (ინგლისურად)
მისამართი	მისამართი	მისამართი
ტელეფონი	ტელეფონი	ტელეფონი
ეროვნება	ეროვნება	ეროვნება
მოქალაქეობა	მოქალაქეობა	მოქალაქეობა
სქესი	სქესი	სქესი
დაბადების თარიღი	დაბადების თარიღი	დაბადების თარიღი
სამხედრო	სამხედრო	სამხედრო
ოჯახური მდგომარეობა	ოჯახური მდგომარეობა	ოჯახური მდგომარეობა
კორპორ. ელ-მისამართი	კორპორ. ელ-მისამართი	კორპორ. ელ-მისამართი
პირადი ელ-მისამართი	პირადი ელ-მისამართი	პირადი ელ-მისამართი
მომხმარებლის სახელი	მომხმარებლის სახელი	მომხმარებლის სახელი
პაროლი	პაროლი	პაროლი
ფაკულტეტის კოდი	ხარისხი	ხარისხი
სწავლების საფეხურის კოდი	პოზიცია	პოზიცია
სასწავლო პროგრამის კოდი	ანგარიში ნომერი	ანგარიში ნომერი
სპეციალობის კოდი	დეპარტამენტის კოდი	სურათი
ჩაბარების წელი	ფაკულტეტის კოდი	
გრანტის მიღების წელი	სწავლების საფეხურის კოდი	
გრანტის ცვლილების წელი	პროგრამის კოდი	
გრანტი თანხა	სურათი	
სტატუსი		
კურსი		
დამთავრების წელი		
სურათი		
მშობლები		

ცხრილი 1. არსი სტუდენტი, ლექტორი და თანამშრომელი და მათი ატრიბუტები

იმისათვის, რომ დავაკმაყოფილოთ ახალი მოთხოვნები, რომელიც წარმოდგენილია ურთულესი განაცხადებით, სემანტიკურ მოდელირებაში შემოიტანეს დამატებითი კონცეფციები, რომლებიც აფართოებენ მის შესაძლებლობებს. დამატებით კონცეფციები ეფუძნება ისეთ გაგებას, როგორცაა სუპერტიპი და ქვეტიპი და ამავე დროს გამოიყენება ატრიბუტების მემკვიდრეობითი პროცესი [21].

სუპერტიპი - ეს არის არსი, რომელიც მოიცავს სხვადასხვა ქვეტიპებს, რომლებიც აუცილებელია წარვადგინოთ მონაცემთა მოდელში.

ქვეტიპი - ეს არის არსი, რომელიც წარმოადგენს სუპერტიპის წევრს, მაგრამ ასრულებს დამოუკიდებელ როლს მისთვის.

წარმოგიდგენთ ზევით აღწერილი სამი სუპერტიპის ქვეტიპებს და მათ ატრიბუტებს: განათლება, სამუშაო გამოცდილება, ჯილდოები, კონფერენციები, ნაშრომები, ენების სერთიფიკატები.

წარმოგიდგენთ უმაღლესი სასწავლებლის ძირითად სტრუქტურულ არსებს და მის ატრიბუტებს.

როგორც ზევით ავღნიშნეთ, მონაცემების სემანტიკური მოდელის მთავარ ელემენტს, წარმოადგენს არსი, მისი ატრიბუტები და კავშირის ტიპები. არსს ხშირად წარმოადგენენ, როგორც არსებით სახელს, ხოლო კავშირის ტიპებს - როგორც ზმნას.

ორ არსს შორის კავშირი ხორციელდება ერთი არსის ეგზემპლარის მეორე არსის ეგზემპლართან კავშირის გზით, რომლებიც ქმნიან კავშირს ეგზემპლარების კომპლექტის ორ არსს შორის. მათ ეწოდებათ კავშირის ტიპები.

განათლება	სამუშაო გამოცდილება	ჯილდოები	კონფერენციები	ნაშრომები	ენების სერთიფიკატები	სამეცნიერო ხარისხი	მომხმარებლის პოზიცია	დიპლომი
მომხმარებლის კოდი	მომხმარებლის კოდი	მომხმარებლის კოდი	მომხმარებლის კოდი	მომხმარებლის კოდი	მომხმარებლის კოდი	მომხმარებლის კოდი	მომხმარებლის კოდი	სტუდენტის კოდი
სწავლების წლები	პერიოდი	ჯილდოს დასახელება	კონფერენციის დასახელება	ნაშრომის დასახელება	ენა	სამეცნიერო ხარისხი	დეპარტამენტის კოდი	დამთავრების წელი
სასწავლებლის დასახელება	ორგანიზაციის დასახელება	ჯილდოს ღირებულება	ჩატარების ადგილი	ავტორები	ტესტი დასახელება	სამეცნიერო ხარისხის დამადასტურებელი დოკუმენტის ნომერი	ფაკულტეტის კოდი	დიპლომის ნომერი
სასწავლებლის მისამართი	ორგანიზაციის მისამართი	მიღების თარიღი	თარიღი	გამომცემლობა	ქულა	გაცემის თარიღი	თანამდებობა კოდი	სარეგისტრაციო ნომერი
ფაკულტეტი	თანამდებობა			გამოცემის წელი	თარიღი	ვის მიერ არის გაცემული	საგნის ანაზღაურების %	ოქმის ნომერი
სპეციალობა	მოვალეობანი					სადისერტაციო თემის დასახელება		მინიჭების თარიღი
მინიჭებული ხარისხი	საწყისი და საბოლოო ხელფასები							გაცემი თარიღი
დიპლომის ნომერი	სამსახურიდან წასვლის მიზეზი							მინიჭებული ხარისხი (ქართულად)
დიპლომის გაცემის თარიღი								მინიჭებული ხარისხი (ინგლისურად)

ცხრილი 2. სისტემის მომხმარებლების მახასიათებელი არსები და მისი ატრიბუტები

დეპარტამენტი	თანამდებობა	უნივერსიტეტი	ფაკულტეტი	სწავლების საფეხური	პროგრამები	სპეციალობა
კოდი	კოდი	დასახელება	ფაკულტეტის კოდი	სწავლების საფეხურის კოდი	პროგრამის კოდი	სპეციალობის კოდი
დასახელება (ქართულად)	დასახელება (ქართულად)	აბრევიატურა	აბრევიატურა	აბრევიატურა	აბრევიატურა	აბრევიატურა
დასახელება (ინგლისურად)	დასახელება (ინგლისურად)	მისამართი	დასახელება (ქართულად)	დასახელება (ქართულად)	დასახელება (ქართულად)	დასახელება (ქართულად)
		პრეზიდენტი	დასახელება (ინგლისურად)	დასახელება (ინგლისურად)	დასახელება (ინგლისურად)	დასახელება (ინგლისურად)
		საბანკო რეკვიზიტი			ფაკულტეტის კოდი	ფაკულტეტის კოდი
					სწავლების საფეხურის კოდი	

ცხრილი 3. უნივერსიტეტის სტრუქტურის აღმერწერი არსები.

სასწავლი წელი	სემესტრი	აუდიტორია
კოდი	კოდი	კოდი
დასახელება	სასწავლო წლის კოდი	აუდიტორიის დასახელება
	სემესტრის დასახელება	მდბარეობა

ცხრილი 4. სასწავლო პროცესის მახასიათებელი არსები (I)

სწავლების გადასახადი	სტუდენტის გადასახადები	სტუდენტის გადახდები	გრაფიკი	გრანტები	ჩარიცხული გრანტები	ლექტორის ანაზღაურება
სასწავლო წლის კოდი	კოდი	კოდი	სტუდენტის კოდი	კოდი	კოდი	კოდი
ფაკულტეტის კოდი	სტუდენტის პირადი ნომერი	სემესტრის კოდი	თარიღი_დან	სტუდენტის პირადი ნომერი	სტუდენტის პირადი ნომერი	ლექტორის კოდი
სწავლების საფეხურის კოდი	სტუდენტის კოდი	ფაკულტეტის კოდი	თარიღი_მდე	სემესტრის კოდი	სემესტრის კოდი	სემესტრის კოდი
პროგრამის კოდი	სემესტრის კოდი	სწავლების საფეხურის კოდი	გადასახდელი თანხა	გრანტის პროცენტი	გრანტის პროცენტი	დისციპლინის კოდი
ერთი კრედიტის თანხა	სემესტრული გადასახდელი თანხა	პროგრამის კოდი	სემესტრის კოდი	სემესტრში მისაღები გრანტის თანხა	სოციალური გრანტის პროცენტი	ასანაზღაურებელი საათების რაოდენობა
ერთი კრედიტის გადაბარების თანხა	სემესტრული გადახდილი თანხა	გადახდის თარიღი	გადახდილი თანხა		გრანტის თანხა	ერთი საათის თანხა
ერთი კრედიტის თანხა (უცხო ქვეყნის მოქალაქისთვის)	გამოცდის გადაბარების თანხა	გადახდილი თანხა			სოციალური გრანტის თანხა	გადახდილი თანხა
ერთი კრედიტის გადაბარების თანხა (უცხო ქვეყნის მოქალაქისთვის)	ფაკულტეტის კოდი	UCC-ის კოდი			ჩარიცხული თანხა (პირველი ნაწილი)	
	სწავლების საფეხურის კოდი	ვალუტის კურსი			ჩარიცხული თანხა (მეორე ნაწილი)	
	პროგრამის კოდი	IP მისამართი				
	ვალი					

ცხრილი 5. სწავლების გადასახადის აღმწერი არსები

სასწავლო დისციპლინა	აკადემიური კალენდარი
კოდი	კოდი
დისციპლინის კოდი	ფაკულტეტის კოდი
კრედიტი	სწავლების საფეხურის კოდი
დასახელება (ქართულად)	პროგრამის კოდი
დასახელება (ინგლისურად)	სასწავლო წელი
მოკლე აღწერა	სემესტრის კოდი
დისციპლინის პროგრამაში შეყვანის სასწავლო წლის კოდი	სწავლის დაწყების თარიღი
დისციპლინის აქტიურობის ბოლო სასწავლო წლის კოდი	სწავლის დასრულების თარიღი
ფაკულტეტის კოდი	რეგისტრაციის დაწყების თარიღი
სწავლების საფეხურის კოდი	რეგისტრაციის დასრულების თარიღი სტუდენტისთვის
პროგრამის კოდი	რეგისტრაციის დასრულების თარიღი მენეჯერისთვის
სპეციალობის კოდი	არდადაგების დაწყების თარიღი
სასწავლო დისციპლინის ტიპი	არდადაგების დამთავრების თარიღი
მათემატიკაზე რეგისტრაციის ქულა	შუალედური გამოცდების დაწყების თარიღი
ინგლისურზე რეგისტრაციის ქულა	შუალედური გამოცდების დამთავრების თარიღი
ტოეფელის ქულა	ფინალური გამოცდების დაწყების თარიღი
ჯიმატის ქულა	ფინალური გამოცდების დამთავრების თარიღი
კურსი	
საათების რაოდენობა	
ერთი საათის მინიმალური თანხა	
რეგისტრაცია	

ცხრილი 6. სასწავლო პროცესის მახასიათებელი არსები (II)

რეგისტრაციის პირველი ეტაპი	რეგისტრაციის მეორე ეტაპი	ცხრილი
სტუდენტის კოდი	სტუდენტის კოდი	კოდი
სემესტრის კოდი	სემესტრის კოდი	დღე
დისციპლინის კოდი	დისციპლინის კოდი	საათი
კრედიტი	ცხრილის კოდი	აუდიტორია
საგნის თანხა	IP მისამართი	სემესტრის კოდი
ფაკულტეტის კოდი	რეგისტრაციის დრო	ფაკულტეტის კოდი
სწავლების საფეხურის კოდი	ამორეგისტრირების დრო	სწავლების საფეხურის კოდი
	ამორეგისტრირების კოდი	დისციპლინის კოდი
		ლექტორის კოდი
		დასარეგისტრირებელი რაოდენობა
		დარეგისტრირებული რაოდენობა

ცხრილი 7. სასწავლო დისციპლინაზე რეგისტრაციის აღმწერი არსები.

ლექტორის ლექციაზე დასწრება	სტუდენტის GPA
ცხრილის კოდი	სტუდენტის კოდი
ლექტორის კოდი	I კურსის წლიური %
ლექციის თრიდი	I კურსის წლიური GPA
ლექციის აღდგენის თრიდი	I კურსის საგნების რაოდენობა
დღე	I კურსის კრედიტების რაოდენობა
საათი	II კურსის წლიური %
ელ. აღრიცხვის დრო (I ლექცია)	II კურსის წლიური GPA
ელ. აღრიცხვის IP მისამართი (ლექციის I საათი)	II კურსის საგნების რაოდენობა
გამოცდის ფორმის კოდი (ლექციის I საათი)	II კურსის კრედიტების რაოდენობა
გამოცდის მაქსიმალური ქულა (ლექციის I საათი)	III კურსის წლიური %
ელ. აღრიცხვის დრო (ლექციის II საათი)	III კურსის წლიური GPA
ელ. აღრიცხვის IP მისამართი (ლექციის II საათი)	III კურსის საგნების რაოდენობა
გამოცდის ფორმის კოდი (ლექციის II საათი)	III კურსის კრედიტების რაოდენობა
გამოცდის მაქსიმალური ქულა (ლექციის II საათი)	IV კურსის წლიური %
ელ. აღრიცხვის დრო (ლექციის III საათი)	IV კურსის წლიური GPA
ელ. აღრიცხვის IP მისამართი (ლექციის III საათი)	IV კურსის საგნების რაოდენობა
გამოცდის ფორმის კოდი (ლექციის III საათი)	IV კურსის კრედიტების რაოდენობა
გამოცდის მაქსიმალური ქულა (ლექციის III საათი)	კუმულაციური %
შენიშვნა	კუმულაციური GPA
	მთ. საგნების რაოდენობა
	მთ. კრედიტების რაოდენობა

ცხრილი 8. ლექტორის ლექციაზე დასწრების აღმწერი არსი

სტუდენტის ნიშნები	GPA	გამოცდის ფორმები	სალექციო მასალები
კოდი	კოდი	კოდი	კოდი
სტუდენტის კოდი	დაბალი %	გამოცდის დასახელება	ლექტორის კოდი
კურსი	მაღალი %		ცხრილი კოდი
საგნის კოდი	ქულა		ლექტორის ლექციაზე დასწრების კოდი
კრედიტი	რიცხვი		მასალის დასახელება
%			ფაილის დასახელება
ქულა			
ფაკულტეტის კოდი			
სწავლების საფეხურის კოდი			
სემესტრის კოდი			

ცხრილი 9. სტუდენტის ნიშნების აღმწერი არსები

ბრძენებები	ბრძანების სახე	სტუდენტის ბრძანებები
ბრძანების ნომერი	დასახელება	სტუდენტის კოდი
თარიღი		ბრძანების კოდი
დეპარტამენტის კოდი		სემესტრის კოდი
ბრძანების კოდი		
ბრძანების ფაილი		

ცხრილი 10. სტუდენტის ბრძანებების აღმწერი არსები

სისტემის მომხმარებელი	პროგრამული ჯგუფები	პროგრამული ბმულები	მომხმარებლის სისტემასთან მუშაობის აღრიცხვა
მომხმარებლის კოდი	პროგრამული ჯგუფების კოდი	მომხმარებლის კოდი	მომხმარებლის კოდი
მომხმარებელი ტიპი	ჯგუფის დასახელება	პროგრამული ჯგუფების კოდი	ქმედება
ფაკულტეტის კოდი		პროგრამული ბმულები	ქმედების დრო
სწავლების საფეხურის კოდი			ქმედების IP მისამართი
დეპარტამენტის კოდი			

ცხრილი 11. სისტემის მომხმარებლის და პროგრამული ჯგუფების აღმწერი არსები

იმისათვის, რომ თითოეული ეგზემპლარისთვის, რომლებიც მონაწილეობენ არსის კავშირში, მიუთითოთ შესაძლო კავშირები გამოიყენება კარდინალური მაჩვენებელი. ბინარული კავშირებისთვის კარდინალური მაჩვენებელს შეიძლება ქონდეს შემდეგი მნიშვნელობები:

„ერთი ერთთან“ (1:1), „ერთი მრავალთან“ (1:N), „მრავალი მრავალთან“ (M:N).

ქვემოთ წარმოდგენილ ნახაზებზე ნაჩვენებია ზემოთ აღწერილ არსებს შორის კავშირები.

ნახ. 3-ზე მოცემულია ძირითადი საუნივერსიტეტო ქვედანაყოფების ინფორმაციული ურთიერთობის სტრუქტურა. ძირითად არსს „უნივერსიტეტს“ მიეკუთვნება ფაკულტეტები. მათ შორის კავშირი განისაზღვრება როგორც „ერთი მრავალთან“ (1:N), რადგანაც უნივერსიტეტი არის ერთი და ის მოიცავს რამდენიმე ფაკულტეტს. ხოლო უნივერსიტეტს

და დეპარტამენტებს შორის არის „ერთი ერთთან“ (1:1) კავშირი რადგანაც ერთი უნივერსიტეტი მოიცავს ერთ მაგალითად ხარისხის დეპარტამენტს და ა. შ.

ნახ. 4-ზე მოცემულია ძირითადი არსის „სტუდენტი“-ს ყველა შესაძლო კავშირო სისტემის დანარჩენ არსებს შორის. რეგისტრატურის სამსახურის მიერ გაფორმებული ბრძანების საფუძველზე, აბიტურიენტი ხდება შესაბამისი პროგრამის სტუდენტი, რომელიც თავის მხრივ მიეკუთნება ფაკულტეტს. მათ შორის კავშირი არის „ერთი ერთთან“ (1:1), რადგან ერთ სტუდენტს შეუძლია ისწავლოს მხოლოდ ერთ სასწავლო პროგრამაზე. თუმცა სასწავლო პროგრამასა და ფაკულტეტს შორის კავშირი არის „ერთი მრავალთან“ (1:N), რადგან ერთი ფაკულტეტი მოიცავს რამდენიმე სასწავლო პროგრამას.

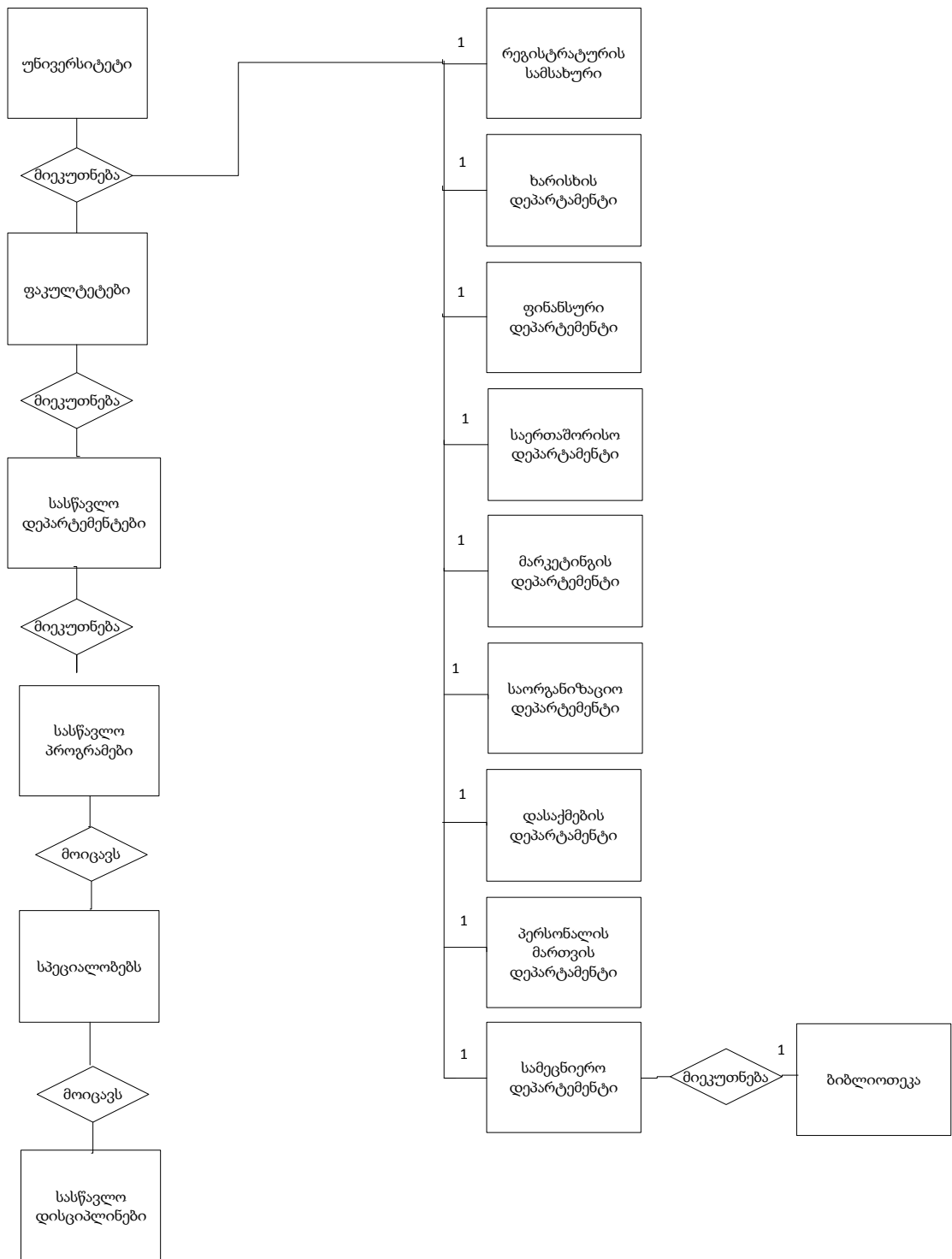
სტუდენტი სემესტრის მიხედვით რეგისტრირდება საგნებზე და იხდის სწავლის გადასახადს, რომელსაც თავის მხრივ ადგენს ფინანსური დეპარტამენტი. სტუდენტი სწავლის გადასახადს იხდის ჩაბარების წლის და სასწავლო პროგრამის მიხედვით. მათ შორის კავშირი განისაზღვრება „ერთი ერთთან“ (1:1), რადგან ერთ სასწავლო წელს შეესაბამება ერთი სწავლის გადასახადი, ხოლო სტუდენტსა და თანხას შორის არის „ერთი მრავალთან“ (1:N) კავშირი, რადგანაც ერთ სასწავლო წელს ჩარიცხული სტუდენტები იხდიან ერთი და იგივე თანხას.

სტუდენტი რეგისტრირდება ფაკულტეტის მიერ გამოცხადებულ საგნებზე. მათ შორის კავშირი განისაზღვრება „მრავალი მრავალთან“ (M:N), რადგანაც მრავალი სტუდენტი რეგისტრირდება რამდენიმე საგანზე. სტუდენტის სასწავლო დისციპლინაზე რეგისტრაციის შემდეგ იქმნება ნიშნების და ლექციაზე დასწრების აღმრიცხავი ელექტრონული ჟურნალი. ჟურნალს და სტუდენტს შორის კავშირი აღიწერება „ერთი მრავალთან“ (1:N), რადგანაც ერთი ჟურნალი მოიცავს მრავალ სტუდენტზე ინფორმაციას.

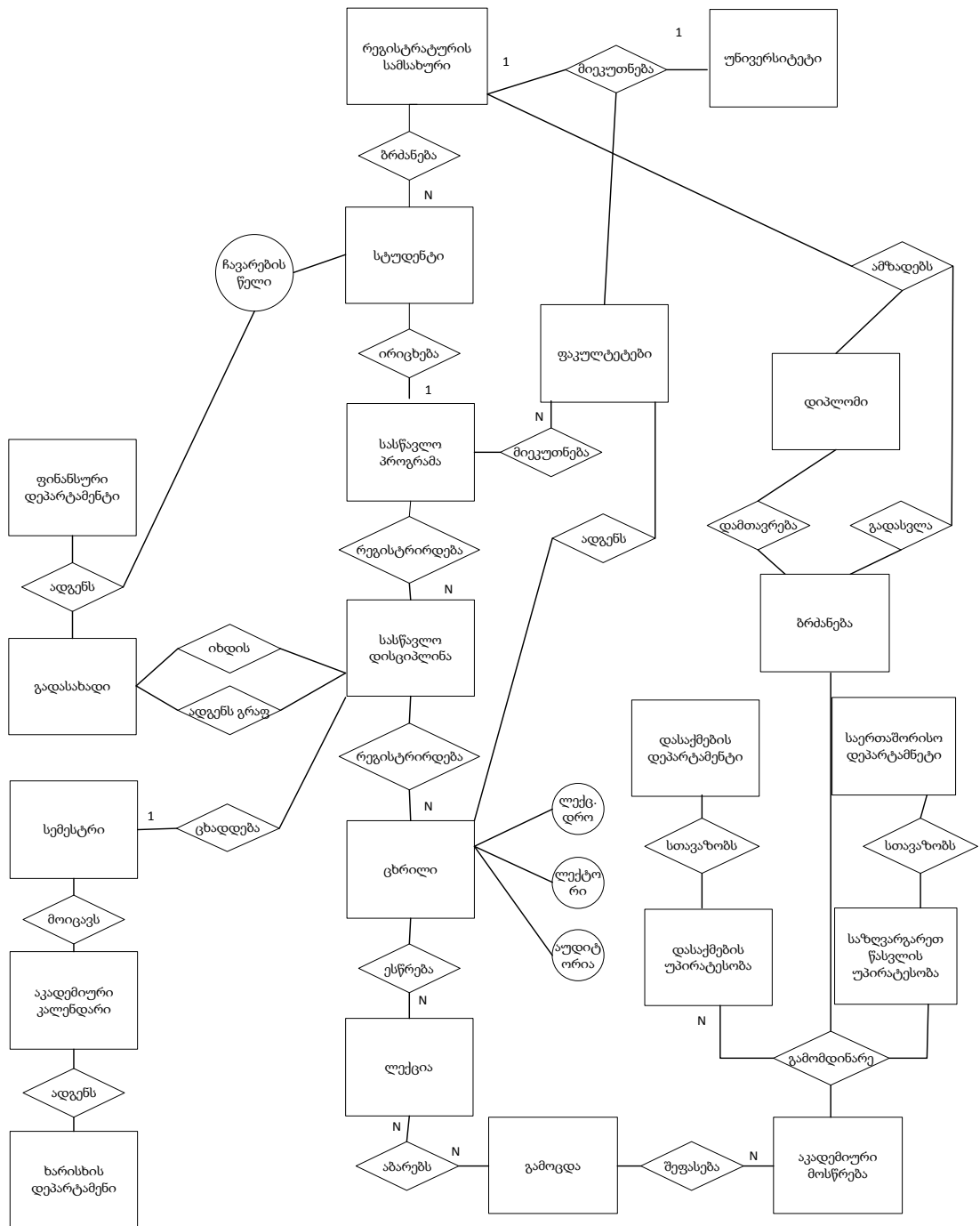
სტუდენტი ელექტრონულ ჟურნალში ხვდება სემესტრების მიხედვით, რომელიც დგინდება აკადემიური კალენდრით. ერთ სასწავლო წელსა და სემესტრს შორის კავშირი განისაზღვრება „ერთი მრავალთან“ (1:N), რადგანაც ერთი სასწავლო წელი მოიცავს სამ სემესტრს. სტუდენტსა და აკადემიურ მოსწრებას შორის კავშირი განისაზღვრება „ერთი მრავალთან“ (1:N), რადგანაც ერთ სტუდენტს აქვს სხვადასხვა ნიშნები...

სტუდენტის ნიშნებიდან ითვლება ერთი საერთო ნიშანი, რისი ანალიზის მიხედვითაც მყარდება კავშირი საერთაშორისო დეპარტამენტთან და დასაქმების სამსახურთან.

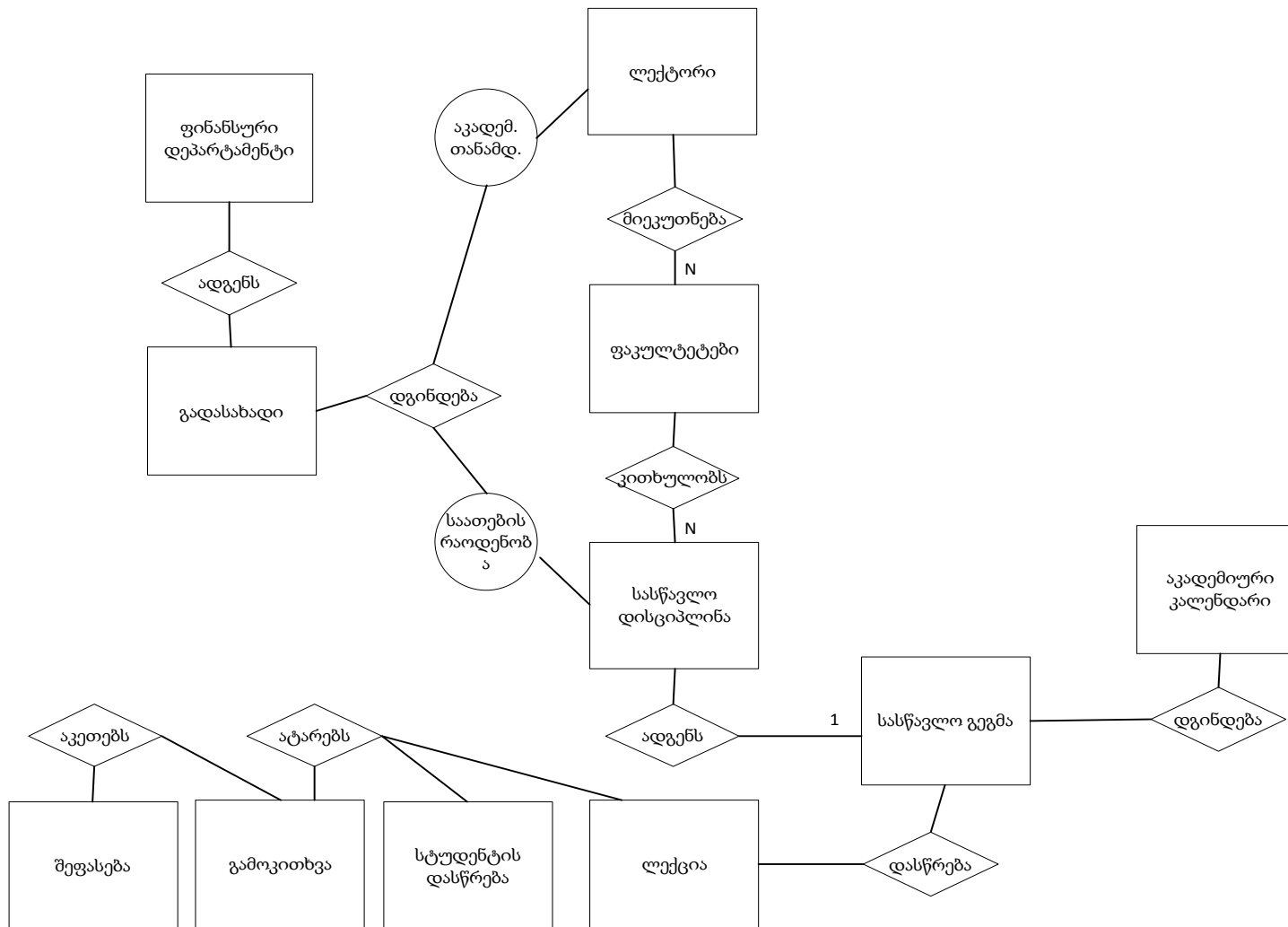
სტუდენტის შეუძლია დარეგისტრირდეს საერთაშორისო დეპარტამენტის მიერ წარდგენილ რამდენიმე პროგრამაზე. პროგრამასა და სტუდენტს შორის კავშირი განისაზღვრება „ერთი მრავალთან“ (1:N). გადაწყვეტილება მიიღება მაქსიმალური საშუალო შეწონილი ნიშნის მიხედვით...



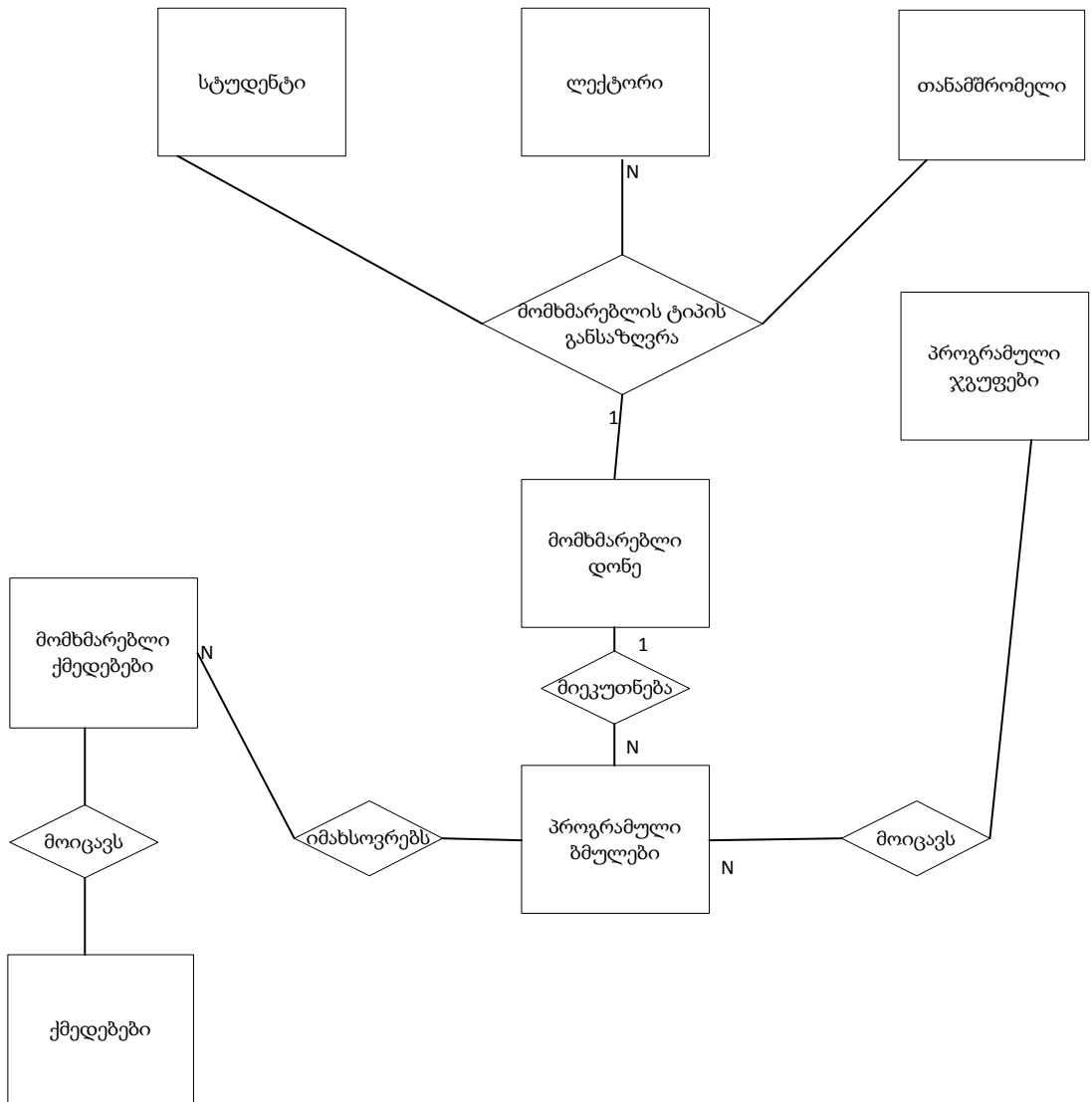
ნახ. 3. ER-დიაგრამა, საუნივერსიტეტო ქვედანაყოფების კავშირი



ნახ. 4. ER-დიაგრამა, არსის "სტუდენტი" კავშირი სისტემის სხვა არსებთან



ნახ. 5. ER-დიაგრამა, არსი "ლექტორი" ს კავშირი სისტემის სხვა არსებთან



ნახ. 6. ER-დიაგრამა, სისტემის მომხმარებლის ტიპების კლასიფიკაცია და მათი კავშირი სისტემის პროგრამულ ბმულებზე

ნახ. 5 მოცემულია სისტემის მეორე ძირითადი არსის „ლექტორი“ -ს ყველა შესაძლო კავშირები. ერთი ლექტორი შეიძლება ასწავლიდეს რამდენიმე ფაკულტეტზე. მათ შორის კავშირი განისაზღვრება „ერთი მრავალთან“ (1:N).

ერთი ლექტორი შეიძლება კითხულობდეს ბევრ სასწავლო დისციპლინას. მათ შორის კავშირიც განისაზღვრება „ერთი მრავალთან“

(1:N). სხვადასხვა საგანს შეიძლება კითხულობდეს სხვადასხვა ლექტორი, მათ შორის კავშირი არის „მრავალი მრავალთან“ (M:N).

ლექტორის ანაზღაურება დამოკიდებულია სასწავლო დისციპლინის ჩასატარებელი საათების რაოდენობაზე და აკადემიურ ხარისხზე, ანუ ერთი ლექტორის ანაზღაურება განისაზღვრება ორი ატრიბუტით. ლექტორი ერთ სასწავლო დისციპლინაზე ატარებს რამდენიმე გამოცდას. საგანსა და გამოცდას შორის კავშირი არის „ერთი მრავალთან“ (1:N).

აკადემიური კალენდრის და ლექტორის ლექციის ჩატარების დღის მიხედვით, ლექტორის მიერ ჩასატარებელ თითოეულ საგანზე იქმნება ელექტრონული ჟურნალი. ლექტორი ჟურნალში ხვდება იმდენჯერ რამდენი ლექციაც აქვს სემესტრში დღეების მიხედვით. ანუ ლექტორსა და სალექციო დღეს შორის დამოკიდებულება არის „მრავალი მრავალთან“ (M:N)...

ნახ. 6-ზე მოცემულია ავტომატიზებული სისტემის სამი ძირითადი მომხმარებელი (არსსი) და სისტემას შორის კავშირები.

3.3 მონაცემთა ბაზის ლოგიკური პროექტირება

მონაცემთა ბაზის პროექტირების მეორე ფაზას წარმოადგენს მონაცემთა ლოგიკური მოდელის შექმნა. მონაცემთა ბაზის ლოგიკური სტრუქტურის პროექტირება წარმოადგენს მთელი ინფორმაციის ფაილებად დაშლას ანუ დამოკიდებულების ცხრილების შექმნას, ასევე თითოეული ფაილისათვის შემადგენელი ველების (ანუ ატრიბუტების) განსაზღვრას. თითოეული დამოკიდებულებისთვის გასაღების განსაზღვრა ასევე წარმოადგენს ლოგიკური პროექტირების ამოცანას.

ლოგიკური მოდელის შექმნის დროს, ატრიბუტების ტიპის ანალიზისას რამდენიმე ტიპი, მაგ. "მისამართი" უნდა გამოვიტანოთ როგორც ცალკე არსი. ასევე უნდა შევნიშნოთ, რომ ატრიბუტების ტიპი ლოგიკურ მოდელში შეიძლება არ დაემთხვეს მთელი პლათმორმის ტიპებს და საჭიროა იმისთვის რომ დააზუსტოს მონაცემთა სქემა. ატრიბუტების

ტიპებზე დაფიქრების შემდეგ, შესაძლებელია ახალი არსების შექმნა რთული ტიპებისათვის. ტიპები ასევე შეიძლება იყოს ჩამოთვლადი, ანუ შედგებოდეს წინასწარ განსაზღვრული მნიშვნელობებისგან. მაგ: ბაკალავრიატზე კურსი შეიძლება იყოს მხოლოდ ოთხი, ხარისხი შეიძლება იყოს ორი, აკადემიური და სამეცნიერო და ა.შ.

ლოგიკური მოდელის შექმნის დროს აუცილებელია მემკვიდრეობითობის გამოყენება. მაგალითად ლექტორის და სტუდენტის არსების ანალიზის დროს მათი საერთო ატრიბუტები საჭიროა შევიტანოთ საეთო წინაპრის "პიროვნება" არსის ქვეშ. მემკვიდრეობითობა შეიძლება წარმოიშვას "ზევიდან", როცა რამდენიმე არსი წარმოადგენს სხვადასხვა კემო შემთხვევის ერთი გამომავალი. ასეთ შემთხვევაში მემკვიდრეობითობა შეიძლება გამოვიყენეთ კონცეპტუალურ მოდელში, მაგრამ ყურადღება უნდა მივაქციოთ იმას, რომ ის იქნება გასაგები მათთვის ვისთანაც პროგრამისტები განიხილავენ ამ მოდელს.

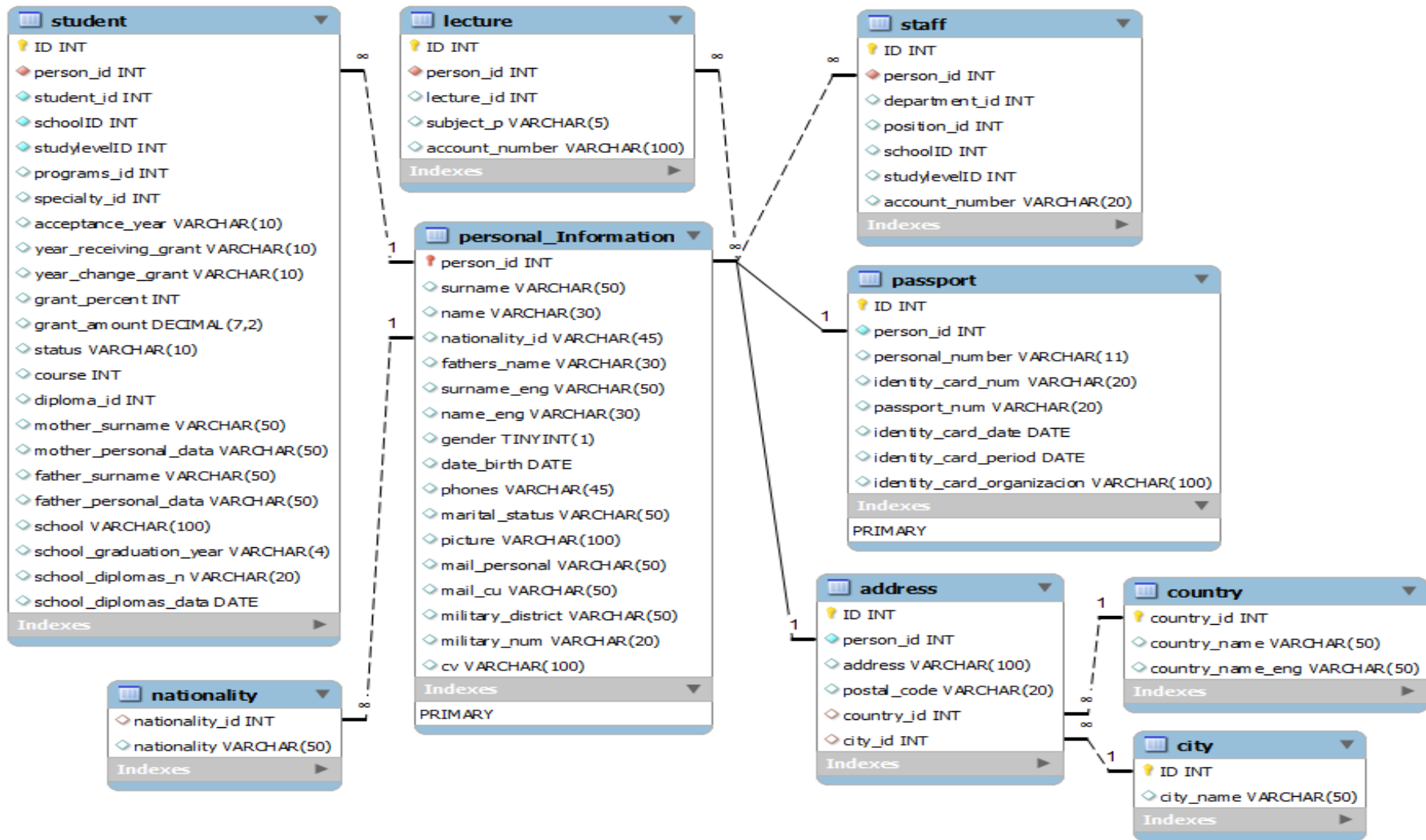
კავშირების დაზუსტება - წარმოადგენს ლოგიკური მოდელის შექმნისას მნიშვნელობან ეტაპს. (კონცეპტუალურ მოდელში ყველა კავშირი არ არის ზუსტად განსაზღვრული). მაგალითად: სტუდენტები მხოლოდ მეორე კურსიდან იწყებს გადანაწილებას სპეციალობის მიხედვით, მანამდე ისენი სწავლობენ ერთდ. თუმცა განსაზღვრულ სასწავლო პროგრამაზე ისინი ეწყობიან თავიდანვე. ამიტომ არსი "სტუდენტი" იქნება აგრეგირებული არა სპეციალობისთვის არამედ სასწავლო პროგრამისთვის.

3.4 მონაცემთა ბაზის ფიზიკური პროექტირება

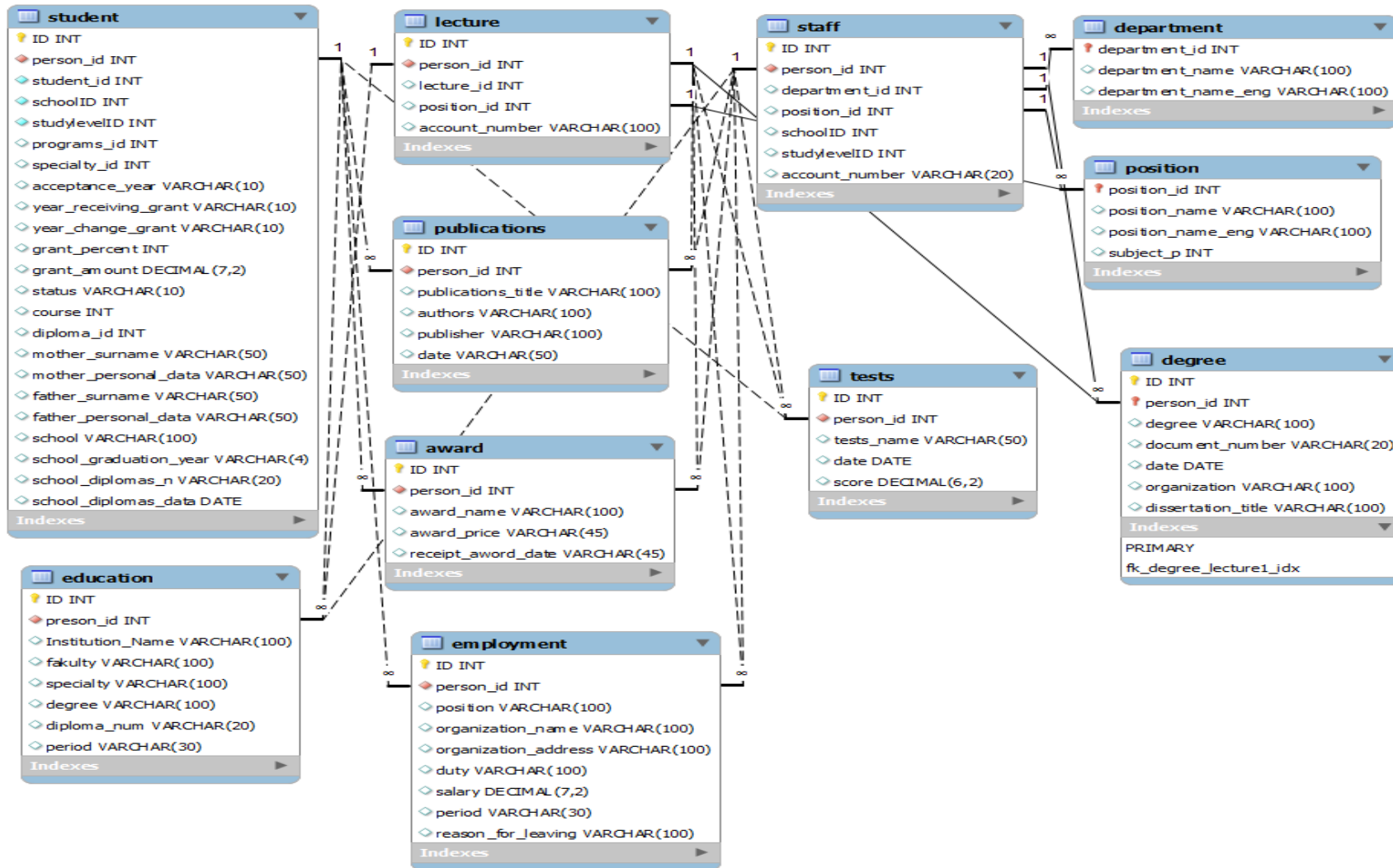
შედარებით დაბალ დონეზეა მონაცემთა ბაზის ფიზიკური პროექტირება. ის აღწერს მონაცემებს კონკრეტული მონაცემთა ბაზის სამართავი სისტემისი საშუალებით. ჩავთვალოთ, რომ მონაცემთა ბაზის ფიზიკური პროექტირების მოდელირება ხდება სწორედ რელაციური მონაცემთა ბაზის სამართავი სისტემის საშუალებით, თუმცა ეს არ არის აუცილებელი. დამოკიდებულება, რომელებიც შემუშავებულია მონაცემთა

ლოგიკური მოდელის შექმნით, გარდაიქმნებიან ცხრილებად, ატრიბუტები ხდებიან ცხრილის სვეტები, საკვანძო ატრიბუტებისთვის იქმნება უნიკალური ინდექსები, დომენები გარდაიქმნებიან კონკრეტული მონაცემთა ბაზის სამართავი სისტემისთვის მიღებულ მონაცემთა ტიპებად.

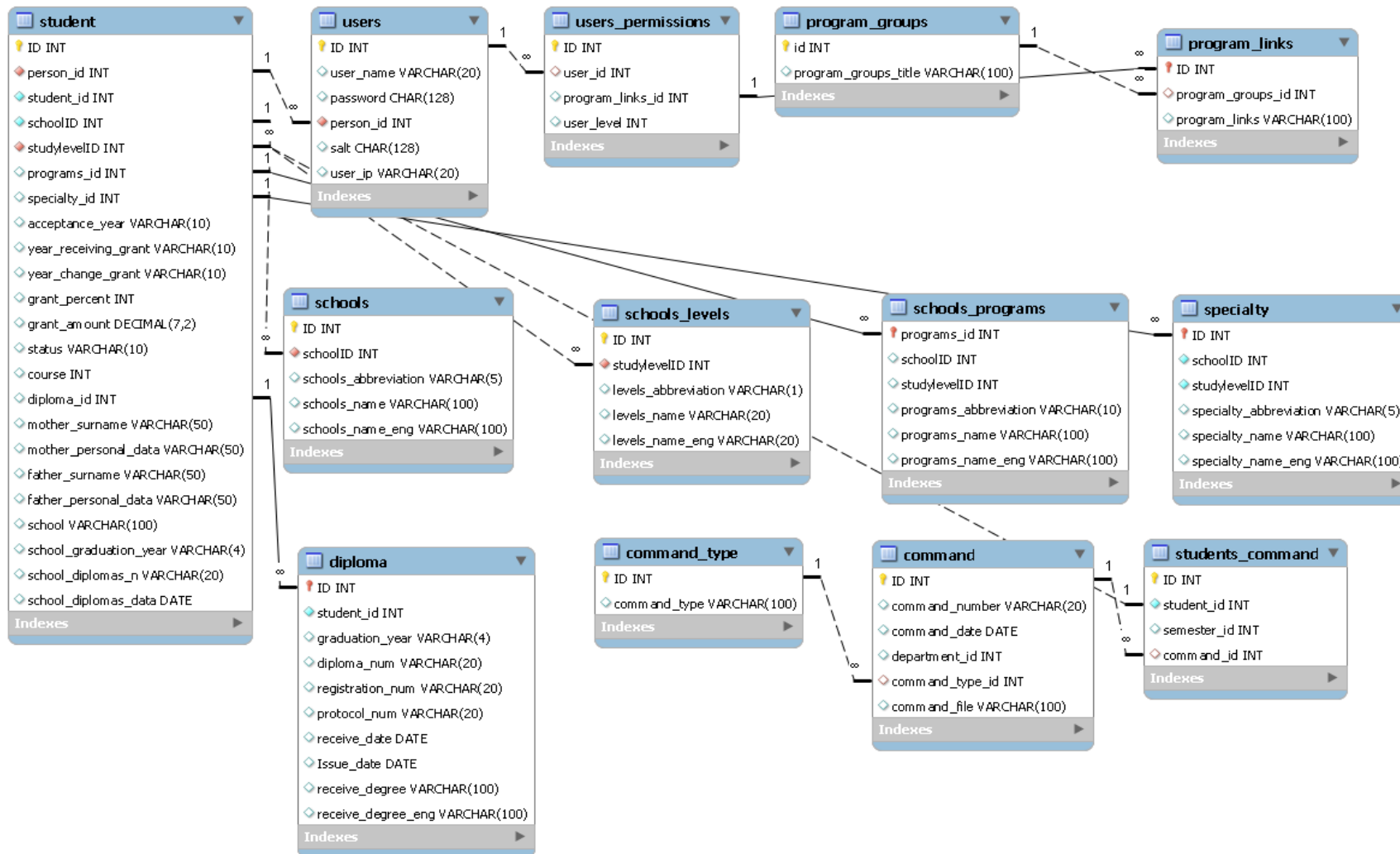
შეზღუდვები, რომლებიც არსებობს მონაცემთა მოდელირების დროს, რეალიზდება მონაცემთა ბაზის სამართავი სისტემის სხვადასხვა საშუალებებით. მაგ: ინდექსების, მთლიანობის დეკლარირებული შეზღუდვებით, ტრიგერებით, შენახული პროცედურებით. მიუხედავად ამისა, გადაწყვეტილებებს, რომლებსც ვღებულობთ ლოგიკური მოდელირების საფუძველზე, გააჩნია გარკვეული საზღვრები, რომლებშიც უნდა მოხდეს მონაცემთა ფიზიკური მოდელირება. ზუსტად ასევე, ამ შეზღუდვების ფარგლებში შეიძლება მივიღოთ სხვადასხვა გადაწყვეტილება. მაგ. დამოკიდებულება, რომელიც არსებობს მონაცემთა ლოგიკური მოდელირების დროს, უნდა გამოისახოს ცხრილებში, მაგრამ ყოველ ცხრილს დამატებით უნდა გავუკეთოთ სხვადასხვა ინდექსი, რომლებიც ზრდის მონაცემთა წვდომის სისწრაფეს, ბევრი რამ არის დამოკიდებული კონკრეტულ მონაცემთა ბაზის სამართავი სისტემაზე.



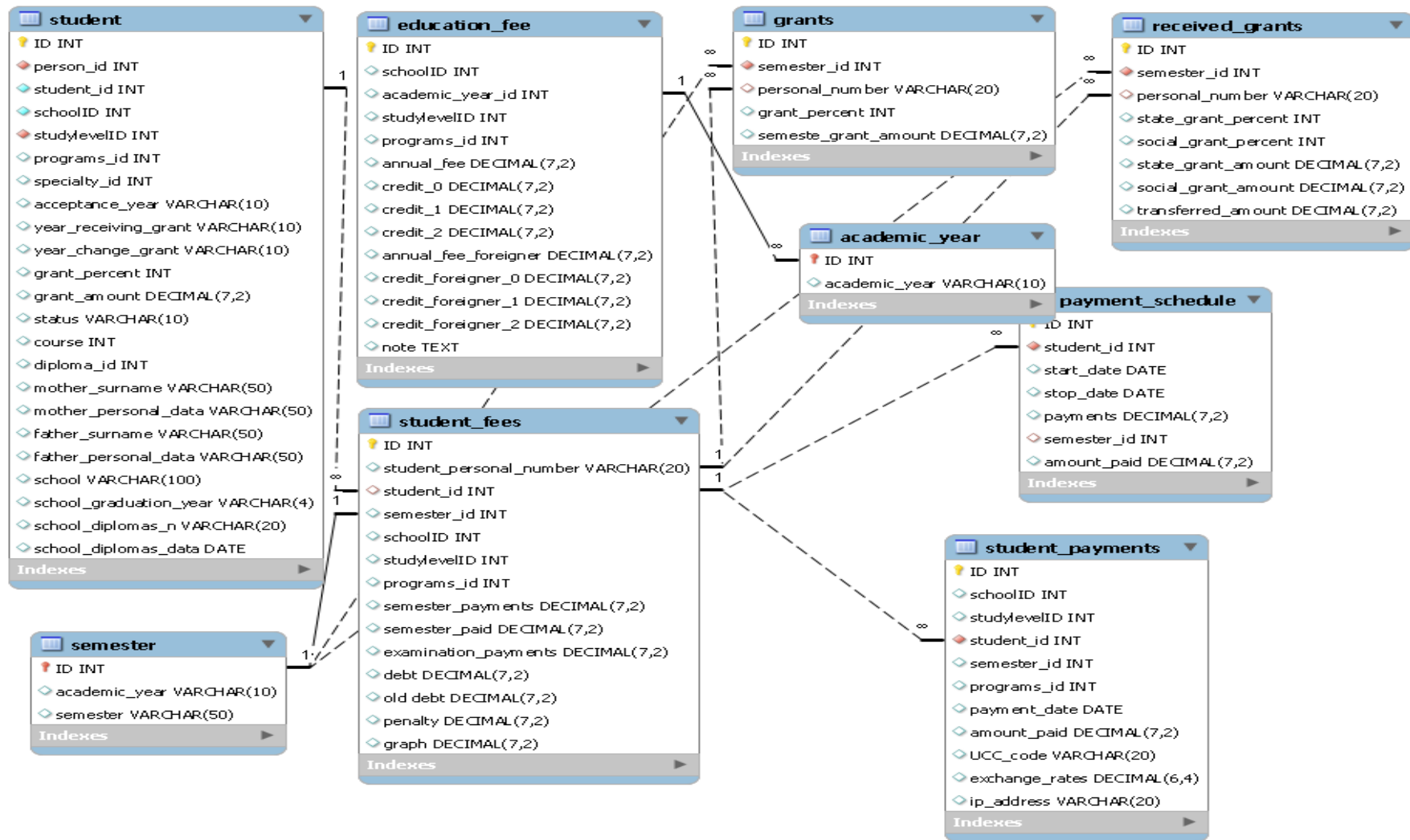
ნახ. 7. ფიზიკური მოდელი, სისტემის მომხმარებლის პირადი მონაცემები



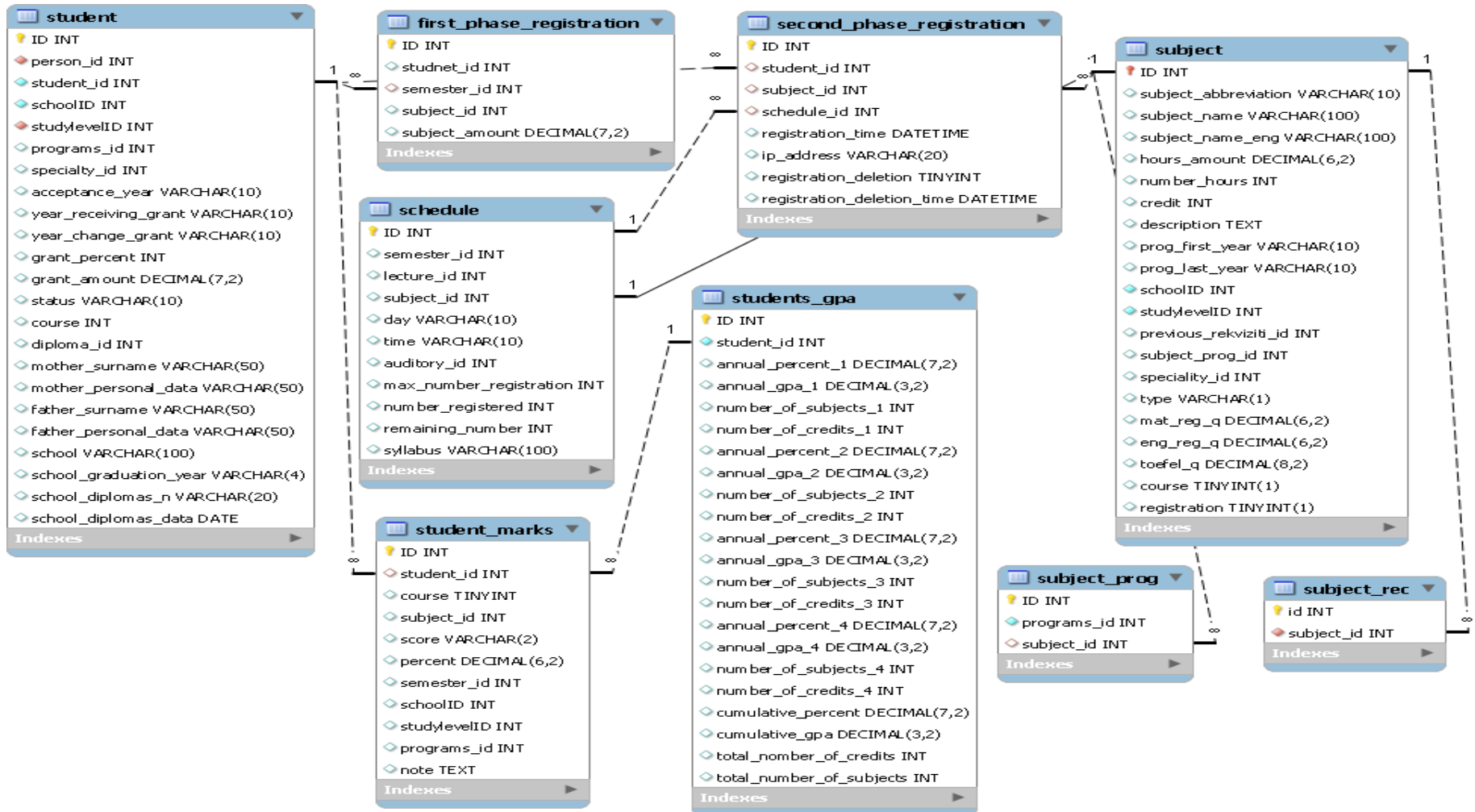
ნახ. 8. ფიზიკური მოდელი, სისტემის მომხმარებლის დამტებითი მონაცემები



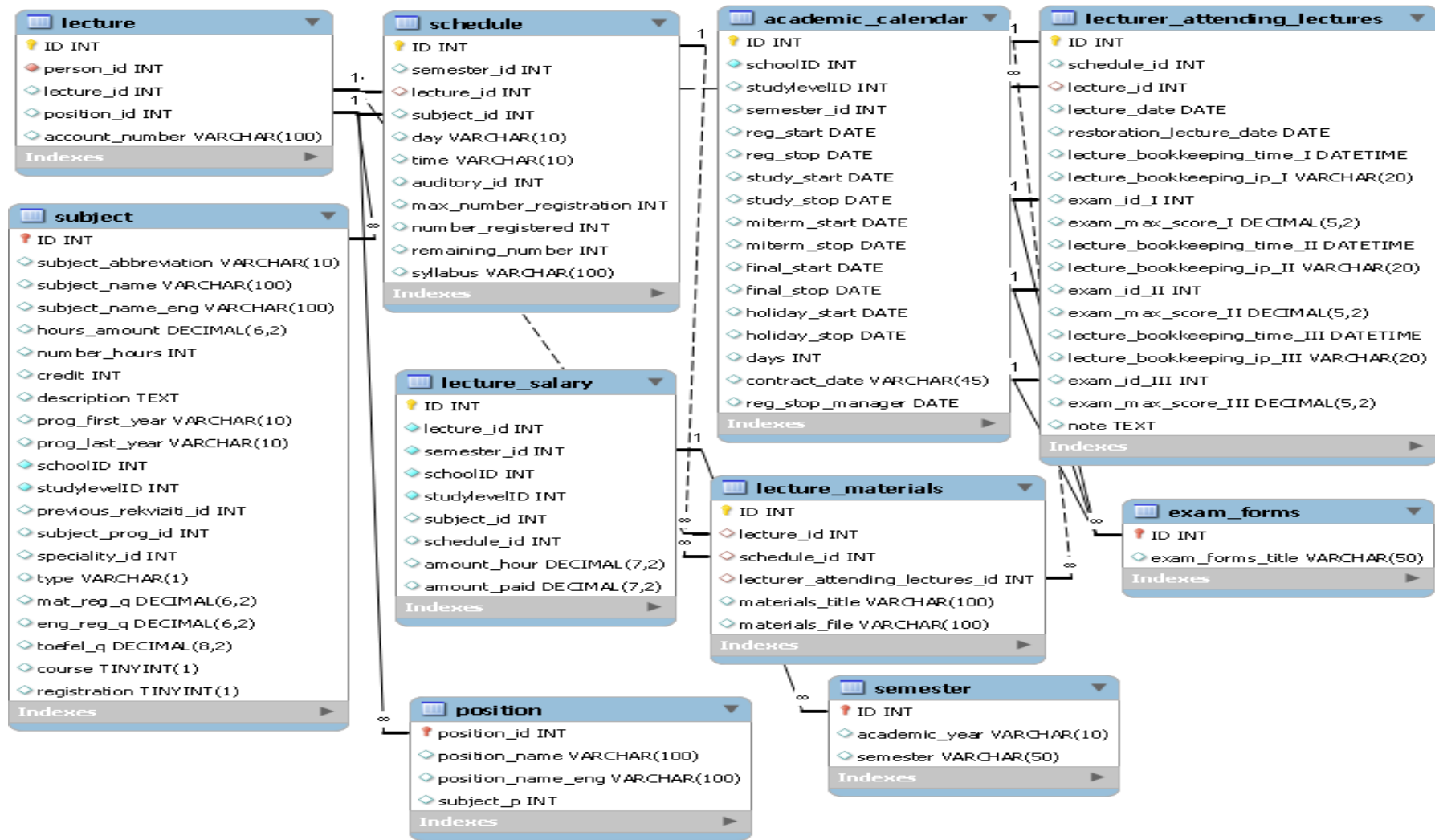
ნახ. 9. ფიზიკური მოდელი, სტუდენტის უნივერსიტეტი ქვედანაყოფებს შორის კავშირი



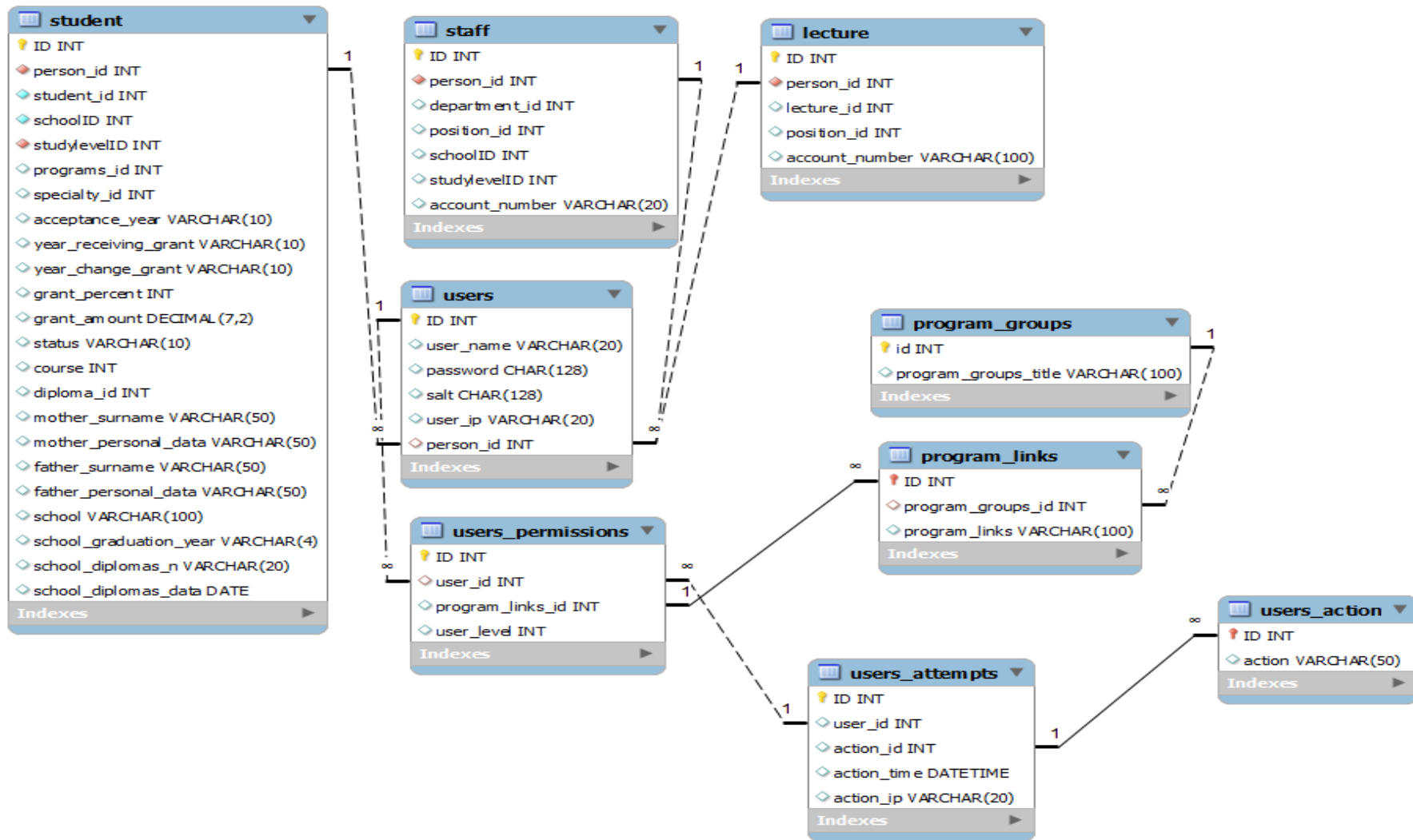
ნახ. 10. ფიზიკური მოდელი, სტუდენტის გადასახადები



ნახ. 11. ფიზიკური მოდელი, სტუდენტის ნიშნები



ნახ. 12. ფიზიკური მოდელი, ლექტორის, ცხრილის, სასწავლო დისციპლინებს შორის კავშირები



ნახ. 13. ფიზიკური მოდელი, სისტემის მომხმარებლებს შორის კავშირები

თავი IV. ავტომატიზებული სისტემის ინტერფეისი

4.1 რეგისტრაციის მოდული.

შეფასების და გამოცდების ეროვნული ცენტრიდან უნივერსიტეტი იღებს ინფორმაციას ჩარიცხული სტუდენტების შესახებ. ინფორმაცია მოწოდებულია Excel-ის ფაილის სახით სადაც მოთავსებულია შემდეგი ინფორმაცია: გვარი, სახელი, მამის სახელი, პირადი ნომერი, სკოლა(ფაკულტეტი), გრანტი.

რეგისტრაციის მოდულის საშუალებით შესაძლებელია ამ ფაილის იმპორტი ბაზაში და ასევე სტუდენტისთვის იქმნება სტუდენტის პირად პროფილში შესვლის მომხმარებლის სახელი და პაროლი და იქმნება Gmail-ის ექაუნთი.

რეგისტრაციის სამსახურის მიერ ხდება ჩარიცხვის ბრძანების ფორმირება, რომელიც საორგანიზაციო დეპარტამენტის საშუალებით იტვირთება ბაზაში და ებმება სტუდენტის პირად პროფილს.

სტუდენტს თავის გვერდზე შესვლის უფლების მიღების შემდეგ, პირველ რიგში ევალება პირადი მონაცემების ფორმის შევსება. ფორმა შეიცავს სტუდენტის შესახებ ყველა საჭირო ინფორმაციულ ველებს, რომელიც სტუდენტმა აუცილებელად უნდა შეავსოს. მათ შორის არის სურათის ასატვირთი ველი, სკოლის, მშობლების შესახებ ინფორმაციები და სხვა.

ნახატ 14-ზე მოცემულია აპლიკაციის ფორმა, რომელსაც ავსებს საბაკალავრო პროგრამის სტუდენტი. ეს ინფორმაცია მოწმდება, იფილტრება და გადადის სტუდენტის პირადი მონაცემებისთვის განკუთვნილ ცხრილებში.

მაგისტრატურაში და დოქტურანტურში ჩაბარების მსურველები ავსებენ ონლაინ აპლიკაციის ფორმას. ფორმის რეგისტრაციის ლინკი განთავსებულია უნივერსიტეტის ვებგვერდზე, სასურველი სკოლის (ფაკულტეტის) პროგრამების მიღების წესების ნაწილში. პირველ რიგში

ხდება მომხმარებლის სახელი და პაროლის რეგისტრაცია, ხოლო შემდეგ პირადი მონაცემების შევსება.

როგორც მე-15 და მე-16 ნახატიდან ჩანს ფორმა შეიცავს ყველა საჭირო ინფორმაციას, რომელიც შეიძლება უნივერსიტეტს აინტერესებდეს აბიტურიენტისგან. რადგანაც ფორმა შეიცავს ბევრ ველს, რომლის შევსებაც აუცილებელია, პროგრამა აბიტურიენტს აძლევს საშუალებას, შეავსოს ის დროის სხვადასხვა პერიოდში.

დარეგისტრირებული აბიტურიენტების შესახებ ინფორმაციას სკოლები ნახულობენ თვისი პროფილიდან. ტესტირება-გასაუბრების ჩატარების შემდეგ, რეგისტრატურის სამსახურის მიერ აბიტურიენტი გადმოდის სტუდენტის ბაზაში და როგორც ბაკალავრის შემთხვევაში ხდება, მისთვის იქმნება მეილს ექაუნთი და სტუდენტის პროფილში შესვლის მომხმარებლის სახელი და პაროლი.

სტუდენტი მეილზეც და თავის პროფილში შედის ერთი და იგივე სახელით და პაროლით. ნახატ 17-ზე მოცემულია დარეგისტრირებული აბიტურიენტების სანახავი გვერდი, რომელიც ხელმისაწვდომია, როგორც რეგისტრატურის სამსახურისთვის ასევე სკოლის ადმინისტრაციისთვის.

რეგისტრაციის მოდულის საშუალებით შესაძლებელია:

1. სტუდენტის პირადი მონაცემების დამატება, წაშლა, რედაქტირება (ნახატი 18). სტუდენტის ძიება სხვადასხვა პარამეტრებით. ერთოვლად შესაძლებელია რამდენიმე სტუდენტზე კურსის, სტატუსის, ბრძანების მინიჭება-შეცვლა. პროგრამით შესაძლებელია სემესტრის მიხედვით სტუდენტის რეგისტრირებული საგნების დათვალიერება, დამატება რედაქტირება. სტუდენტის მიმდინარე ნიშნების, ლექციაზე დასწრების აღრიცხვის, ფინანსური დავალიანების დათვალიერება.

2. სტუდენტის შიდა და გარე მობილობის მართვა.

3. ყველა იმ ბრძანების მართვა და კონტროლი, რომელიც ენიჭება სტუდენტს (ნახატი 19) . ბრძანების პროგრამის საშუალებით შესაძლებელია

*არსებული მონიშნული ველების შევსება აუცილებელია

ატვირთეთ სურათი 3x4

No file chosen



პირადი მონაცემები:

მამის სახელი:

ზურაბი

გვარი და სახელი ინგლისურად:

Davit Abzianidze

დაბადების თარიღი:

11 07 1995

დაბადების ადგილი:

ქუთაისი

ქალაქი:

თბილისი

ეროვნება:

ქართველი

მოქალაქეობა:

საქართველო

სქესი:

მამრობითი

ოჯახური მდგომარეობა:

დასაოჯახებელი

ფაქტიური მისამართი:

სახლის ტელეფონი:

598305231

მობილური:

598305231

ელ-ფოსტის მისამართი:

პირადობის მოწმობის ნომერი:

01008058984

საზღვარგარეთის პასპორტის ნომერი:

გაცემის თარიღი:

12 04 2013

მოქმედების ვადა:

12 04 2017

გაცემულია:

იუსტიციის სამინისტრო

მშობლები

დედა

გვარი და სახელი:

Natalia Miquatadze

პროფესია:

სამუშაო ადგილი:

ტელეფონი:

599155158

მამა

გვარი და სახელი:

ნახ. 14. პირადი მონაცემების აპლიკაციის ფორმა.

თქვენ აირჩიეთ ბიზნესის სკოლის სამაგისტრო პროგრამა

1. თუ პირველად შედიხართ სისტემაში, შეავსეთ პროგრამის მარცხენა ხვეტი, იმიტომ რომ მოხდეს თქვენი მომხმარებლის სახელისა და პაროლის გენერირება.
 2. შეიყვანეთ უკვე შექმნილი მომხმარებლის სახელი და პაროლი პროგრამის მარჯვენა ხვეტში რათა შეძლოთ აპლიკაციის ფორმის შევსება.
- ონლაინ აპლიკაციის შევსება შესაძლებელია ეტაპობრივად, შეგიძლიათ შეინახოთ, დაამატოთ ან შეცვალოთ ინფორმაცია აპლიკაციის საბოლოო დახრულებამდე.

<p>აკრიფეთ ელ-ფოსტის მისამართი</p> <input style="width: 95%;" type="text"/> <p>შემოწმეთ ელ-ფოსტის მისამართი</p> <input style="width: 95%;" type="text"/> <p>აკრიფეთ პაროლი(მინიმუმ ოთხი სიმბოლო)</p> <input style="width: 95%;" type="text"/> <p>შემოწმეთ პაროლი (მინიმუმ ოთხი სიმბოლო)</p> <input style="width: 95%;" type="text"/> <p>სახელი (აკრიფეთ ქართული უნიკოდით)</p> <input style="width: 95%;" type="text"/> <p>გვარი(აკრიფეთ ქართული უნიკოდით)</p> <input style="width: 95%;" type="text"/> <p>სახელი(ინგლისურად, ისე როგორც წერია პასპორტში)</p> <input style="width: 95%;" type="text"/> <p>გვარი(ინგლისურად, ისე როგორც წერია პასპორტში)</p> <input style="width: 95%;" type="text"/> <p>მობილური</p> <input style="width: 95%;" type="text"/> <p><input type="button" value="რეგისტრაცია"/></p>	<p>მომხმარებლის სახელი(ელ-ფოსტა)</p> <input style="width: 95%;" type="text"/> <p>პაროლი</p> <input style="width: 95%;" type="text"/> <p><input type="button" value="შესვლა"/></p> <p>დაგავეწყდათ პაროლი?</p>
--	--

© Caucasus University

ნახ. 15. ონლაინ აპლიკაციის პირველი გვერდი.

ბრძანებების ფაილის ატვირთვა, ძიება სხვადასხვა პარამეტრით (ბრძანების ნომრით, მინიჭების თარიღით, ბრძანების ტიპით.)

4. სტუდენტის საბოლოო ნიშნები მართვა.

ნიშნების პროგრამის საშუალებით მხოლოდ რეგისტრატურის მოდულშია შესაძლებელი უკვე შეტანილი ნიშნის შეცვლა, სპეციალური მოხსენების საფუძველზე. რა თქმა უნდა ძველი ნიშანი ინახება სპეციალურ, ქმედებების აღმრიცხავ ცხრილებში, რომლებიც ზევით მქონდა აღწერილი.

უნივერსიტეტში, ხარისხის გაუმჯობესების მიზნით შემოტანილია ნიშნების საშუალო შეწონილი GPA-ის სისტემა. სხვადასხვა სკოლებში და სხვადასხვა კურსებზე განსაზღვრულია GPA სხვადასხვა ქულა. ეს ქულები სკოლების, კურსების და სასწავლო წლის მიხედვით მოთავსებულია სპეციალურ ცხრილში. პროგრამა ითვლის სტუდენტის GPA-ის კურსების მიხედვით. ასევე კუმულაციურ GPA და ამ ცხრილის საშუალებით ავტომატურად ადგენს რეიტინგებს. რეიტინგების მიხედვით დგინდება სტუდენტის სწავლების გადასახადზე შეღავათის დაწესება.

სამაგისტრო პროცესი	
პირადი ინფორმაცია	<input checked="" type="checkbox"/>
განათლება	<input checked="" type="checkbox"/>
სამუშაო გამოცდილება	<input checked="" type="checkbox"/>
მოტივაცია	<input type="checkbox"/>
ტესტები და ენები	<input checked="" type="checkbox"/>
პროგრამის შესახებ	<input checked="" type="checkbox"/>
რეკომენდატორები	<input checked="" type="checkbox"/>
სურათი	<input type="checkbox"/>
რეზიუმე (CV)	<input checked="" type="checkbox"/>
სტუდენტები და ჯილდოები	<input type="checkbox"/>
კონფერენციები	<input type="checkbox"/>
წაშრომები	<input type="checkbox"/>
აპლიკაციის დასრულება	<input type="checkbox"/>
პირველი გვერდი	<input type="checkbox"/>

თამარა ციციშვილი	
მამის სახელი	<input type="text"/>
მამუკა	<input type="text"/>
გვარი (ინგლისურად)	<input type="text"/>
Tsitskishvili	<input type="text"/>
სახელი (ინგლისურად)	<input type="text"/>
Tamara	<input type="text"/>
პროგრამა	<input type="text"/>
სქესი	<input type="text"/>
მდებარებითი	<input type="text"/>
დაბადების თარიღი	23 იანვარი 1987 (დღე/თვე/წელი)
ოჯახური მდგომარეობა	დასაოჯახებელი
მშობლიური ენა	ქართული
ეროვნება	ქართველი
მოქალაქეობა	საქართველოს
პირადობის მოწმობის ნომერი	111A64894
პირადი ნომერი	01013024701
ფაქტიური მისამართი	ძირითადი მისამართი
ქვეყანა	<input type="text"/>
თბილისი <input type="checkbox"/>	იგივე თბილისი <input type="checkbox"/>
ქალაქი	<input type="text"/>
თბილისი <input type="checkbox"/>	იგივე თბილისი <input type="checkbox"/>

ნახ. 16. ონლაინ აპლიკაციის მეორე გვერდი.

გვერდი	სახელი	მამის სახელი	გვარი სახელი (ინგლისურად)	პირადი ID	სკოლა	მობილური	პროგრამა	რეგისტრაციის თარიღი	E-mail	რეზიუმე
X	ბრიტანჩუკი	სოფიო	Britanchuk Sofia	01031001315	CSB	599550920	სამაგისტრო	2013-12-06	britanchuk@yahoo.com	
X	Chelsea Nkechi	Onwudinjo	Onwudinjo Nkechi Che Onwudinjo Nkech		CSM	+2348063628498	სამაგისტრო	2013-11-21	ifvdinjors@gmail.com	Nikki Cv 2013.doc
X	კარიული	ნინო	Kariauli Nino		CSL	577580052	სადოქტორო	2013-11-18	kariauli_n@yahoo.com	
X	კუპრაძე	მარიამ	kupradze marina	01009015681	CST	595114944	სასერთიფიკატო	2013-11-15	mariamkupradze@gmail.com	
X	ბაქელიძე	ეკა	Bajelidze Eka		CST	592040301	სასერთიფიკატო	2013-11-13	Bajelidzeeka@yahoo.com	
X	საბ	რონი	Saab Rony	RL1415142	CSB	595 92 99 99	სამაგისტრო	2013-11-13	ronysaab@potifreezone.ge	
X	კავთარაძე	ეკატერინე	KAVTARADZE Ekaterine	01007004823	CSB	577-411010	სამაგისტრო	2013-11-13	kavtaradze.eka@gmail.com	
X	კობახიძე	ავთანდილ	Vakhtang Kobakhidze Avtandil	59001008859	CSL	+995577472333	სადოქტორო	2013-11-10	avtokobakhidze@gmail.com	
X	მაისურაძე	მარიამ	Maisuradze Mariam		CSL	599675433	სადოქტორო	2013-10-28	mar_iam@yahoo.com	
X	სამხარაძე	მაკა	Samkharadze Maka		CSG	+995 555 335570	სამაგისტრო	2013-10-24	mako_samkharadze@yahoo.com	
X	მეტრეველი	ლაშა	Giorgi Metreveli Lasha	11001026687	CST	577504888	სამაგისტრო	2013-09-29	lm.metreveli@gmail.com	
X	მარინდოშვილი	მანანა	otari narindoshvili manana	35001062373	CSB	557321212	სადოქტორო	2013-09-27	mnarindoshvili@yahoo.com	cv (1).doc
X	დარსაველიძე	თინათინ	pavle darsavelidze tinatin	01024076756	CST	595139213	სასერთიფიკატო	2013-09-25	ddavlianidze@mfa.gov.ge	
X	კურტანიძე	მარტა	KURTANIDZE MARTA		Chs	593 460264	სამაგისტრო	2013-09-24	marta_kuranidze@yahoo.com	
X	კურტანიძე	მარტა	kurtanidze marta	35001105419	Chs	593 460264	სამაგისტრო	2013-09-24	marta_kurtanidze@yahoo.com	
X	დევეურაშვილი	ქეთევან	devsurashvili qetevan		CST	598970669	სასერთიფიკატო	2013-09-21	nice.geti@inbox.ru	
X	ქორიძე	ციცი	koridze tsitsino	599980101	CST	599980101	სასერთიფიკატო	2013-09-18	ts_koridze@icloud.com	cicis cv.docx
X	მურჯინელი	გიორგი	MURJIKNELI GIORGI		CST	+995599800233	სასერთიფიკატო	2013-09-16	g_murikneli@cu.edu.ge	
X	გეგეჭკორი	გიორგი	Gegechkori George	01010007475	CSG	557322467	სამაგისტრო	2013-09-16	gms21@gmail.com	
X	ჯაფარიძე	თამარ	japaridze tamar		CSM	571232777	სამაგისტრო	2013-09-13	tamro_tamroo@yahoo.com	
X	კობეასხვილი	თეა	givi kobesashvili tea	01031001936	Chs	598551132	სამაგისტრო	2013-09-13	tei_teusha@yahoo.com	
X	ბუკია	ვიქტორია	bukia viktorija	01024037114	CSM	577139900	სამაგისტრო	2013-09-12	vbukia@cu.edu.ge	
X	გაბისონია	ირაკლი	Malkhazi Gabisonia Irakli	01024062664	Chs	557540057	სამაგისტრო	2013-09-11	ikagabi@gmail.com	Cv irakli gabisonia კარ.doc
X	ობოლაძე	ქრისტინე	ვანტანგი oboladze kristine	60001118200	CSL	598148290	სამაგისტრო	2013-09-11	christina.oboladze@yahoo.com	
X	ვარდიშვილი	თეა	Levani Vardishvili Tea	12001091816	CSL	557421342	სამაგისტრო	2013-09-11	tiko_vardishvili@yahoo.com	
X	ლოჩოშვილი	თამარ	გია lochoshvili tamar	01019060548	CSM	555487271	სამაგისტრო	2013-09-11	t.lochoshvili@gmail.com	CV Lochoshvili.pdf
X	ხარეზავა	რუსლან	kharebava ruslan	39001011588	CST	599457888	სამაგისტრო	2013-09-10	ruslani.kharebava.1@iliauni.edu.ge	
X	დოლიძე	დათო	dolidze david		CSL	539728826	სადოქტორო	2013-09-10	autopressagency@gmail.com	
X	ქაშიბაძე	თამარი	Kashibadze Tamari	54001051850	Chs	555480304	სამაგისტრო	2013-09-10	tkashibadze@gmail.com	
X	ვრაცხელი	თამარ	Tamaz Kraveishvili Tamar	01011002497	Chs	595 380 389	სამაგისტრო	2013-09-10	tamunaheart@yahoo.com	Tamar Kraveishvili CV_ENG_updated.docx
X	კოდუა	ნათია	elguzardi kodua natia	42001034177	CSG	598566949	სამაგისტრო	2013-09-09	nkodu09@freeuni.edu.ge	CV.doc
X	ჭკუასელი	თამარი	tchkuaselili tamari		CSM	595232223	სამაგისტრო	2013-09-06	tchkuaselili@yahoo.com	

ნახ. 17. დარეგისტრირებული აბიტურიენტები.

სტუდენტის პირადი ინფორმაცია


კოდი ან გვარი: სვანა სკოლა: ჩაბარების წელი: პროგრამა: მდგომარეობა:

სწავლების საფეხური: All Excel

დამატება რედაქტირება წაშლა ბრძანების მიწვევა დიპლომი არქივში გადატანა ცვლილებები

[მონიშნულის გაუქმება](#)

		რეგ. რეგის საგ. ტრაცე	კოდი	პირადი №	გვარი	სახელი	მამის სახელი	ჩაბარების წელი	მდგომარეობა	სკოლა	პროგრამა	სპეციალობა	ელ-ფოსტა
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20062	60001039518	სვანაძე	ხატია	ხესვიის ას	2007-2008	აქტიური	CSB	MBA		kh_svanadze@cu.edu.ge
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1003463	01005044601	სვანაძე	მარიამ		2011-2012	აქტიური	CSL	LLB		m_svanadze@cu.edu.ge
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1003323	60001025377	სვანაძე	ქეთევანი	ნალხაზის ას	2011-2012		CSM	JOUR	IRB	k_svanadze@cu.edu.ge
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1002801	01005032560	სვანაძე	ერეკლე	ავთანდილის	2010-2011	აქტიური	CSB	BBA	ACCT	e_svanadze@cu.edu.ge



კოდი: CSB10B002801
ტელეფონი(სახლი): 342206
მობილური: 855411366
მისამართი თბ, მირცხულავას ქ. 14,
 ბ 3
გრანტი: 0%
კურსი: II
სასწავლო წელი: III
დედა: სვანაძე
 მანა-899752473--
მამა: სვანაძე
 ავთანდილი-899192252-
 -ზიზნესი

ნახ. 18. სტუდენტის პირადი მონაცემების პროგრამა.

ბრძანება/განცხადების აქტირება	ბრძანება/განცხადების სტუდენტზე მიხმბა	სტუდენტის ბრძანება/ განცხადების დათვალაიერება	ბრძანება/განცხადების ტიპის საწვინი გვერდი დამატება					
ბრძანებები								
კოდი ან გვარი:	ბრძანების N:	თარიღი:	ბრძანების სახე: <input type="text"/> Search All					
Excel Excel_არქივი								
კოდი	პირადი N	სკოლ გვარი	სახელი	ბრძანების N	ბრძანების თარიღი	ბრძანების სახე	სემესტრი	შენიშვნა
1105	1004315	CTS	პატარიძე	ლადო	01.02-172	2013-10-30	სტატუსის ცვლი	2013 შემოდგომის სემესტრი რეგისტრაციის გაუვლელობა
1105	1004320	CTS	ფიფია	დიმიტრი	01.02-172	2013-10-30	სტატუსის ცვლი	2013 შემოდგომის სემესტრი რეგისტრაციის გაუვლელობა
1105	1004331	CTS	ჯანაშია	ქეთი	01.02-172	2013-10-30	სტატუსის ცვლი	2013 შემოდგომის სემესტრი რეგისტრაციის გაუვლელობა
1105	1004337	CTS	სილაგაძე	მარიკა	01.02-172	2013-10-30	სტატუსის ცვლი	2013 შემოდგომის სემესტრი რეგისტრაციის გაუვლელობა
1105	1004384	CTS	ლაშაარაძე	ზაზა	01.02-172	2013-10-30	სტატუსის ცვლი	2013 შემოდგომის სემესტრი რეგისტრაციის გაუვლელობა
1105	1004386	CTS	ირემაძე	გოგიტა	01.02-172	2013-10-30	სტატუსის ცვლი	2013 შემოდგომის სემესტრი რეგისტრაციის გაუვლელობა
1105	1004389	CTS	ვერივეიშვილი	თამაზი	01.02-172	2013-10-30	სტატუსის ცვლი	2013 შემოდგომის სემესტრი რეგისტრაციის გაუვლელობა
1105	1004391	CTS	ყადიძე	ჯაბა	01.02-172	2013-10-30	სტატუსის ცვლი	2013 შემოდგომის სემესტრი რეგისტრაციის გაუვლელობა
1105	1004904	CHS	შარვაშიძე	ანასტასია	01.02-172	2013-10-30	სტატუსის ცვლი	2013 შემოდგომის სემესტრი რეგისტრაციის გაუვლელობა
1106	1002480	CSB	კიკნაძე	ნიკო	01.02-167	2013-10-25	სტატუსის შეჩერ	2013 შემოდგომის სემესტრი 02.09.2014—მდე
1106	1003287	CSB	ახალკაცი	ლევანი	01.02-167	2013-10-25	სტატუსის შეჩერ	2013 შემოდგომის სემესტრი 01.02.2014—მდე
1106	1001324	CSB	ყონიაშვილი	დავით	01.02-166	2013-10-25	აღდგენა	2013 შემოდგომის სემესტრი 21.07.2014—მდე გაუგრძელდეს აქტიური ს
1106	1003019	CSH	გაგოშიძე	ნინო	01.02-169	2013-10-28	სტატუსის შეწყვე	2013 შემოდგომის სემესტრი მობილობით გადავიდა
1106	1004272	CTS	უგრეხელიძე	თაზუნა	01.02-169	2013-10-28	სტატუსის შეწყვე	2013 შემოდგომის სემესტრი მობილობით გადავიდა
1106	2001562	CSB	არუთინოვი	ედუარდ	01.02-170	2013-10-28	სტატუსის შეწყვე	2013 შემოდგომის სემესტრი გარდაცვალება
1106	1003741	CSB	მესხი	ნიკოლოზ	01.02-171	2013-10-28	სტატუსის შეწყვე	2013 შემოდგომის სემესტრი გარდაცვალება
1106	1004077	CSG	გვარლიანი	მეგი	01.02-173	2013-10-30	სტატუსის შეწყვე	2013 შემოდგომის სემესტრი პირადი განცხადება
1106	1004161	CSH	სანოია	თამარი	01.02-174	2013-10-30	სტატუსის შეწყვე	2013 შემოდგომის სემესტრი პირადი განცხადება

ნახ. 19. სტუდენტთა ბრძანებების სამართავი პროგრამა.

ნიშნები

კოდი ან გვარი: სკოლა: ჩაბარების წელი: სემესტრი:

პროგრამა: All

რეიტინგის დათვლა Excel

	რეგ. საგ.	სკოლა	ჩაბარების წელი	კურსი	კოდი	გვარი	სახელი	მდგომარ.	საგ.რაოდ	კრ.რაოდ	წლ. %	წლ.GAP	კუმ.%	კუმ.GAP	საგ.რაოდ	კრ.რაოდ
1	+	CSB	2002-2003	IV	100280	რატიანი	გიორგი	კურსდამ.	12.00	72.00	74.61	2.11	74.61	2.11	14.00	84.00
2	+	CSB	2004-2005	IV	100493	ბუცხრივიძე	გელა	შეჩერებულ	12.00	60.00	85.50	3.40	85.50	3.40	14.00	60.00
3	+	CSB	2004-2005	IV	100518	ჯალიაშვილი	ირაკლი	კურსდამ.	12.00	96.00	79.76	2.65	79.76	2.65	14.00	108.00
4	+	CSB	2004-2005	IV	100526	წურწუშია	ნოდარი	კურსდამ.	12.00	96.00	78.28	2.58	78.28	2.58	14.00	108.00
5	+	CSB	2004-2005	IV	100531	გვასალია	დავითი	კურსდამ.	12.00	96.00	78.95	2.31	78.95	2.31	14.00	108.00
6	+	CSB	2004-2005	IV	100609	მოდებაძე	ნათია	დაამთავრ	12.00	84.00	88.11	3.38	88.11	3.38	14.00	96.00
7	+	CSB	2004-2005	IV	100612	ევიზაშვილი	ვანტანგი	კურსდამ.	12.00	96.00	80.30	2.67	80.30	2.67	14.00	108.00
8	+	CSB	2004-2005	IV	100629	მჭედლიშვილი	ანანო	კურსდამ.	12.00	96.00	79.94	2.54	79.94	2.54	14.00	108.00
9	+	CSB	2009-2010	III	100676	აზიანიძე	თამარი	შეჩერებულ	12.00	96.00	79.20	2.52	79.20	2.52	14.00	108.00
10	+	CSB	2005-2006	IV	100701	ბერიკიშვილი	გიორგი	გადასვლ.	12.00	96.00	78.80	2.67	78.80	2.67	14.00	108.00
11	+	CSB	2005-2006	II	100705	ელგუჯაური	ელგუჯა	გარიცხვ.	12.00	96.00	0.00	(0.00)	0.00	0.00	0.00	0.00
12	+	CSB	2005-2006	IV	100729	კალმახელიძე	ნიკა	შეჩერებულ	12.00	96.00	78.07	2.50	78.07	2.50	14.00	108.00
13	+	CSB	2005-2006	IV	100737	ანთიძე	ირაკლი	შეჩერებულ	12.00	84.00	79.55	2.55	79.55	2.55	14.00	96.00
14	+	CSB	2005-2006	III	100786	აბრამიძე	გიკა	შეჩერებულ	12.00	96.00	77.85	2.63	77.85	2.63	14.00	108.00
15	+	CSB	2005-2006	IV	100819	შალამბერიძე	ქეთევან	კურსდამ.	12.00	84.00	94.26	3.86	94.26	3.86	14.00	96.00

ნახ. 20. სტუდენტთა ნიშნების სამართავი პროგრამა (პირველი ნაწილი).

ბულისკერია ნიკა რამინის ქე

ახალი ჩანაწერის დამატება

	სხეციალოზ: კურსი	საგ. ID	კოდი	დასახელება	კრედიტი	%	ქულა	გპა ეტაპი	საგნის ტიპი	სემესტრი	თაისუფალ კრედიტი	მოქმედა
34	MNG	III	1844	STAT 3210	მონაცემთა ანალიზი და ბიზნეს	6.00	81.00	B-	2	M		Edit Delete
35	GEO	III	1838	BUSA 3110	ბიზნეს კომუნიკაცია	6.00	88.10	B+	2	M		Edit Delete
36	MNG	III	76	MGS 3214	ხალხის მართვა ორგანიზაციებში	5.00	72.00	C	4	M	2011 გაზაფხულის სემესტრი	Edit Delete
37	MNG	III	1885	GRMN 3210	გერმანული ენა ბ1	12.00	78.15	C+	2	M		Edit Delete
38	MNG	III	1846	MGS 3211	მენეჯერული უნარები და ლიდ	6.00	83.01	B	2	M		Edit Delete
39	MNG	IV	375	MGS 4214	შიდა აუდიტი	5.00	93.25	A	3	M	2011 შემოდგომის სემესტრი	Edit Delete
40	MNG	IV	32	MGS 4112	ოპერაციების მენეჯმენტი	5.00	80.60	B	3	M	2011 შემოდგომის სემესტრი	Edit Delete
41	MNG	IV	34	MGS 4211	ინოვაციების მართვა	5.00	90.47	A	3	M	2011 შემოდგომის სემესტრი	Edit Delete
42	MNG	IV	424	MGS 4212	ლოჯისტიკა	5.00	75.73	C	3	M	2011 შემოდგომის სემესტრი	Edit Delete
43	MNG	IV	364	MGS 4215	ხარისხის ინფრასტრუქტურა	5.00	84.58	B	3	M	2011 გაზაფხულის სემესტრი	Edit Delete
44	MNG	IV	304	MGS 4311	მოლაპარაკების წარმოების მეთ	5.00	74.05	C	3	M	2011 გაზაფხულის სემესტრი	Edit Delete
45	MNG	IV	344	MGS 4312	სტრატეგიული მართვა	5.00	95.00	A	4	M	2011 შემოდგომის სემესტრი	Edit Delete
46	MNG	IV	1960	MGS 4313	კორპორაციული სოციალური პ.	5.00	77.02	C	3	M	2011 გაზაფხულის სემესტრი	Edit Delete
47	MNG	IV	33	MGS 4213	პროექტების მართვა	5.00	65.98	D	3	M	2012 გაზაფხულის სემესტრი	Edit Delete

60 Page 1 of 1 Displaying 1 to 47 of 47 items

I	I	I	I	I	II	II	II	II	II	III	III	III	III	III	III	IV		
საგ.რაოდ	კრ.რაოდ	%	წლ. GAP	კუმ.%	კუმ.GAP	საგ.რაოდ	კრ.რაოდ	%	წლ. GAP	კუმ.%	კუმ.GAP	საგ.რაოდ	კრ.რაოდ	წლ.%	წლ. GAP	კუმ.%	კუმ.GAP	საგ.რაოდ
12.00	96.00	77.24	2.42	77.24	2.42	14.00	108.00	80.78	2.70	79.14	2.57	12.00	80.00	80.66	2.63	79.62	2.59	9.00

ნიშნების ფუნქცია

ნახ. 21. სტუდენტთა ნიშნების სამართავი პროგრამა (მეორე ნაწილი).

პროგრამა ითვლის სტუდენტის კურსების მიხედვით გავლილი საგნებისა და კრედიტების რაოდენობას. მიღებული ინფორმაციის ანალიზი საშუალებას იძლევა ვაკონტროლოთ თითოეული სტუდენტის კურსების მიხედვით ნიშნები, გავლილი საგნების რაოდენობა, დაგროვილი კრედიტების რაოდენობა. კუმულაციური GPA განსაზღვრავს სტუდენტის გაცვლით პროგრამაში მონაწილეობის პირობას. ნიშნების პროგრამის გვერდი ნაჩვენებია მე-20 და მე-21 ნახაზზე.

5. გასცეს დიპლომის დანართები.

დიპლომის დანართის შექმნის პროგრამა ინფორმაციას იღებს სტუდენტთა პირადი მონაცემების ცხრილიდან, ბრძანებების ცხრილიდან, ნიშნების ცხრილიდან და დანართის ცხრილიდან სადაც არის მოცემული შემდეგი ინფორმაცია:

- დიპლომის ნომერი,
- სარეგისტრაციო ნომერი,
- ოქმის ნომერი,
- დამთავრების წელი,
- მინიჭების თარიღი,
- გაცემის თარიღი,
- მისანიჭებელი ხარისხი.

ეს ველები ივსება რეგისტრატუტის სამსახურის მიერ, როგორც ერთ სტუდენტზე ასევე პროგრამა საშუალებას იძლევა ერთდროულად შეივსოს რამდენიმე სტუდენტზე. ეს ინფორმაცია გადის Excel-ის ფაილში, რომელსაც იერთებს პროგრამიდან გაშვებული word-ის ფაილი და word-ის mailings ფუნქციის საშუალებით ხდება ამ ორი ფაილის გაერთიანება, რაც გვაძლევს საშუალებას მარტივად დავბეჭდოთ თითოეული სტუდენტის დიპლომის დანართი (ნახატი 22).

დამთავრების წელი

დიპლომის ნომერი

ხარეგისტრაციის ნომერი

ოქმის ნომერი

მინიჭების თარიღი
 d/d/mm/yyyy

გაცემის თარიღი
 d/d/mm/yyyy

სახსრავლებელის დახანალება

სახსრავლებელის დახანალება(ინგ)

ნარისნი

ნარისნი(ინგ)

ნახ. 22. დანართის პროგრამა.

რეგისტრაციის მოდულის საშუალებით ხდება ისეთი მნიშვნელოვანი ინფორმაციის განსაზღვრა როგორცაა:

1. სკოლის (ფაკულტეტის) კოდი, დასახელება (ნახატი 23).

სკოლის ID	სკოლის კოდი	დასახელება (ქართულად)	დასახელება (ინგლისურად)	Edit	Delete
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Save"/>	
0	PRE	მოსამზადებელი		Edit	Delete
1	CSB	ბიზნესის სკოლა	School of Business	Edit	Delete
2	CSL	სამართლის სკოლა	School of Law	Edit	Delete
3	CSM	მედიის სკოლა	School of Media	Edit	Delete
4	CST	ტექნოლოგიების სკოლა	School of Technology	Edit	Delete
5	CSG	სახელმწიფო მართვის სკოლა	School of Governance	Edit	Delete
6	CSH	ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა სკოლა	School of Humanities	Edit	Delete
7	CTS	ტურიზმის სკოლა	School of Tourism	Edit	Delete
8	CHS	ჯანდაცვის სკოლა	School of HealthCare	Edit	Delete
9	SER	სასერთიფიკატო		Edit	Delete

ნახ. 23. სკოლების(ფაკულტეტის) დამატება-რედაქტირების პროგრამა

2. სწავლების საფეხურის კოდი, დასახელება(ნახატი 24).

სწავლების საფეხურის ID	სწავლების საფეხურის კოდი	დასახელება (ქართულად)	დასახელება (ინგლისურად)	Edit	Delete
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Save"/>	
0	P	მოსამზადებელი		Edit	Delete
1	B	სამაკალავრო	Bachelor	Edit	Delete
2	M	სამაგისტრო	Master	Edit	Delete
3	D	სადოქტორო	Doctor of Philosophy	Edit	Delete
4	V	პროფესიული		Edit	Delete
5	S	სასერთიფიკატო		Edit	Delete

ნახ. 24. სწავლების საფეხურის დამატება-რედაქტირების პროგრამა

3. სასწავლო პროგრამის კოდი, დასახელება (ნახატი 25).
4. სემესტრის დასახელება (ნახატი 26).
5. სპეციალობის დასახელების და კოდის გნსაზღვრა.

ამ ინფორმაციას იყენებს სისტემაში მომუშავე ყველა პროგრამა. ID-ით არის დაკავშირებული Mysql-ის ცხრილები. ამ ინფორმაციის საფუძველზე არის განსაზღვრული, როგორც თანამშრომელთა სისტემაში მუშაობის უფლებები, ისე სტუდენტის და ლექტორის უფლებები.

პროგრამის ID	სკოლა	სწავლების საფეხური	პროგრამის კოდი	დასახელება (ქართულად)	დასახელება (ინგლისურად)	Edit	Delete
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Save"/>	
30	PRE	P	PRE			Edit	Delete
34	CSB	B	BBA-USA			Edit	Delete
36	CSB	B	BBA-AUST			Edit	Delete
37	CSB	B	BBA-EST			Edit	Delete
35	CSB	B	BBA-UK			Edit	Delete
1	CSB	B	BBA			Edit	Delete
46	CSB	B	T-IB			Edit	Delete
57	CSB	B	BBA-EX	გაცვლითი პროგრამა		Edit	Delete
18	CSB	M	MBA-FREN			Edit	Delete
2	CSB	M	MBA			Edit	Delete
3	CSB	M	MSC			Edit	Delete
58	CSB	M	MBA-EX	გაცვლითი პროგრამა		Edit	Delete
4	CSB	D	PHD			Edit	Delete

ნახ. 25. სასწავლო პროგრამების დამატება-რედაქტირების პროგრამა

წილის წელი	სემესტრი	სემესტრი(ინგლისურად)	მიმდინარე სემესტრი	Edit	Delete
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Save"/>	
2013-2014	2014 გაზაფხულის სემესტრი	2014 Spring Semester		Edit	Delete
2013-2014	2013 შემოდგომის სემესტრი	2013 Fall Semester	მიმდინარე	Edit	Delete
2012-2013	2013 ზაფხულის სემესტრი	2013 Summer Semester		Edit	Delete
2012-2013	2013 გაზაფხულის სემესტრი			Edit	Delete
2012-2013	2012 შემოდგომის სემესტრი			Edit	Delete
2011-2012	2012 ზაფხულის სემესტრი			Edit	Delete
2011-2012	2012 გაზაფხულის სემესტრი			Edit	Delete
2011-2012	2011 შემოდგომის სემესტრი			Edit	Delete
2010-2011	2011 ზაფხულის სემესტრი			Edit	Delete
2010-2011	2011 გაზაფხულის სემესტრი			Edit	Delete
2010-2011	2010 შემოდგომის სემესტრი			Edit	Delete
2009-2010	2010 ზაფხულის სემესტრი			Edit	Delete
2009-2010	2010 გაზაფხულის სემესტრი			Edit	Delete
2009-2010	2010 ზამთრის სემესტრი			Edit	Delete

ნახ. 26. სემესტრის დამატება-რედაქტირების პროგრამა

4.2 სტუდენტის ვირტუალური პორტალის მოდელი

სტუდენტს თავისი გვერდიდან საშუალება ეძლევა:

1. შეიყვანოს პირადი მონაცემები;
2. რეისტრატურის სამსახურის მიერ პირადი მონაცემების სტუდენტის ბაზაში გადაყვანის შემდეგ, შეცვალოს ისეთი მონაცემები როგორცაა: ტელეფონის ნომრები, პირადი მეილი, ინფორმაცია დასაქმების შესახებ და სხვა;
3. დაათვალიეროს მიმდინარე სემესტრის ცხრილი;
4. დარეგისტრირდეს საგნებზე (ნახატი 28);
5. დაბეჭდოს ხელშეკრულება (ნახატი 32);
6. ნახოს თავისი გადახდები (ნახატი 33);
7. გადმოწეროს ლექტორის მიერ ატვირთული სილაბუსები და მასალები (ნახატი 25);
8. დაათვალიეროს როგორც მიმდინარე ნიშნები ისე საბოლოო ნიშნები და დაითვალოს GPA(ნახატი 29);
9. დაათვალიეროს ლექციაზე დასწრების ბადე;

10. გააკეთოს ლექტორის შეფასება;
11. დარეგისტრირდეს უნივერსიტეტის მიერ შეთავაზებულ გაცვლით პროგრამებზე(ნახატი 37);
12. გამოცდის გაცდენის შემთხვევაში შეავსოს სპეციალური გამოცდის აღდგენის ფორმა;

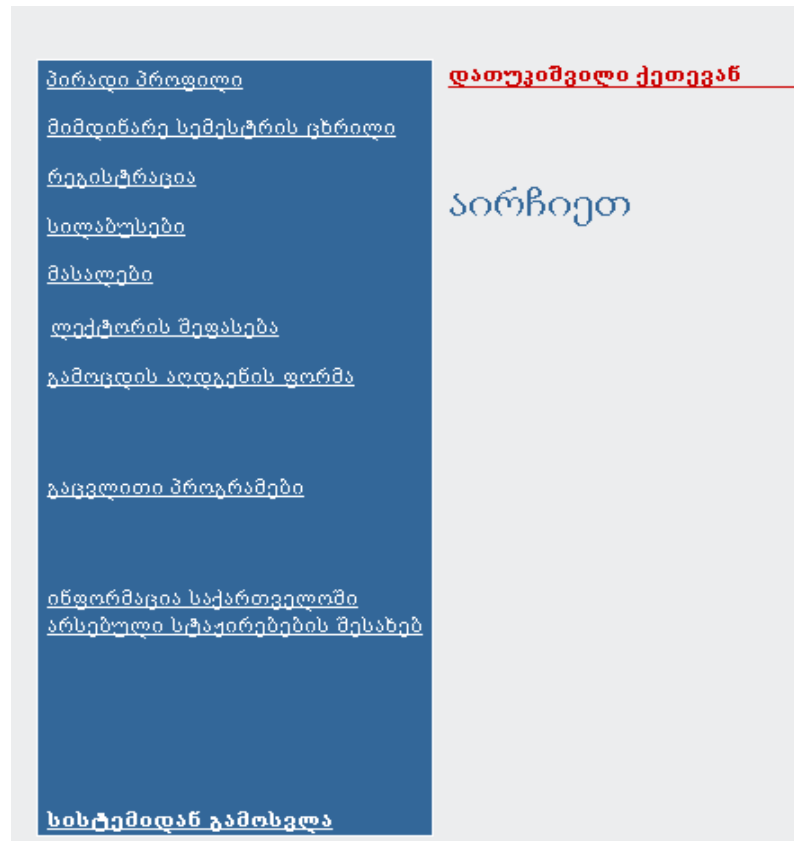
სტუდენტის გვერდი არის ორენოვანი.

27-ე ნახატზე მოცემულია სტუდენტის გვერდის მენიუ.

როცა შეიქმნება სტუდენტის ექაუნთი Gmail-ზე, რომელსაც ქმნის IT დეპარტამენტი, სტუდენტს ეძლევა საშუალება შევიდეს თავის პირად პროფილში. პირადი მონაცემების შევსების შემდეგ (აუცილებელი პირობა) მას შეუძლია დარეგისტრირდეს საგნებზე, რომელსაც სკოლა სთავაზობს მიმდინარე სემესტრში.

უნივერსიტეტში არსებობს ორი ეტაპის რეგისტაცია. პირველ ეტაპზე სტუდენტი ირჩევს საგნებს და შეუძლია დაბეჭდოს სემესტრული ხელშეკრულება, სადაც მოცემულია მიმდინარე სემესტრში სტუდენტის გადასახდელი თანხა. მხოლოდ თანხის გადახდის შემდეგ, ეძლევა სტუდენტს საშუალება ამოირჩიოს ლექტორი და ააწყოს თვისი ცხრილი. ხელშეკრულების მიხედვით სტუდენტმა თანხა უნდა გადაიხადოს სწავლის დაწყებამდე ერთი კვირით ადრე.

თუ სტუდენტს არ აქვს საშუალება სემესტრული თანხა გადაიხადოს სწავლის დაწყებამდე, უნივერსიტეტი აძლევს საშუალება ეს თანხა გადაიხადოს ნაწილ-ნაწილ, რაზედაც ფორმდება გადახდის გაფიკის ხელშეკრულება. გრაფიკის გაფორმების შემდეგ, მას ეძლევა საშუალება ამოირჩიოს ლექტორი და შეადგინოს მისთვის სასურველი ცხრილი.



ნახ. 27. სტუდენტის გვერდის მენიუ.

სტუდენტს გადახდის გრაფიკი შეუღია ნახოს თავისი გვერდიდან, გრაფიკის დარღვევის შემთხვევაში მას მისდის მეილზე შეტყობინება ამის შესახებ. უნივერსიტეტის წესების მიხედვით, თუ სტუდენტი გააცდენს ლექციის 25%-ს, ის იხსნება საგნიდან. თუ სტუდენტი არ იხდის გარაფიკით გათვალისწინებულ თანხას მას ავტომატურად ლექციაზე (რომც ესწრებოდეს) უფორმდება "არა".

ლექციაზე დასწრების ბაღე სტუდენტს შეუძლია დაათვალიეროს თავისი გვერდიდან, სადაც ჩანს თუ რა ტიპის "არა" უწერია მას, ფინანსური თუ ჩვეულებრივე (როცა ნამდვილად არ ესწრებოდა ლექციას). თუ სტუდენტი მაღევე ახერხებს თანხის გადახდას ფინანსური დეპარტამენტი აუქმებს ფინანსურ არებს.

ლექციის 25% მეტის გაცდენის შემთხვევაში, გარდა იმისა, რომ სტუდენტი ამ ინფორმაციას ნახულობს თავის პროფილში, სისტემა მეილზე უგზავნის შეტყობინებას.

რეგისტრაცია - 2014 გაზაფხულის სემესტრი

აირჩიეთ კურსი

აირჩიეთ	კურსი	საგნის კოდი	საგნის დასახელება	კრედიტი	რეგისტრირებულთა რაოდენობა
<input type="checkbox"/>	II	ACCT 2110	ფინანსური აღრიცხვა	5.00	6
<input type="checkbox"/>	II	ACCT 2210	მენეჯერული აღრიცხვა	5.00	154
<input type="checkbox"/>	II	BUSA 2110	ბიზნესის რეგულირების სამართლებრივი საფუძვლები	5.00	15
<input type="checkbox"/>	II	CIS 2210	კომპიუტერული უნარები 4	2.50	1
<input type="checkbox"/>	II	CSAC 2110	კომპიუტერული უნარები 3	3.50	6
<input type="checkbox"/>	II	CSAC 2210	კომპიუტერული უნარები 4	3.50	140
<input type="checkbox"/>	II	ECON 2110	მიკროეკონომიკის საფუძვლები	5.00	5
<input type="checkbox"/>	II	ECON 2210	მაკროეკონომიკის საფუძვლები	5.00	139
<input type="checkbox"/>	II	FREN 0004	ფრანგული ენა-ა2	5.00	51
<input type="checkbox"/>	II	GERM 0004	გერმანული ენა ა2	5.00	55
<input type="checkbox"/>	II	MATH 0002	წრფივი ალგებრა	5.00	18
<input type="checkbox"/>	II	MK 2210	მარკეტინგის საფუძვლები	5.00	141
<input type="checkbox"/>	II	TURK 0004	თურქული ენა-ა2	5.00	35

რეგისტრაცია

ნახ. 28. სტუდენტის საგანზე რეგისტრაციის პირველი ეტაპის გვერდი.

პირველი ეტაპის რეგისტრაციის დროს სტუდენტს შეუძლია ნახოს თითოეულის საგნის მოკლე აღწერა, ეს ინფორმაციის მას ეხმარება თავისუფალი კრედიტის არჩევის დროს გადაწყვეტილების მიღებაში. სასწავლო დისციპლინების მოკლე აღწერა ბაზაში შეყავს სკოლას (ფაკულტეტს), მენეჯერის მოდულიდან. ამასთან მეორე ეტაპზე რეგისტრაციის დროს, მას შეუძლია დაათვალიეროს მისთვის სასურველ ლექტორთან და სასურველ დროზე რომელი სტუდენტები არიან დარეგისტრირებული, ანუ ნახოს ჯგუფის სია. რეგისტრაციის დახურვის შემდეგ, რომლის ვადა განსაზღვრულია აკადემიური კალენდრით, სტუდენტს სემესტრის განმავლობაში, (მანამ სანამ არ გაიხსენება ახალი სემესტრი) უფლება აქვს მხოლოდ დაბეჭდოს ხელშეკრულება (დაკარგვის შემთხვევაში) და დაათვალიეროს ლექციების ცხრილი.

მსახე ამონა

შეიყვანეთ პროცენტი და დააჭირეთ ENTER დილაკს(კლავიატურაზე) ან Edit დილაკს. პროცენტების შეყვანის შემდეგ დააჭირეთ დილაკს GPA -ის გამოთვლა

კურსი	საუნის კოდი	საუნის დასახელება	კრედიტი	პროცენტი	ქალი	საბაზის ქალი	
I	MATH 1140	დისკრეტული მათემატიკა	5.00	66.30	D	1.00	Edit
I	PHIL 0006	ფილოსოფია	5.00	85.10	B	3.00	Edit
I	CBCT 1240	კომპიუტერული მეცნიერების საფუძვლები	6.00	71.60	C	1.67	Edit
I	ENGL 1240	ინგლისური ენა II	5.00	79.10	C	2.33	Edit
I	MATH 0003	კალკულუსი I	5.00	76.30	C	2.00	Edit
I	MATH 0002	წრფივი ალგებრა	5.00	76.50	C	2.00	Edit
I	BPCN 0007	ქართული წერისა და მეტყველების კულტურა	5.00	92.70	A	3.67	Edit
I	MATH 0001	პრეკალკულუსი	5.00	62.70	D	1.00	Edit
I	ENGL 1140	ინგლისური ენა I	5.00	86.95	B	3.00	Edit
I	CIB 1140	საფიზიკური კომპიუტერული პროგრამები	5.00	83.53	B	3.00	Edit
წლიური პროცენტი და GPA				78.08	2.26		
II	ENGL 2240	ინგლისური ენა IV	5.00	97.00	A	4.00	Edit
II	PHYS 2241	ფიზიკის საფუძვლები	5.00	71.00	C	1.67	Edit
II	HIST 0003	საქართველოს ისტორია	5.00	92.50	A	3.67	Edit
II	CBCT 2142	კომპიუტერის არქიტექტურა	6.00	83.25	B	3.00	Edit
II	MATH 0004	კალკულუსი II	5.00	56.80	E	0.67	Edit
II	ENGL 2140	ინგლისური ენა III	5.00	89.28	B	3.33	Edit
II	CBCT 2242	პათი ინფრასტრუქტურის შესავალი	6.00	74.00	C	2.00	Edit
II	CBCT 2241	ვებ ტექნოლოგიები I	6.00	64.00	D	1.00	Edit
II	MATH 2241	რიგზითი ანალიზი	5.00	75.00	C	2.00	Edit
II	CBCT 2141	პროგრამირების საფუძვლები	6.00	72.00	C	1.67	Edit
წლიური პროცენტი და GPA				77.48	2.27		
III	MK 3140	ტექნოლოგიებზე დაფუძნებული მარკეტინგი	6.00	71.00	C	1.67	Edit
III	CIC 3146	სისტემური ადმინისტრირება I	6.00	64.00	E	0.67	Edit
III	CIC 2242	ქსელის მუშაობის პრინციპები	5.00	70.00	D	1.00	Edit
III	ELC 2240	ელექტრონიკა	5.00	78.00	C	2.33	Edit
III	CIC 2241	ვებ ტექნოლოგიები II	5.00	75.00	C	2.00	Edit
III	CIC 2248	მონაცემთა ბაზების სისტემების შესავალი	5.00	78.00	C	2.33	Edit
წლიური პროცენტი და GPA				77.48	2.27		

GPA დათვლა

ნახ. 29. სტუდენტის მიმდინარე ნიშნების და GPA-ის გამოთვლის გვერდი.

ჩხაიმე ამირან

- 2013 შემოდგომის სემესტრი
- 2014 გაზაფხულის სემესტრი

Go

- სტუდენტი, რომელიც არ ესწრებოდა ლექციას
- სტუდენტი, რომელსაც დაერღვა გრაფიკი და არ ესწრებოდა ლექციას
- სტუდენტი, რომელსაც დაერღვა გრაფიკი და ესწრებოდა ლექციას

საგნის დასახელება	ლექტორი	გაცდენილი საათების რაოდენობა	06/09/2013	13/09/2013	20/09/2013	27/09/2013	04/10/2013	11/10/2013	18/10/2013
ელექტრონიკა	ბ. იაშვილი	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
საგნის დასახელება	ლექტორი	გაცდენილი საათების რაოდენობა	04/09/2013	11/09/2013	18/09/2013	25/09/2013	02/10/2013	09/10/2013	16/10/2013
ტექნოლოგიებზე დაფუძნებული მარკეტინგი	კ. ჯღარკაძე	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
საგნის დასახელება	ლექტორი	გაცდენილი საათების რაოდენობა	02/09/2013	09/09/2013	16/09/2013	23/09/2013	30/09/2013	07/10/2013	14/10/2013
ქელის მუშაობის პრინციპები	გ. ოთხოზორია	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
საგნის დასახელება	ლექტორი	გაცდენილი საათების რაოდენობა	03/09/2013	10/09/2013	17/09/2013	24/09/2013	01/10/2013	08/10/2013	15/10/2013
ხისტორიული ადმინისტრირება I	ზ. გაბაიძე	1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

ნახ. 30. სტუდენტის ლექციაზე დასწრების ბადე

რეგისტრაცია - 2014 გაზაფხულის სემესტრი

I ეტაპი.

რეგისტრაცია (საგნების არჩევა)

არჩეული საგნების დათვალიერება, ხელშეკრულების ბეჭდვა

II ეტაპი.

რეგისტრაცია (ლექტორის და დროის არჩევა)

რეგისტრაცია - თავისუფალი კრედიტები. (ლექტორის და დროის არჩევა)

ცხრილის დათვალიერება და ბეჭდვა

ნახ. 31. სტუდენტის რეგისტრაციის გვერდი

რეგისტრაცია

თქვენ დარეგისტრირდით შემდეგ საგნებზე: სურვილის შემთხვევაში შეგიძლიათ გააუქმოთ რეგისტრაცია რომელიმე მათგანზე.

წაშლა	კურსი	საგნის კოდი	საგნის დასახელება
X		ACCT 2110	ფინანსური აღრიცხვა
X		CSAC 2210	კომპიუტერული უნარები 4
X		MATH 0003	კალკულუსი I
X	II	ACCT 2210	მენეჯერული აღრიცხვა

←←← უკან

თქვენ მიერ არჩეული საგნების გადასახადი არის **2087.5** ლარი

თანხის გადაუხდელობის შემთხვევაში ვერ შეძლებთ ლექტორის და დროის შერჩევას

ხელშეკრულების ბეჭედი

ნახ. 32. სტუდენტის დარეგისტრირებული საგნების დათვალეორების და ხელშეკრულები ბეჭდვის გვერდი.

ჩხაიძე ამირან

სემესტრი	გადასახდელი თანხა	გამოცდის თანხა	გადახდილი თანხა	ვალი	სემესტრული გადახდები(თარიღი/თანხა)
2011 შემოდგომის სემესტრი	1479.25	0.00	1479.25	0.00	2011-09-19 00:00:00 1479.00 ▼
2012 გაზაფხულის სემესტრი	1560.92	0.00	1561.00	-0.08	2012-01-25 14:57:54 500.00 ▼
2012 შემოდგომის სემესტრი	1642.59	0.00	1650.00	-7.49	2012-08-09 00:00:00 850.00 ▼
2013 გაზაფხულის სემესტრი	1642.59	0.00	1635.10	0.00	2013-02-13 13:48:32 550.00 ▼
2013 შემოდგომის სემესტრი	2050.94	0.00	2051.00	-0.06	2013-08-06 16:16:15 600.00 ▼
გრაფიკი					
05/08/2013 - 07/08/2013	600.00	600.00			
07/08/2013 - 10/09/2013	500.00	500.00			
10/09/2013 - 10/10/2013	500.00	500.00			
10/10/2013 - 10/11/2013	450.94	450.94			

ნახ. 33. სტუდენტის გადახდების გვერდი

სილაბუსები

- 2013 შემოდგომის სემესტრი
- 2014 გაზაფხულის სემესტრი

სილაბუსები

საგნის კოდი	საგნის დასახელება	ლექტორი	სილაბუსები
ELC 2240	ელექტრონიკა	ა. იაშვილი	ELC 2240 Electronics (A. Iashvili) Fall 2013.pdf
MK 3140	ტექნოლოგიებზე დაფუძნებული მარკეტინგი	ე. ჯღარკავა	MK 3140 Technology based Marketing (E. Jgarkava) Fall 2013.pdf
CTC 2242	ქსელის მუშაობის პრინციპები	მ. ოთხოზორია	CTC 2242 Principles of Networking (V. Otkhozoria) Fall 2013.pdf
CTC 3145	სისტემური ადმინისტრირება I	ზ. გაბაიძე	51 51 System Administration I (Z. Gabaidze) Fall 2013.docx
CTC 2241	ვებ ტექნოლოგიები II	ი. ძმანაშვილი	CTC 2241 Web Technologies II (I. Dzmanashvili) Fall 2013 2.docx
CTC 2243	მონაცემთა ბაზების სისტემების შესავალი	მ. გელენავა	CTC 2243 Introduction To Database Systems (M. Gelenava) Fall 2013 v5.docx

ნახ. 34. სილაბუსების გადმოწერის გვერდი.

რეგისტრაცია - 2014 გაზაფხულის სემესტრი

თქვენ დარეგისტრირდით შემდეგ საგნებზე.

სურვილის შემთხვევაში შეგიძლიათ გააუქმოთ რეგისტრაცია რომელიმე მათგანზე.

ცხრილის ბეჭედა

წაშლა	კურსი	საგნის კოდი	საგნის დასახელება	ლექტორი	დღე	საათი	აუდიტორია	რეგისტრაციის დრო
X	I	CIS 1210	Computer Skills and Applications 2	დ. პეტრიაშვილი	ორშ	10:05-12:00	B10	2013-12-17 13:39:57
X	I	MATH 0003	Calculus I	თ. ვიანგველიძე	ორშ	12:20-15:20	A8	2013-12-17 13:39:58
X	I	TURK 0002	Turkish Language-A1	მ. გოგიაშვილი	ოთხ/შაბ	12:20-15:20/12:20-15:20	B20/B20	2013-12-17 13:39:58
X	I	GENG 0002	General English B1 Level	ნ. კატანიძე	სამ	15:40-18:40	B20	2013-12-17 13:49:23
X	I	PENG 1200	Professional English Part 2	ნ. კატანიძე	პარ	15:40-18:40	B23	2013-12-17 13:49:24
X	I	SPCH 0007	Georgian Speech and Communication	თ. ცხადაია	პარ	09:00-12:00	A11	2013-12-17 13:49:24

ნახ. 35. მეორე ეტაპზე დარეგისტრირებული საგნები

მიწვევითა და პანელის ხსენებების შესავალი

leqia-1	05/09/2013
მომხმარებლის ბაზისის მიმოხილვა	Presentation 2 1.pptx
leqia-2	12/09/2013
ბაზისის რელაციური სტრუქტურა	Presentation 2 2.pptx
leqia-3	19/09/2013
მსხვილფენობრივი განმარტების ტიპები	Presentation 2 3.pptx
leqia-4	26/09/2013
ფუნქციები	Presentation 2 4.pptx
leqia-5	03/10/2013
ფუნქციები	Presentation 2 5.pptx
leqia-6	10/10/2013
Case & Decode	Presentation 2 6.pptx
leqia-7	17/10/2013
ცხრილების გაცანა	Presentation 2 7.pptx
leqia-8	02/11/2013
leqia-9	07/11/2013
JOIN	Presentation 2 8 .pptx
leqia-10	14/11/2013
Table Creation	Presentation 2 9.pptx
leqia-11	21/11/2013
leqia-12	28/11/2013
DML	Presentation 2 10.pptx
leqia-13	05/12/2013
leqia-14	12/12/2013
leqia-15	19/12/2013
leqia-16	26/12/2013
leqia-17	12/01/2014
	Presentation 1.pptx

დამატებითი მასალები

Sashima Database	SashimaDatabase 5.doc
	1 ORACLE Prictice 1 7 Eng.pdf
	1 ORACLE Prictice 1 7.pdf
Project	GSM Subscriber 1.docx

ნახ. 36. მასალების გადმოწერის გვერდი

Application Form

All information must be provided only in ENGLISH

Personal Details

Family Name: *

Given Name: *

Gender: *
 Male
 Female

Nationality/Citizenship: *

Date of Birth: (Year-Month-Day) *

Place of Birth: *

Passport/ID Number: *

Permanent Address: *

ნახ. 37. სტუდენტის გაცვლით პროგრამებში დარეგისტრირების ონლაინ აპლიკაციის გვერდი

4.3 ლექტორის ვირტუალური პორტალის მოდული

რეგისტრაციის ფორმის შევსების შემდეგ ლექტორისთვის იქმნება სისტემაში შესასვლელი მომხმარებლის სახელი და პაროლი. ლექტორს თავისი გვერდიდან საშუალება ეძლევა:

1. შეიყვანოს პირადი მონაცემები. ლექტორების მიერ შევსებულ პირადი ინფორმაციის ნახვა შეუძლიათ სკოლების (ფაკულტეტი) მენეჯერებს, ასევე ამ ინფორმაციის ამუშავებს HR დეპარტარტამენტი.

- პირადი მონაცემები**
- [პირადი მონაცემები](#)
 - [განათლება](#)
 - [სამეცნიერო ხარისხი](#)
 - [მრთმითი საქმიანობა](#)
 - [საგნები](#)
 - [ტრენინგები](#)
 - [ჯილდოები](#)
 - [კონფერენციები](#)
 - [წაშრომები](#)
 - [ტექსტები](#)
 - [ენები](#)
 - [კომპიუტერული პროგრამები](#)
 - [სურათი](#)
 - [რეზიუმე\(CV\)](#)
 - [საკონტაქტო პირი](#)
 - [სხვა საქმიანობა და ინტერესები](#)

ნახ. 38. ლექტორის პირადი მონაცემების გვერდის მენიუ

13. დაათვალიეროს ბოლო ორი სემესტრის ცხრილი (ნახატი 39);

ლექცია

აირჩიეთ სემესტრი

2014 გაზაფხულის სემესტრი

2013 შემოდგომის სემესტრი

ხეობა	სემესტრის კოდი	სემესტრის დასახელება	კურსი	ლექტორი	დღე	ხანა	აუდიტორია	დასაშვები რაოდენობა	შეესებულ რაოდენობა	დარჩენილი რაოდენობა	ჯგუფი
CSM	CIS 1230	საინფორმაციო ტექნოლოგიები და მათი გამოყენება, ლაბორატორიული	1	ბ. დათუკიშვილი	ოთხ	09:00-12:00	COM4	17	16	1	ლია
CSM	CIS 1230	საინფორმაციო ტექნოლოგიები და მათი გამოყენება, ლაბორატორიული	1	ბ. დათუკიშვილი	ოთხ	12:20-15:20	COM4	17	17	0	შეეს

ნახ. 39. ლექციების ცხრილი

2. დაათვალიეროს საგანზე დარეგისტრირებული სტუდენტთა სია, შეუძლია მთლიან ჯგუფს გაუგზავნოს ელ-ფოსტა(ნახატი 40);

ზეჭდვა

ელ-ფოსტა

	სკოლა	გვარი	სახელი	კურსი	
1.	CSM	აბუაშვილი	თამარ		t_abuashvili@cu.edu.ge
2.	CSM	ასლამაზაშვილი	ნუნუ		n_aslamazashvili@cu.edu.ge
3.	CSM	ბარამიძე	თამარ		t_baramidze1@cu.edu.ge
4.	CSM	ვაშაკიძე	ქეთევანი		k_vashakidze@cu.edu.ge
5.	CSM	ვაშაკმაძე	სალომე		s_vashakmadze@cu.edu.ge
6.	CSM	კახაძე	ცირა		c_kakhadze@cu.edu.ge
7.	CSM	კობეშვიძე	ლიკა		l_kobeshvidze@cu.edu.ge
8.	CSM	ლაღაძე	თათია		t_lagadze@cu.edu.ge
9.	CSM	მამისეიშვილი	დეა		d_mamiseishvili@cu.edu.ge
10.	CSM	მიქაშვილი	ანა		a_mikashvili@cu.edu.ge
11.	CSM	ნინიძე	ელენე		e_ninidze@cu.edu.ge
12.	CSM	ტაკაშვილი	მარიამ		m_takashvili@cu.edu.ge
13.	CSM	ჭარელიძე	თამუნა		t_charelidze@cu.edu.ge
14.	CSM	ხეცურიანი	მიხეილ		m_khecuriani@cu.edu.ge
15.	CSM	ხომერიკი	ქეთევან		k_khomeriki@cu.edu.ge
16.	CSM	ჯანჯალაშვილი	ზეჟანი		b_janjalashvili@cu.edu.ge

[mail-ის გაგზავნა: Excel](#)

ნახ. 40. დარეგისტრირებულ სტუდენტთა სია

3. გააკეთოს ელექტრონული აღრიცხვა (ნახატი 41);

გ. დათუკიშვილი, კომპიუტერული უნარები 1, პარ, 2013-12-20, 09:00-12:00

(მონიშნეთ ის სტუდენტი რომელიც არ ესწრება ლექციას)
Tick the gap for the student who doesn't attend the class

სტუდენტის კოდი, გვარი, სახელი, მამის სახელი Students Code, Last name, First name		2013-12-20			
1004853	ალექსანდრია	მეგობერი	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1004854	გათენაშვილი	გიორგი	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1004855	გობეჯიშვილი	ბესიკი	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1004861	კვიციანიშვილი	მიშოკო	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1004862	კვიციანიშვილი	ელენე	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1004864	კობახიძე	თამარ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1004866	კუხრაშვილი	დეა	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1004867	ლომიძე	გიორგი	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1004868	მათითაშვილი	გივი	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1004869	მაისურაძე	თამარ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1004871	მაჭავარიანი	მიხეილი	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1004312	ნეფარიძე	ნიკოლოზ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1004876	რაზმაძე	ნინო	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1003978	სარჯველაძე	ნინო	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1004195	სუხაშვილი	ნიკოლოზი	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1004881	ცეციტიანიძე	სოფიო	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1004882	ხაბეიშვილი	ანრი	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1004883	ხელაძე	ქეთო	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

კომენტარი | Comment

ნახ. 41. ელექტრონული აღრიცხვის გვერდი

4. თითოეულ ჯგუფისთვის ატვირთოს სილაბუსები, რომელსაც დაინახავს ჯგუფზე დარეგისტრირებული სტუდენტები (ნახატი 42);

სილაბუსი | Syllabi

ატვირთეთ სილაბუსები

საგნის კოდი	საგნის დახახელება	დღე	ხანა	სილაბუსი	Upload
CIS 1230	საინფორმაციო ტექნოლოგიები და მათი გამოყენება, ლაბორატორიული	ოთხ	09:00-12:00	CIS 1130 Fall 2013 gdatukishvili.pdf	Upload
CIS 1230	საინფორმაციო ტექნოლოგიები და მათი გამოყენება, ლაბორატორიული	ოთხ	12:20-15:20	CIS 1130 Fall 2013 gdatukishvili.pdf	Upload
CIS 1170	კომპიუტერული უნარები 1	ორშ	09:00-15:20	CIS1170-syllabus 2013-2014.docx	Upload
CIS 1170	კომპიუტერული უნარები 1	პარ	09:00-	CIS1170-syllabus 2013-	Upload

ნახ. 42. სილაბუსის ატვირთვის გვერდი

5. ატვირთოს ლექციის მასალები (ნახატი 43).

sainformacio teqnologiebi da maTi gamoyeneba, laboratoriuli ოთხ 12:20-15:20

ლექცია/Lecture-1	11/09/2013	Upload
	10_10_Gmail_2012.pdf	Show
ლექცია/Lecture-2	18/09/2013	Upload
ლექცია/Lecture-3	25/09/2013	Upload
	10_10_operaciuli sistema WINDOWS 8.pdf	Show
ლექცია/Lecture-4	02/10/2013	Upload
	10_10_powerpoint 2010 bible.pdf	Show
	Create presentation (1).pptx	Show
ლექცია/Lecture-5	09/10/2013	Upload
ლექცია/Lecture-6	16/10/2013	Upload
	10_MicrosoftWord 2010 Bible.pdf	Show
ლექცია/Lecture-7	23/10/2013	Upload
ლექცია/Lecture-8	13/11/2013	Upload
ლექცია/Lecture-9	20/11/2013	Upload
ლექცია/Lecture-10	27/11/2013	Upload
ლექცია/Lecture-11	04/12/2013	Upload
ლექცია/Lecture-12	11/12/2013	Upload
	10_Excel 2010 Bible.pdf	Show
ლექცია/Lecture-13	18/12/2013	Upload
ლექცია/Lecture-14	25/12/2013	Upload
ლექცია/Lecture-15	01/01/2014	Upload
დამატებითი მასალები Additional materials		Upload

ნახ. 43. მასალების ასატვირთი გვერდი

4.4 მენეჯერის ვირტუალური პორტალის მოდული

მენეჯერის მოდული განკუთვნილია სკოლის (ფაკულტეტი) თანამშრომლებისთვის. იმის მიხედვით თუ რა პოზიციაზე მუშაობს თანამშრომელი განსაზღვრულია პროგრამაზე მისი ხელმისაწვდომობა. თანამშრომლის საქმიანობის მიხედვით განისაზღვრება პროგრამაზე მუშაობის უფლება. უნივერსიტეტის ყველა თანამშრომლისთვის სამსახურში მიღებისთანავე იქმნება Gmail-ის ექსუნთი, და იგივე მომხმარებლის სახელით და პაროლით ის რეგისტრირდება სიტემაში სადაც მიეთითება, რომელ სკოლაში და სწავლების რომელ საფეხურზე უწევს მას მუშაობა. ანუ პროგრამა განკუთვნილია ბაკალავრის, მაგისტრატურის და დოქტურანტურის სტუდენტების სამართავად და შესაბამისად არის განსაზღვრული თანამშრომლის უფლებებიც. თუმცა შესაძლებელია გქონდეთ სამივე საფეხურზე მუშაობს უფლება მხოლოდ კონკრეტული სკოლისთვის.

მენეჯერის პროგრამის საშუალებით ხდება სასწავლო პროგრამების ავტომატიზაცია. ბაზაში შედის ინფორმაცია აკრედიტირებული პროგრამის ყველა საგანზე, რომლებიც ხასიათდება შემდეგი პარამეტრებით:

- საგნის კოდი (საგნის კოდი იქმნება უნივერსიტეტში შემოტანილი სპეციალური წესის მიხედვით, ის შედგება ორი ნაწილსგან: 1. სიმბოლოებისაგან, რომელიც არის საგნის დასახელების აბრევიატურა და 2. ციფრებისაგან, რომელიც იქმნება შემდეგი ლოგიკით: პირველი ციფრი არის კურსის მაჩვენებელი, მეორე სემესტრის მაჩვენებელი, მესამე სკოლის მაჩვენებელი და მეოთხე გამოიყენება სხვადასხვა მიზნებისთვის);

- საგნის დასახელება ქართულ და ინგლისურ ენაზე;
- კრედიტი;
- კურსი;
- სემესტრი;
- სასწავლო პროგრამა;

- საგნის მოკლე აღწერა (ამ ინფორმაციას ხედავს სტუდენტი პირველი ეტაპის რეგისტრაციის დროს);
- ინგლისურის ქულა (უნივერსიტეტში ინგლისური ენის სწავლა არის სავალდებულო, ეროვნულ გამოცდაზე მიღებული ქულის და ინგლისური ენის საგანზე მინიჭებული ქულის მიხედვით პირველ კურსელს ავტომატურად გამოსდის ინგლისურის საგნის ის დონე რომელზეც მას ეკუთნის დარეგისტრირება);
- ტოიფელის ან ჯიმატის ქულა (უნივერსიტეტში რამდენიმე სკოლას აქვს ტოიფელის მოთხოვნა მესამე კურსიდან. შესაბამისად თუ ეს ველი შევსებულია ნიშნავს, რომ ამ საგანზე რეგისტრაცია შეუძლია მხოლოდ იმ სტუდენტებს, რომელთაც აღებული აქვთ ტოიფელის ან ჯიმატის შესაბამისი ქულა).
- სემესტრში საათების რაოდენობა. ამ პარამეტრის საშუალებით ხდება ლექტორის საათობრივი ანაზღაურების დადგენა;
- ერთი საათის თანხა. ეს არის მინიმალური თანხა რასაც იხდის უნივერსიტეტი ამ საგანში. ლექტორების ხარისხის მიხედვით ეს თანხა იცვლება;
- წინა რეკვიზიტი. აქ მიეთითება ის საგანი, რომელიც სტუდენტს აუცილებლად გავლილი უნდა ქონდეს და ამავე დროს უნდა ქონდეს დადებით შეფასება. პირველი ეტაპის რეგისტრაციის დროს, პროგრამა ამოწმებს საგნის წინა რეკვიზიტში სტუდენტის ნიშანს და თუ ნიშანი არ არის დადებითი პროგრამა არ აძლევს შესაბამის საგანზე დარეგისტრირების უფლებას.

საგნების პროგრამით შესაძლებელია:

- ახალი საგნის დამატება;
- არსებული საგნის რედაქტირება;
- საგნის წაშლა (ამის უფლება აქვს მხოლოდ ხარისხის სამსახურს. იმლება ის საგანი, რომელიც არცერთ სტუდენტს არ გაუვლია);
- ინფორმაცია გადის Excel-ის ფორმატში.

ALL										
		<input type="checkbox"/>	საგნის კოდი	დასახელება	კრედიტი	კურსი	სპეციალობა	პროგ. კოდი	წინა რეკვიზიტი	სკოლა
		<input type="checkbox"/>			0.00					PRE
		<input type="checkbox"/>	Acct 2101	საბუღალტრო აღრიცხვა (ფინანსური აღრიცხვა)	3.00					CSB
		<input type="checkbox"/>	Acct 2102		3.00					CSB
		<input checked="" type="checkbox"/>	ACCT 2110	ფინანსური აღრიცხვა	5.00	2	II	BBA,T-IB,BBA-EX		CSB
		<input type="checkbox"/>	ACCT 2110	ფინანსური აღრიცხვა	6.00					CSB
		<input type="checkbox"/>	ACCT 2210	მენეჯერული აღრიცხვა	6.00					CSB
		<input checked="" type="checkbox"/>	ACCT 2210	მენეჯერული აღრიცხვა	5.00	2	II	BBA,T-IB,BBA-EX	ACCT 2110	CSB
		<input type="checkbox"/>	ACCT 3110	მენეჯერული აღრიცხვა	5.00	3	III	B-TUR		CTS
		<input type="checkbox"/>	ACCT 3111	საგადასახადო სამართალი	5.00	3	ACCT	BBA,T-IB	ACCT 2210	CSB
		<input type="checkbox"/>	ACCT 3170	ფინანსური აღრიცხვა	5.00	3	III	B-TUR	MATH 1170	CTS
		<input type="checkbox"/>	ACCT 3210	საშუალო დონის საბუღალტრო აღრიცხვა	5.00	3	FI	BBA,T-IB	ACCT 2210	CSB
		<input type="checkbox"/>	ACCT 3211	საშუალო დონის საბუღალტრო აღრიცხვა 	5.00	3	ACCT	BBA,T-IB	ACCT 2210	CSB
		<input type="checkbox"/>	ACCT 3211	საშუალო დონის საბუღალტრო აღრიცხვა 	6.00					CSB
		<input type="checkbox"/>	ACCT 3212	ხარჯების აღრიცხვა	5.00	4	FI	BBA,T-IB,BBA-EX	ACCT 2210	CSB
		<input type="checkbox"/>	ACCT 3212	ხარჯების აღრიცხვა	6.00					CSB
		<input type="checkbox"/>	ACCT 4111	საგადასახადო სამართალი	5.00					CSB
		<input type="checkbox"/>	ACCT 4112	საშუალო დონის საბუღალტრო აღრიცხვა 	5.00	4	ACCT	BBA,T-IB	ACCT 3211	CSB
		<input type="checkbox"/>	ACCT 4112	საშუალო დონის საბუღალტრო აღრიცხვა 	6.00					CSB
		<input type="checkbox"/>	ACCT 4113	აუდიტის შესავალი კურსი	5.00	4	ACCT	BBA,T-IB,BBA-EX	ACCT 3211	CSB
		<input type="checkbox"/>	ACCT 4114	ორპორაციული ფინანსების სტრატეგია	5.00					CSB

ნახ. 44. სასწავლო დისციპლინის რედაქტირების პროგრამა

მონაცემები, რომლებიც ივსება სასწავლო დისციპლინის პროგრამის საშუალებით არის ძალიან მნიშვნელოვანი. ამ ინფორმაციის საფუძველზე ხდება პირველი ეტაპის რეგისტრაციის გამოცხადება. ანუ რომელი საგანიც არის მონიშნული, იმ საგანებზე შეუძლია სტუდენტს რეგისტრაცია, ის გამოაცხადა სკოლამ მიმდინარე სემესტრში.

შესაბამისად, ამ საგნების საფუძველზე ეწყობა ლექტორების სემესტრული დატვირთვა (ცხრილი). სკოლა პროგრამიდან იღებს ინფორმაციას სასწავლო პროგრამის მიხედვით თითოეულ კურსზე, რომელი საგანი უნდა გამოცხადდეს და ამავე დროს სტუდენტის ნიშნების ბაზიდან იღებს ინფორმაციას თითოეულ საგანში უარყოფითი ნიშნის რაოდენობის შესახებ და თუ რაოდენობა არის ერთი ჯგუფის რაოდენობის შესაბამისი, სკოლა აცხადებს ამ საგანს. ლექტორების დატვირთვა ანუ ცხრილი ეწყობა საგნების და მიმდინარე ნიშნების ცხრილების საფუძველზე. ინფორმაცია ეწყობა Excel-ის ფაილში თითოეული სკოლის მიერ.

ფაილში მოთავსებულია შემდეგ ინფორმაცია: საგნის კოდი, საგნის დასახელება, დღე, საათი, ლექტორი, შემდეგ ეს ინფორმაცია ეგზავნება სასწავლო დეპარტამენტს, რომელიც ამ ფაილს აბავს აუდიტორიებს და ხდება ამ ფაილის იმპორტი ბაზაში. Excel-ის ფაილი, სადაც ხდება ცხრილის ფორმირება შედგება, რამდენიმე ფურცლისგან (sheet), პირველ შიტზე მოთავსებულია საგნების და ლექტორების სია, რომელიც ზევით აღვწერე, მეორე შიტზე არის აუდიტორიების ბადა. ეს ორი შიტი ერთმანეთან დაკავშირებულია ფორმულებით. თუ პირველზე აიკრიფება აუდიტორიის დასახელება, აუდიტორიის შიტში ავტომატურად ჩაიწერება თუ ვინ იკავებს ამ აუდიტორიას, სკოლის კოდი, კური, საგნის კოდი და ლექტორი.

46-ე ნახაზე მოცემულია Excel-ის ფაილის ფურცელი (sheet) სადაც ნაჩვენებია აუდიტორიების ბადის ფრაგმენტი.

როგორც ზევით ავლინებ, სტუდენტი რეგისტრირდება სკოლის მიერ გამოცხადებულ საგნებზე. თანხის გადახდის შემდეგ ის გადადის რეგისტრაციის მეორე ეტაპზე, სადაც მას შეუძლია აირჩიოს ლექტორი, დრო და საათი. სტუდენტი ამ ინფორმაციას იღებს ცხრლის ბაზიდან, რომელის იმპორტს აკეთებს სასწავლო დეპარტამენტი.

მენეჯერის მოდული საშუალებას აძლევს სკოლას დაარეგისტრიროს სტუდენტი, თუ სტუდენტმა ვერ შეძლო დარეგისტრირება (ნახატი 45).

რეგისტრაციის თარიღები განსაზღვრულია აკადემიური კალენდრის მიხედვით. აკადემიური კალენდრის ინფორმაცია ინახება ბაზაში. თუ სტუდენტი ვერ მოახერხებს კალენდრით გათვალისწინებულ თარიღებში დარეგისტრირებას, მაშინ ის გადადის გვიანი რეგისტრაციის რეჟიმში. გვიანი რეგისტრაციის რეჟიმში სტუდენტს ერიცხება ჯარიმა და ამ დროს მისი დარეგისტრირება შეუძლია მხოლოდ სკოლის მენეჯერს.

მენეჯერის მოდულის საშუალებით სკოლას შეუძლია გაუკეთოს ანალიზი შემდეგ ინფორმაციას:

1. რამდენი სტუდენტი დარეგისტრირდა რეგისტრაციის პირველ ეტაპზე საგნის კოდის მიხედვით.
2. მეორე ეტაპზე დარეგისტრირებული სტუდენტთა რაოდენობა საგნის კოდის და ლექტორების მიხედვით.
3. სკოლის მენეჯერებს შეუძლიათ დაათვალიეროს რეგისტრაციის მეორე ეტაპზე დარეგისტრირებული სტუდენტების სია ლექტორების, დღეების და საათის მიხედვით. გაუგზავნოს მეილი და გადაიტანოს ის Excel-ის ფაილში. ამ სიას ხედავს ლექტორიც თვისი გვერდიდან.
4. სკოლას შეუძლია ნახოს სტუდენტის ყველა სემესტრის როგორც პირველი ეტაპის ასევე მეორე ეტაპის რეგისტრირებული საგნები. თითოეული საგნის კრედიტი, თანხა, პროცენტი, ქულა...

5. რეგისტრაციის პირველი ეტაპის ანალიზს აკეთებს რეგისტრატურის სამსახური რეგისტრაციის მოდულის საშუალებით. პროგრამა ეხმარება მარტივად განსაზღვროს სტუდენტის სტატუსი შემდეგ სემესტრში.

49-ე ნახტიდან ჩანს, რომ სკოლის მენეჯერი ისე როგორც სტუდენტი ხედავს ლექტორის მიერ ატვირთულ სილაბუსებს და თუ დავაჭერთ ლექტორის გვარს მაშინ შეგვიძლია ატვირთული მასალების ნახვაც.

მენეჯერის მოდულის საშუალებით სკოლას შეუძლია დაათვალიეროს და შეცვალოს ლექტორის პირადი მონაცემები. თუ ლექტორი ვერ ახერხებს დარეგისტრირებას მას არეგისტრირებს სკოლის მენეჯერი.

<p>I ეტაპი. რეგისტრაცია (საგნების არჩევა)</p> <p><u>არჩეული საგნების დათვალიერება, ხელშეკრულების ბეჭდვა</u></p> <p>II ეტაპი. რეგისტრაცია (ლექტორის და დროის არჩევა)</p> <p><u>რეგისტრაცია (თავისუფალი კრედიტები)</u></p> <p><u>ცხრილის დათვალიერება და ბეჭდვა</u></p>	<p><u>აღრიცხვა</u></p> <p><u>გადახდები</u></p> <p><u>ნიშნები</u></p> <p><u>GPA გამოთვლა(საცდელი ვერსია)</u></p> <p><u>სპეციალზმის არჩევა</u></p>
---	--

ნახ. 45. მენეჯერის მიერ სტუდენტის რეგისტრაციის გვერდი

მენეჯერის მოდულის საშუალებით, სკოლას შეუძლია გაიგოს სტუდენტის გადასახდელი თანხები, გადახდილი თანხები, გადახდის გრაფიკები, ნიშნები, ლექციაზე დასწრების ბადე.

პროგრამის საშუალებით ხდება მიმდინარე ნიშნების შეყვანა. როგორც ზევით ავღნიშნე აკადემიური კალენდრის ინფორმაცია შედის

სპეციალურ ცხრილში, ცხრილში მოცემულია სკოლების, სწავლების საფეხურების და სემესტრების მიხედვით სწავლის დაწყების, რეგისტრაციის დაწყების, შუალედური გამოცდების, ფინალური გამოცდების, სწავლის დამთავრების, არდადაგების თარიღები. ცხრილის იმპორტის დროს, ლექტორთა დატვირთვის დღეების და კალენდრის თარიღების გათვალისწინებით იქმნება ლექტორთა ლექციების გადანაწილების ბადე თრიღების მიხედვით.

ეს ინფორმაცია იწერება ცალკე ცხრილში რომელიც კალენდრის ცხრილთან დაკავშირებულია სემესტრის, სკოლის, სწავლების საფეხურის უნიკალური ID კოდებით. ამავე დროს ამ ბადის მიხედვით სტუდენტისთვის იქმნება ლექციაზე დასწრების აღრიცხვის ცხრილი, რომელიც კავშირდება ლექტორის კალენდრის ცხრილთან და სტუდენტის ბაზასთან უნიკალური კოდებით. ასევე იქმნება მიმდინარე ნიშნების ცხრილი იგივე პრინციპით.

ლექტორთა ლექციების გადანაწილების ცხრილში მოცემულია შემდეგი ინფორმაცია:

- ლექტორის მიერ ჩატარებული აღრიცხვის შესახებ;
- აღრიცხვის ჩატარების დრო და IP მისამართი;
- გამოკითხვის ფორმა;
- მიმდინარე გამოკითხვების მაქსიმალური ქულა

გამოკითხვის ფორმები ინახება სპეციალურ ცხრილში და მას ამუშავებს ხარისხის დეპარტემენტი სკოლებთან შეთანხმებით.

57-ე ნახატზე ნაჩვენებია ლექტორის ის მონაცემები, რომლის ცვლილებაც შეუძლია სკოლის მენეჯერს.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	დღე	საათი	A2	A4	A6	A8	A9	A11
2	ორშ	9:00-9:55	CSB II m. WumburiZe	CSB I g. kvinikaZe			CSB I c. bibileiSvili	CSB I e. kvaWantiraZe
3	ორშ	10:05-11:00	CSB II m. WumburiZe	CSB I g. kvinikaZe			CSB I c. bibileiSvili	CSB I e. kvaWantiraZe
4	ორშ	11:10-12:00	CSB II m. WumburiZe	CSB I g. kvinikaZe			CSB I c. bibileiSvili	CSB I e. kvaWantiraZe
5	ორშ	12:20-13:15	CSB I n. sxirtlaZe	CSB II m. fifia	CSB II q. nikolaZe	CSB I T. jangvelaZe	CSB II c. bibileiSvili	CSB I e. kvaWantiraZe
6	ორშ	13:25-14:20	CSB I n. sxirtlaZe	CSB II m. fifia	CSB II q. nikolaZe	CSB I T. jangvelaZe	CSB II c. bibileiSvili	CSB I e. kvaWantiraZe
7	ორშ	14:30-15:20	CSB I n. sxirtlaZe	CSB II m. fifia	CSB II q. nikolaZe	CSB I T. jangvelaZe	CSB II c. bibileiSvili	CSB I e. kvaWantiraZe
8	ორშ	15:40-16:35		CSB II m. fifia	CSB II q. nikolaZe	CSB I e. kikaliSvili		CSB I e. kvaWantiraZe
9	ორშ	16:45-17:40		CSB II m. fifia	CSB II q. nikolaZe	CSB I e. kikaliSvili		CSB I e. kvaWantiraZe
10	ორშ	17:50-18:40		CSB II m. fifia	CSB II q. nikolaZe	CSB I e. kikaliSvili		CSB I e. kvaWantiraZe
11	ორშ	19:00-19:55						
12	ორშ	20:05-21:00						
13	ორშ	21:10-22:00						
14	სამ	9:00-9:55			CSB II n. TaToSvili	CSB I n. xomeriki	CSB I m. TeTraZe	
15	სამ	10:05-11:00			CSB II n. TaToSvili	CSB I n. xomeriki	CSB I m. TeTraZe	
16	სამ	11:10-12:00			CSB II n. TaToSvili	CSB I n. xomeriki	CSB I m. TeTraZe	
17	სამ	12:20-13:15	CSB I k. augustssoni		CSB II n. TaToSvili	CSB II n. xomeriki	CSB II m. TeTraZe	CSB I v. Wiaureli
18	სამ	13:25-14:20	CSB I k. augustssoni		CSB II n. TaToSvili	CSB II n. xomeriki	CSB II m. TeTraZe	CSB I v. Wiaureli
19	სამ	14:30-15:20	CSB I k. augustssoni		CSB II n. TaToSvili	CSB II n. xomeriki	CSB II m. TeTraZe	CSB I v. Wiaureli
20	სამ	15:40-16:35		CSB II q. beriSvili	CSB II n. TaToSvili		CSB II m. TeTraZe	

ნახ. 46. აუდიტორიუმის დატვირთვის ფაილი

EXCEL

სკოლა	სწავლების საფეხური	საგნის კოდი	საგნის დასახელება	კურსი	რეგისტრირებულთა რაოდენობა
CSB	B	ACCT 2110	ფინანსური აღრიცხვა	2	6
CSB	B	ACCT 2210	მენეჯერული აღრიცხვა	2	156
CSH	B	ACWR 1260	აკადემიური წერა	1	9
CSL	M	BCOM 5120	უცხო ენა (საქმიანი კომუნიკაცია)		30
CSB	B	BUSA 2110	ბიზნესის რეგულირების სამართლებრივი საფუძვლები	2	15
CSH	B	CA 1260	კლასიკური ანთროპოლოგია	1	7
CSH	B	CCIV 1260	კულტურა და ცივილიზაცია	1	6
CSL	M	CIL 5123	საერთაშორისო ბიზნესის სამართალი		2
CSL	M	CIL 5124	დაზღვევის სამართალი და სასამართლო პრაქტიკა		1
CSL	M	CIL 5125	საბანკო სამართალი და სასამართლო პრაქტიკა		16
CSL	M	CIL 5126	ინტელექტუალური საკუთრების სამართალი და სასამართლო პრაქტიკა		1
CSL	M	CIL 5221	თანამედროვე საკორპორაციო სამართალი		14
CSL	M	CIL 5222	სახელმწიფოებრივ ვალდებულებები და სასამართლო პრაქტიკა		26
CSL	M	CIL 5223	მედიაციის კერძო სამართალი		16
CSL	M	CIL 5224	კანონისმიერი და დელიქტური ვალდებულებითი ურთიერთობები და სასამართლო პრაქტიკა		22
CSL	M	CIL 5327	კონკურენციის სამართალი	1	0
CSB	B	CIS 1110	კომპიუტერული უნარები 1	1	6
CSB	B	CIS 1210	კომპიუტერული უნარები 2	1	149
CSB	B	CIS 2210	კომპიუტერული უნარები 4	2	1
CSL	B	CLW 2221	სახელმწიფოებრივ და კანონისმიერი ვალდებულებითი ურთიერთობები	2	47
CSL	B	CRL 2220	სისხლის სამართალი (ადამიანისა და კაცობრიობის წინააღმდეგ მიმართული დანაშაული)	2	47
CSB	B	CSAC 2110	კომპიუტერული უნარები 3	2	7
CSB	B	CSAC 2210	კომპიუტერული უნარები 4	2	140
CSH	B	CTEG 0260	თანამედროვე ტარგმანი: ქართული ენა – ინგლისური ენა	3	2
CSH	B	DEM 2260	დემოგრაფია	2	3

ნახ. 47. რეგისტრაციის პირველი ეტაპის სანახავი გვერდი

[პირველი გვერდი] [უკან] გვერდები 2 of 31 [შემდეგი] [შოლო გვერდი]

მიმბე	All	ID	გვარი	სახელი	ცხრილში გამოსაყენებელი სახელი	მომხმარებლის სახელი	ელ-ფოსტა	მობილური
✗	🔗	1285	ამირგულაშვილი	შორენა	S. amirgulaSvili	shorena_1	samirgulashvili@usad.gov	599562627
✗	🔗	372	ანანიშვილი	ანა	a. ananiaSvili	ana_1983	ana.ananiashvili@yahoo.com	995595603820
✗	🔗	278	ანდლუაძე	მამუკა	m. andRulaZe	Mamuka	mandguladze@cu.edu.ge	574402470
✗	🔗	509	ანთაძე	მარიამი	m. anTaZe	mariamiantadze	marusinka.15@mail.ru	592498955
✗	🔗	1319	ანთაძე	მიხეილი	m. anTaZe	mantadze	mantadze@cu.edu.ge	Mikheil
✗	🔗	579	არეშიძე	მამუკა	m. areSiZe	mareshidze	mareshidze@gmail.com	599505799
✗	🔗	292	არჩვაძე	ნიკოლოზ	n. arCvaZe	n_archvadze	n_archvadze@cu.edu.ge	571 971 101
✗	🔗	184	ასათიანი	გიორგი	g. asaTiani	gio110	gio110@hotmail.com	
✗	🔗	285	ასათიანი	ალექსანდრე	a. asaTiani	aasatiani	info@sandroasatiani.com	595731313
✗	🔗	575	ასათიანი	ლევან	l. asaTiani	levanasa	levan@110.ge	577746476
✗	🔗	2064	ასათიანი	ლევან	le. asaTiani	asatiani	levaanasatiani@gmail.com	599452554
✗	🔗	1244	ასანიძე	სოფიო	s. asaniZe	Asanidze	sofoasanidze@yahoo.com	595-11-04-17
✗	🔗	80	ასლანიშვილი	დავითი	d. aslaniSvili	aslandato	d.aslanishvili@investgroup.ge	+995 599 56 93 97

ნახ. 48. სისტემაში დარეგისტრირებული ლექტორების სამართავი პროგრამა

- 2013 გაზაფხულის სემესტრი
- 2013 ზაფხულის სემესტრი
- 2013 შემოდგომის სემესტრი
- 2014 გაზაფხულის სემესტრი

Go

[EXCEL-სტუდენტის რეგისტრაციის და ამორეგისტრირების დრო](#)

[EXCEL-რაოდენობები კოდების მიხედვით](#)

საგნის კოდი	ლექტორი	კურსი	დღე	ხაათი	აუდიტორია	დასაშვები რაოდენობა	შეგსებული რაოდენობა	დარჩენილი რაოდენობა	ჯამური	სკოლა	საგნის დახანალება	ხილამუხი
CIL 5121	მ. პაპუაშვილი		ორშ	19:00-22:00	C33	18	18	0	შეივსო	CSL	თანამედროვე სამოქალაქო სამართალი	syllbus/51_თანამედროვე სამოქალაქო მ. პაპუაშვილი.doc
CIL 5121	ქ. ქოქრაშვილი		ორშ	19:00-22:00	C43	16	16	0	შეივსო	CSL	თანამედროვე სამოქალაქო სამართალი	syllbus/51_თანამედროვე სამოქალაქო =
CIL 5122	გ. ხრუსტალი		პარ	19:00-22:00	C45	19	19	0	შეივსო	CSL	თანამედროვე სამოქალაქო სამართლის პროცესი და სასამართლო პრაქტიკა	syllbus/51_თანამედროვე სამოქალაქო პროცესი და სასამართლო პრაქტიკა გ. ხრუსტალი.doc
CIL 5122	მ. სულხანიშვილი		ხუთ	19:00-22:00	C33	20	20	0	შეივსო	CSL	თანამედროვე სამოქალაქო სამართლის პროცესი და სასამართლო პრაქტიკა	syllbus/51_თანამედროვე სამოქალაქო პროცესი და სასამართლო პრაქტიკა მ. სილხანიშვილი.doc
CIL 5124	მ. ცისკაძე		ხუთ	19:00-22:00	C61	16	16	0	შეივსო	CSL	დაზღვევის სამართალი და სასამართლო პრაქტიკა	syllbus/51_სადაზღვევო სამართალი და სასამართლო პრაქტიკა მ. ცისკაძე.doc
CIL 5126	ს. ჯორბენაძე		ოთხ	19:00-22:00	C61	16	16	0	შეივსო	CSL	ინტელექტუალური საკუთრების სამართალი და სასამართლო პრაქტიკა	syllbus/51_ინტელექტუალური საკუთრების სამართალი და სასამართლო პრაქტიკა
CIL 5221						0	0	0		CSL	საერთაშორისო კერძო სამართალი და საერთაშორისო სპროცესო სამართლის პრაქტიკა	

ნახ. 49. რეგისტრაციის მეორე ეტაპის სანახავი გვერდი

კომპიუტერული უნარები 1 - ა. პენაშვილი - ოთხ - 15:40-17:40

სემესტრში სალექციო და საგამოდლო საათების რაოდენობა 26.00

სასწავლო გეგმა

შეფასებების ჯამური ქულა არ უნდა აღემატებოდეს 100
 უქვენი ქულაა 0

დამატება		აირჩიეთ გამოცდის ფორმა	მაქსიმალური ქულა		Save										
კვირა	ლექციის ხანგრძლივობა	Edit	თარიღი	საათი	ლექციის პირველი საათი				ლექციის მეორე საათი						
					აღრიცხვა	აღრიცხვის დრო	გამოკითხვის ფორმა	მაქსიმალური ქულა	IP	აღრიცხვა	აღრიცხვის დრო	გამოკითხვის ფორმა	მაქსიმალური ქულა	IP	აღრიცხვა
I	2.00	Edit	19/02/2014	15:40-17:40	<input type="checkbox"/>	0000-00-00 00:00:00		0.00		<input type="checkbox"/>	0000-00-00 00:00:00		0.00		<input type="checkbox"/>
II	2.00	Edit	26/02/2014	15:40-17:40	<input type="checkbox"/>	0000-00-00 00:00:00		0.00		<input type="checkbox"/>	0000-00-00 00:00:00		0.00		<input type="checkbox"/>
III	2.00	Edit	05/03/2014	15:40-17:40	<input type="checkbox"/>	0000-00-00 00:00:00		0.00		<input type="checkbox"/>	0000-00-00 00:00:00		0.00		<input type="checkbox"/>
IV	2.00	Edit	12/03/2014	15:40-17:40	<input type="checkbox"/>	0000-00-00 00:00:00		0.00		<input type="checkbox"/>	0000-00-00 00:00:00		0.00		<input type="checkbox"/>
V	2.00	Edit	19/03/2014	15:40-17:40	<input type="checkbox"/>	0000-00-00 00:00:00		0.00		<input type="checkbox"/>	0000-00-00 00:00:00		0.00		<input type="checkbox"/>
VI	2.00	Edit	26/03/2014	15:40-17:40	<input type="checkbox"/>	0000-00-00 00:00:00		0.00		<input type="checkbox"/>	0000-00-00 00:00:00		0.00		<input type="checkbox"/>
VIII	2.00	Edit	00/00/0000		<input type="checkbox"/>	0000-00-00 00:00:00		0.00		<input type="checkbox"/>	0000-00-00 00:00:00		0.00		<input type="checkbox"/>

ნახ. 50. ლექტორთა ლექციების გადანაწილების გვერდი (I ნაწილი)

საოფისე კომპიუტერული პროგრამები - ა. ბენაშვილი - პარ - 12:20-15:20

სემესტრში სალექციო და საგამოდლო საათების რაოდენობა

სასწავლო გეგმა

შეფასებების ჯამური ქულა არ უნდა აღემატებოდეს 100 თქვენი ქულაა 100

კვირა	ლექციის ხანგრძლივობა	თარიღი	საათი	დამატება
I	2.00	13/09/2013	12:20-14:20	აირჩიეთ გამოცდის ფორმა
II	<p>ლექციის ხანგრძლივობა 2.00</p> <p>ლექციის თარიღი 20/09/2013</p> <p>აღდგენის თარიღი 00/00/0000</p> <p>საათი 12:20-14:20</p>			
III	3.00	27/09/2013	12:20-15:20	
IV	3.00	04/10/2013	12:20-15:20	
V	3.00	11/10/2013	12:20-15:20	

მაქსიმალური ქულა	IP	აღრიცხვა	აღრიცხვის დრო	გამოითხვის ფორმა	მაქსიმალური ქულა
0.00	172.18.0.110	<input checked="" type="checkbox"/>	2013-09-13 14:06:21		0.00

მაქსიმალური ქულა	კომენტარი
0.00	

ნახ. 51. ლექტორთა ლექციების გადანაწილების გვერდი (II ნაწილი)

საოფისე კომპიუტერული პროგრამები - ა. ბენაშვილი - პარ - 15:40-18:40

აღრიცხვა



სტუდენტი, რომელიც არ ესწრებოდა ლექციას



სტუდენტი, რომელსაც დაერღვა გრაფიკი და არ ესწრებოდა ლექციას



სტუდენტი, რომელსაც დაერღვა გრაფიკი და ესწრებოდა ლექციას

გვარი	სახელი	გაცდენილი საათების რაოდენობა	13/09/2013	20/09/2013	27/09/2013	04/10/2013	11/10/2013	18/10/2013	25/10/2013	15/11/2013	22/11/2013	29/11/2013
ამირანაშვილი	ეკატერინე	25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ასათიანი	მარიამ	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ახობაძე	ინესა	6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ბოლქვაძე	მარიამ	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
გოგსაძე	მარიამ	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
დათაშვილი	თორნიკე	30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
დემურაძე	ილია	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
მამედოვი	ლამია	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
მასხულია	ივანე	17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
მაჩხანელი	გიორგი	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ნოზაძე	რატი	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
როსტომაშვილი	ნათია	11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

ნახ. 52. სტუდენტების ლექციაზე დასწრების აღრიცხვის ბადე

MGS 3214 დარა აპმედი

[EXCEL](#)

N	კოდი	გვარი	სახელი	მამის სახელი	09/09/2013	16/09/2013	23/09/2013	30/09/2013	22/10/2013	ქულების ჯამი	მაქსიმალური ქულა	გვარი	სახელი
					სტესტირება - 3.00x	სტესტირება - 3.00x	სტესტირება - 3.00x	სტესტირება - 3.00x	შუალედური გამოცდა - 30.00				
1.	1003107	აკალიანი	გიორგი	გაგას ძე	2.46	2.60	2.16	0.00	21.60	28.82	39.00	აკალიანი	გიორგი
2.	1003109	ამბარცუმოვი	რობერტი	არმენის ძე	2.22	2.70	1.50	0.00	17.40	23.82	39.00	ამბარცუმოვი	რობერტი
3.	1003110	აფციაური	ანა	ელგუჯას ას	2.88	2.95	2.64	0.00	29.30	37.77	39.00	აფციაური	ანა
4.	1003114	ზარბაქაძე	თამარ	ილიას ას	2.04	2.40	1.20	0.00	13.70	19.34	39.00	ზარბაქაძე	თამარ
5.	1003127	ბოვერია	ნინო	ზურაბის ას	2.76	2.90	0.00	0.00	27.00	32.66	39.00	ბოვერია	ნინო
6.	1003142	გოგიბერიძე	გია	გუბაზის ძე	2.88	2.90	2.76	0.00	26.20	34.74	39.00	გოგიბერიძე	გია
7.	1003155	ღუდუჩაძე	მარლენ	მამუკას ძე	0.72	2.00	2.22	0.00	11.10	16.04	39.00	ღუდუჩაძე	მარლენ
8.	1002733	ზენაიშვილი	ირაკლი	მერაბის ძე	1.92	1.00	2.46	0.00	23.00	28.38	39.00	ზენაიშვილი	ირაკლი
9.	1002024	ზურაბიშვილი	თორნიკე	ზაზა	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.00	ზურაბიშვილი	თორნიკე
10.	1002745	კარტავეცი	ნიკა	ლევანის ძე	0.72	1.50	1.68	0.00	0.00	3.90	39.00	კარტავეცი	ნიკა
11.	1003171	კეყერაშვილი	ირინე	კობას ას	2.70	2.95	0.00	0.00	22.30	27.95	39.00	კეყერაშვილი	ირინე
12.	1003174	კირვალაძე	თამაზი		2.76	2.75	3.00	0.00	28.80	37.31	39.00	კირვალაძე	თამაზი
13.	1003176	კოდუა	ლუკა	ალექსანდრეს ძე	2.22	2.90	2.46	0.00	11.50	19.08	39.00	კოდუა	ლუკა
14.	1002484	კორტაგა	თორნიკე	გრიგოლის ძე	2.22	2.80	2.16	0.00	24.00	31.18	39.00	კორტაგა	თორნიკე
15.	1003187	ლაშვილი	ნინო	გიორგის ას	2.45	2.75	2.40	0.00	16.20	23.80	39.00	ლაშვილი	ნინო
16.	1003191	ლომლური	ნათია		2.76	2.95	2.88	0.00	28.10	36.69	39.00	ლომლური	ნათია

ნახ. 53. სტუდენტების მიმდინარე ნიშნების შეყვანის გვერდი(I ნაწილი)

	23/09/2013	30/09/2013	22/10/2013	ქულების ჯამი	მაქსიმალური ქულა	გვარი	სახელი	%	% (დამრგვალებული)	ქულა	შენიშვნა	
3.00	3.00	3.00	გაშვებული გამოცდა - 30.00									
	2.16	0.00	21.60	28.82	39.00	ავალიანი	გიორგი	73.90	74.00	C		შენიშვნის შენახვა
	1.50	0.00	17.40	23.82	39.00	ამბარცუხოვი	რობერტი	61.08	61.00	D		შენიშვნის შენახვა
	2.64	0.00	29.30	37.77	39.00	აფციაური	ანა	96.85	97.00	A		შენიშვნის შენახვა
	1.20	0.00	13.70	19.34	39.00	ბარბაკაძე	თამარ	49.59	50.00	FX		შენიშვნის შენახვა
	0.00	0.00	27.00	32.66	39.00	ზოვერია	ნინო	83.74	84.00	B		შენიშვნის შენახვა
	2.76	0.00	26.20	34.74	39.00	გოგიბერიძე	გია	89.08	89.00	B		შენიშვნის შენახვა
	2.22	0.00	11.10	16.04	39.00	ღუღუჩავა	მარლენ	41.13	41.00	FX		შენიშვნის შენახვა
	2.46	0.00	23.00	28.38	39.00	ზენაიშვილი	ირაკლი	72.77	73.00	C		შენიშვნის შენახვა
	0.00	0.00	0.00	0.00	39.00	ზურაბიშვილი	თორნიკე	0.00	0.00	F		შენიშვნის შენახვა
	1.68	0.00	0.00	3.90	39.00	ვარტავეცი	ნიკა	10.00	10.00	F		შენიშვნის შენახვა
	0.00	0.00	22.30	27.95	39.00	ვეყერაშვილი	ირინე	71.67	72.00	C		შენიშვნის შენახვა
	3.00	0.00	28.80	37.31	39.00	ვირვალიძე	თამაზი	95.67	96.00	A		შენიშვნის შენახვა
	2.46	0.00	11.50	19.08	39.00	ვოლუა	ლუკა	48.92	49.00	FX		შენიშვნის შენახვა
	2.16	0.00	24.00	31.18	39.00	ვორტავა	თორნიკე	79.95	80.00	C		შენიშვნის შენახვა
	2.40	0.00	16.20	23.80	39.00	ლაოშვილი	ნინო	61.03	61.00	D		შენიშვნის შენახვა

ნახ. 54. სტუდენტების მიმდინარე ნიშნების შეყვანის გვერდი(II ნაწილი)

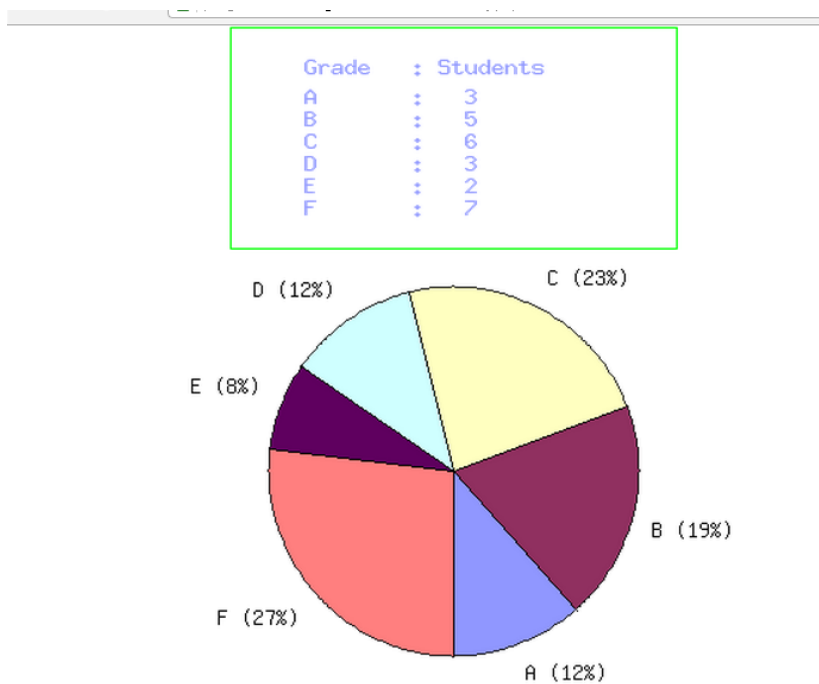
OB 0050 დარა აპმედი

15/11/2013 - საკონტროლო წერა

1002945	ავალიშვილი	სალომე	ზაზა	0.00
1002948	ახალაია	ხატია	რომანი	0.00
1003006	დავლიანიძე	ანა	ლევანი	0.00
1002967	თევზაძე	თამთა	ვახტანგი	0.00
1003009	კიკუაშვილი	სოფიკო	გიორგი	0.00
1002600	მარკელია	ანზორი	პაატას ძე	0.00
1003014	ქობალია	ნინო	იუზას ას	0.00
1002607	ყრუაშვილი	თამარ	დავითის ასული	0.00
1003017	წვერავა	თამარი	არჩილი	0.00
1003085	ხარეზავა	მარიამი	მერაბი	0.00

save

ნახ. 55. ნიშნების შეყვანის გვერდი(III ნაწილი)



ნახ. 56. საბოლოო ნიშნების გრაფიკული წარმდგენა

გვარი (ავრიფეთ ქართული უნიკოდით)	ანთამე
სახელი (ავრიფეთ ქართული უნიკოდით)	მარიამი
მამის სახელი (ავრიფეთ ქართული უნიკოდით)	
მომხმარებლის სახელი	mariamiantadze
ელ-ფოსტა	marusinka.15@mail.ru
ცხრილიში გამოსაყენებელი სახელია	m. anTaZe
მობილური	592499955
პირადი ნომერი	18449158531
გვარი, სახელი (ინგლისურად)	mariami antadze

Save

ნახ. 57. ლექტორთა მონაცემების ცვლილების გვერდი

სილაბუსის მიხედვით გამოკითვების გადანაწილებას ლექტორთა ლექციების კალენდარში აკეთებს სკოლის მენეჯერი, ამის შემდეგ ეძლევა მას უფლება შეიყვანოს სტუდენტის მიმდინარე ნიშნები. მენეჯერის მიერ შეყვანილ ნიშნებს სტუდენტი და ლექტორი ხედავს თავისი გვერდიდან. სტუდენტს შეუძლია მხოლოდ მისი ნიშნის დანახვა. ხოლო ლექტორს შესაბამისად მთელი ჯგუფის.

პროგრამა საშუალებას გვაძლევს შევცვალოთ ლექციის დრო, იმ შემთხვევაში თუ ლექტორი ვერ ახერხებს ლექციაზე მოსვლას. ამას აკეთებს მენეჯერი ლექტორთან შეთანხმებით.

4.5 იურიდიული სამსახურის მოდული

იურიდიული სამსახურის მოდულის მთავარი დანიშნულებაა სტუდენტის ხელშეკრულების შექმნა და რედაქტირება. ასევე შესაძლებელია ნებისმიერი სტუდენტის ნებისმიერი სემესტრის ხელშეკრულების ამოღება.

ამ მოდულის საშუალებით შექმნილი ხელშეკრულებების ბეჭდვა შეუძლია, როგორც სტუდენტს ისე მენეჯერს თავისი პროფილიდან.

4.6 ფინანსური მოდული

ფინანსური მოდელი უნივერსიტეტის მართვის ავტომატიზირებული სისტემის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ნაწილია.

ფინანსური მოდული შედგება შემდეგი პროგრამებისგან:

ტარიფების აღრიცხვის პროგრამა.

ცხრილში მოთავსებულია წლების, სკოლების, სწავლების საფეხურის და პროგრამების მიხედვით წლიური გადასახდელი თანხები, კრედიტის თანხები, გამოცდის თანხები და ჯარიმის თანხები.

ამ ცხრილის შევსება ევალება ფინანსურ დეპარტამენტს. ინფორმაცია შედის წელიწადში ერთხელ სასწავლო წლის დასაწყისში. ამ ინფორმაციის საფუძველზე ითვლება სტუდენტის სემესტრული გადასახდელი თანხა.

უნივერსიტეტში სტუდენტის სემესტრული გადასახდელი თანხა მიბმულია ჩაბარების წელზე და სხვადასხვა სტუდენტისთვის შეიძლება იყოს სხვადასხვა, რადგან გადასახდელი თანხა დამოკიდებულია იმაზე თუ რამდენი საგანი აიღო სტუდენტმა სემესტრში. თითოეული სასწავლო წლისთვის ითვლება ერთი კრედიტის თანხა და შესაბამისად სტუდენტის გადასახდელი თანხა ითვლება კრედიტის თანხა გამრავლებული საგნის კრედიტის რაოდენობაზე დამატებული მეორე საგნის კრედიტის რაოდენობა გამრავლებული კრედიტის თანხაზე და ა.შ.

პირველი ეტაპის რეგისტრაციის დროს ზემოთ აღწერილი წესით ითვლება სტუდენტის გადასახდელი თანხა, ამ თანხას აკლდება გრანტის თანხის ნახევარი, (გრანტის არსებობის შემთხვევაში) და მიღებული თანხა იწერება თანხების ბაზაში. ამ ინფორმაციას, როგორც ზევით ავღნიშნე, სტუდენტი ნახულობს თავისი პროფილიდან, ეს თანხა ჯდება ხელშეკრულებაში, რომელსაც სტუდენტი აფორმებს სემესტრულად უნივერსიტეტთან.

იმ შემთხვევაში თუ სტუდენტმა მიიღო “FX” შეფასება, მას უფლებას აძლევს გადააბაროს ფინანსური გამოცდა, რაზეც იდება გამოცდის ხელშეკრულება. გამოცდის ხელშეკრულებაში თანხა ამოდის სწორედ ტარიფების ბაზიდან.

დაგვიანებული რეგისტრაციის შემთხვევაში სტუდენტს ეკისრება ჯარიმა. ჯარიმის თანხა ხელშეკრულებაში ამოდის ტარიფების ბაზიდან.

59-ე ნახატზე მოცემულია ტარიფების პროგრამა.

<p>☑ CU სტუდენტი</p> <p>თანხები</p> <p>ბრძანებები</p> <p>სემესტრული ხელშეკრულებები</p> <p>ჩარჩო ხელშეკრულებები</p> <p>საწყის გვერდი</p> <p>სისტემიდან გამოსვლა</p>	<p>CSB - ბიზნესის სკოლა ბაკალავრი</p> <p>მაგისტრატურა</p> <p>მაგისტრატურა (MBA-FREN)</p> <p>მაგისტრატურა (MBA-FREN - ინგლისურად)</p> <p>ჩარჩო ხელშეკრულება (ძირითადი)(სადოქტორო)</p> <p>ჩარჩო ხელშეკრულება(სადოქტორო)</p> <p>შეთანხმება(სადოქტორო)</p> <p>შეთანხმება შეწყვეტაზე(სადოქტორო)</p> <p>CSL - სამართლის სკოლა ბაკალავრი</p> <p>მაგისტრატურა</p> <p>სადოქტორო</p> <p>CSM - მედიის სკოლა ბაკალავრი</p> <p>მაგისტრატურა</p> <p>CST - ტექნოლოგიების სკოლა ბაკალავრი</p> <p>მაგისტრატურა</p> <p>CSG - სახელმწიფო მართვის სკოლა ბაკალავრი</p> <p>მაგისტრატურა</p> <p>CSH - ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა სკოლა ბაკალავრი</p> <p>მაგისტრატურა</p> <p>CTS - ჰორიზონის სკოლა</p>
---	--

ნახ. 58. იურიდიული სამსახურის პროგრამა

სტუდენტთა გადახდილი თანხების აღრიცხვა

სტუდენტი თანხების ბაზაში თავსდება იმდენჯერ, რამდენ სემესტრზეც არის ის დარეგისტრირებული. სტუდენტი გადასახდელ თანხას იხდის ბანკში, რომელიც ავტომატურად ჯდება უნივერსიტეტის გადახდილი თანხების ბაზაში. ამაში უნივერსიტეტს ეხმარება UCC (გაერთიანებული ანგარიშსწორების ცენტრი) კომპანია. რომელიც უნივერსიტეტის თანხების ბაზას და ბანიკის ბაზას აკავშირებს

ერთმანეთთან. ბანკში ოპერატორს შეყავს სტუდენტის პირადი ნომერი, UCC დახმარებით იღებს ინფორმაციას უნივერსიტეტის ბაზიდან სტუდენტის გადასახდელი თანხის შესახებ და გადახდილ თანხას აბრუნებს უნივერსიტეტის ბაზაში.

Excel

ახალი სასწავლო წლის დამატება

ALL	CST												
	✗	ხვალა	ხწავ.ხაფუნური	პროგრამის კოდი	ნაბარების წელი	წლიური თანხა	ვალუტა	კრედიტი თანხა	მეორე გადაბარების თანხა	მესამე გადაბარების თანხა	ხანგრძლივ. კრედიტის თანხა	ხემეხტრი	აღკვეთა
	✗	CST	საბაკალავრო	IT	2008-2009	6900.00		0.00	175.00	175.00	0.00		2010 wlis gazafxu ZiriTadi sagnebi: 1kr=115l=6900/(12 dasawyisSi skolishqonodaT 51 kre1kr=135.29l=6900/aRmoCnda, rom n agrovebdnen 50 l
	✗	CST	საბაკალავრო	IT	2009-2009	9900.00		165.00	165.00	270.60	0.00		2010 wels gautok
	✗	CST	საბაკალავრო	IT	2009-2010	5900.00		98.33	98.33	161.27	0.00		2010 wels gautok
	✗	CST	საბაკალავრო	IT	2010-2011	5900.00		98.33	98.33	161.27	0.00		
	✗	CST	საბაკალავრო	IT	2011-2012	4900.00		81.67	81.67	133.93	0.00		
	✗	CST	საბაკალავრო	IT	2012-2013	4900.00		81.67	81.67	133.93	0.00		
	✗	CST	საბაკალავრო	TELCOM	2012-2013	4900.00		81.67	81.67	133.93	0.00		
	✗	CST	საბაკალავრო	IT	2013-2014	4900.00		81.67	81.67	133.93	0.00		
	✗	CST	საბაკალავრო	TELCOM	2013-2014	4900.00		81.67	81.67	133.93	0.00		
	✗	CST	სამაგისტრო	IT	2009-2010	0.00		100.00	0.00	0.00	0.00		

ნახ. 59. ტარიფების პროგრამა

სკოლა	პირადი N	სტუდენტის კოდი	გვარი	სახელი	თანხა (ლარი)	თარიღი	სემესტრი
CSG	10270299 59	200942	ლომიძე	ირაკლი	365.00	02/12/2013 0:00	2013 შემოდგომის სემესტრი
CSB	10080478 30	2001767	კაპანაძე	სოფიო	420.00	02/12/2013 0:00	2013 შემოდგომის სემესტრი
CSB	62001025 222	2001947	ხეცურიანი- ბენიძე	ია	720.00	02/12/2013 0:00	2013 შემოდგომის სემესტრი
CSB	10050130 22	2001615	ლაბაძე	გიორგი	460.4	02/12/2013 0:00	2012 შემოდგომის სემესტრი
CSB	10010449 21	2001712	ფიჩხაია	ნათელა	2186.9	02/12/2013 0:00	2013 შემოდგომის სემესტრი
CSB	10010604 57	1003691	ვერულაშვი ლი	ია	1200.0 0	02/12/2013 9:38	2013 შემოდგომის სემესტრი
CSH	35001093 803	1003345	ჯმუხაძე	გოგა	50.00	02/12/2013 10:38	2013 შემოდგომის სემესტრი
CSM	10080630 28	1004670	აბუაშვილი	თამარ	300.00	02/12/2013 10:48	2013 შემოდგომის სემესტრი
CSB	10080493 16	1002749	კეკელიძე	ნინო	87.50	02/12/2013 11:03	2013 შემოდგომის სემესტრი
CSG	20010229 12	1002968	თორდია	თამაზი	234.00	02/12/2013 11:16	2013 შემოდგომის სემესტრი

ნახ. 60. ყოველდღიური გადახდები

პროგრამა აკეთებს შემოტანილი თანხების ანალიზს, თარიღების, სკოლების, სწავლების საფეხურის, პროგრამების მიხედვით. შესაძლებელია როგორც ყოველდღიური გადახდების ამოღება თარიღის მითითებით, ისე თვეების და წლების მიხედვით გადახდების ამოღება.

სტუდენტთა თანხების აღრიცხვა

სტუდენტის თანხების აღრიცხვის პროგრამა საშუალებას გვაძლევს დავათვალიეროთ სტუდენტის ყოველ სემესტრული გადასახდელი თანხა, გადახდილი თანხა, გამოცდის თანხა, ჯარიმის თანხა, ვალი, სემესტრების მიხედვით პირველი და მეორე ეტაპის რეგისტრაციები, ნიშნები.

ამ პროგრამით ფინანსურ მენეჯერს შეუძლია სტუდენტთან გააფორმოს ხელშეკრულება სემესტრული თანხის გრაფიკით გადახდის შესახებ. შესაბამისად პროგრამა საშუალებას გვაძლევს ანალიზი გაუკეთოთ გრაფიკით შემოსასვლელ თანხებს.

2013 წელი													
სულ თანხები													
სკოლა	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	სულ
CSB													
CSL													
CSM													
CST													
CSG													
CSH													
CTS													
CHS													
PRE													
SER													
სულ													
	პროგრამა	CSB	CSL	CSM	CST	CSG	CSH	CTS	CHS	PRE	SER	სულ	
იანვარი	საბაკალავრო												
	სამაგისტრო												
	სადოქტორო												
	პროფესიული												
	მოსამზადებელი												
	სასერთიფიკატო												
თებერვალი	საბაკალავრო												
	სამაგისტრო												
	სადოქტორო												
	პროფესიული												
	მოსამზადებელი												
	სასერთიფიკატო												

ნახ. 61. თვეების მიხედვით გადახდები










სულ : 9

[Excel](#)










[Excel-გრაფიკები](#)

ALL

მიება

					სვანა										
		კოდი		პირ.	გვარი	სახელი	სკოლა	ვალი	გადახდ. თან.	გადასახ. თან.	გამოცდ. თან.	ჯარიმა	ტრენინგის თანხა	გადახდის შედეგა	
		1002801		01005032560	სვანაძე	ერეკლე	CSB	0.00	4062.50	4062.50	0.00	0.00	0.00		
		1002801		01005032560	სვანაძე	ერეკლე	CSB	0.00	3437.50	3437.50	0.00	0.00	0.00		
		1002801		01005032560	სვანაძე	ერეკლე	CSB	-1250.00	2250.00	1250.00	0.00	0.00	0.00		
		1002801		01005032560	სვანაძე	ერეკლე	CSB	0.00	2812.50	4062.50	0.00	0.00	0.00		
		1002801		01005032560	სვანაძე	ერეკლე	CSB	0.00	2812.50	4062.50	0.00	0.00	0.00		
		1002801		01005032560	სვანაძე	ერეკლე	CSB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		1002801		01005032560	სვანაძე	ერეკლე	CSB	0.00	4062.50	4062.50	0.00	0.00	0.00		
		1002801		01005032560	სვანაძე	ერეკლე	CSB	0.00	4375.00	4375.00	0.00	0.00	0.00		
		1002801		01005032560	სვანაძე	ერეკლე	CSB	0.00	5000.00	5000.00	0.00	0.00	0.00		

ნახ. 62. სტუდენტთა გადახდების დათვალეირების პროგრამა(I ნაწილი)

სემესტრული გადახდები	მთლიანი გადახდები	სემესტრი	ხელ.თარიღი	გრანტი	უფხო ქვეყნის მოქ. სპეც. ტარიფი	ბრძ. N	ხელშ. N	შენიშვნა
2010-09-14 00:00:00 4063.00 ▼		2010 შემოდგომის სემესტრი	2010-09-13 00:00:00 0.00		<input type="checkbox"/>		0	
2010-12-06 00:00:00 3438.00 ▼		2011 გაზაფხულის სემესტრი	2010-12-04 00:00:00 0.00		<input type="checkbox"/>		0	
2011-06-06 00:00:00 1950.00 ▼		2011 ზაფხულის სემესტრი	2011-06-14 00:00:00 0.00		<input type="checkbox"/>		0	
2011-09-01 00:00:00 2813.00 ▼		2011 შემოდგომის სემესტრი	2011-05-18 00:00:00 0.00		<input type="checkbox"/>		0	
2011-12-09 12:00:36 2812.50 ▼		2012 გაზაფხულის სემესტრი	2011-12-04 00:00:00 0.00		<input type="checkbox"/>		0	
▼		2012 ზაფხულის სემესტრი	2012-06-29 00:00:00 0.00		<input type="checkbox"/>		0	
2012-08-30 17:20:36 4062.50 ▼		2012 შემოდგომის სემესტრი	2012-07-25 00:00:00 0.00		<input type="checkbox"/>		0	
2012-12-12 18:23:49 625.00 ▼		2013 გაზაფხულის სემესტრი	2012-12-10 00:00:00 0.00		<input type="checkbox"/>		0	
2013-08-02 15:30:37 1875.00 ▼		2013 შემოდგომის სემესტრი	2013-08-02 14:41:09 0.00		<input type="checkbox"/>		1	

ნახ. 63. სტუდენტთა გადახდების დათვალიერების პროგრამა(II ნაწილი)

ხელშეკრულება გაშვებულია შემდეგ საგნებზე:

2013 შემოდგომის სემესტრი

სვანაძე ერეკლე

საგნის კოდი	კრედიტი	კრედიტის თნზა	თნზა
ACCT 2110	5.00	125.00	625.00
ACCT 3212	5.00	125.00	625.00
FC_A 0011	5.00	125.00	625.00
FI 3211	10.00	125.00	1250.00
FI 4113	5.00	125.00	625.00
MGS 3214	5.00	125.00	625.00
MGS 4312	5.00	125.00	625.00

სტუდენტის ცხრილი:

საგნის კოდი	საგნის დასახელება	ლექტორი	დღე	საათი	აუდიტორია	აღრიცხვა
ACCT 2110	ფინანსური აღრიცხვა	თ. შერშიაძინი	სუთ/შაბ	19:00-21:00/10:05-12:00	A9/A9	აღრიცხვა
ACCT 3212	ხარჯების აღრიცხვა	გ. ბიგანიშვილი	ორშ	19:00-22:00	A11	აღრიცხვა
FI 3211	ფინანსური აქტივების შეფასების საფუძვლები	გ. სანაძე	სამ/შაბ	19:00-22:00/12:20-15:20	B23/B23	აღრიცხვა
FI 4113	კორპორაციული ფინანსების გამლიერებული კურსი	გ. რევიშვილი	ოთხ	19:00-22:00	A6	აღრიცხვა
MGS 3214	ხალხის მართვა ორგანიზაციებში	პ. ბრეკაშვილი	ორშ	15:40-18:40	A20	აღრიცხვა
MGS 4312	სტრატეგიული მართვა	ს. ნატროშვილი	პარ	19:00-22:00	A2	აღრიცხვა
TR 2172	ტურიზმის მენეჯმენტი	მ. სიღამონიძე	სამ	15:40-18:40	A20	აღრიცხვა

[<<< უკან](#)

ნახ. 64. პირველი და მეორე ეტაპის რეგისტრაციის დათვალიერების პროგრამა სემესტრების მიხედვით

ხაიბე ამირან
 გადახადელი თანხა - 0.05999999999999945
[<< უკან](#)

თარიღი დან-	-მდე	თანხა	გად- თანხა	ნაშთი (გადახდების გათვალისწინებით)	ნაშთი (გრაფიკით)	შენიშვნა	Edit Delete
<input type="text" value="10/11/2013"/> dd/mm/yyyy	<input type="text" value=""/> dd/mm/yyyy	<input type="text" value=""/>				<input type="text" value=""/>	<input type="button" value="Save"/>
05/08/2013	07/08/2013	600.00	600.00	1450.94	1450.94	ნა-ქეთი დათუვიშვილი	Edit Delete
07/08/2013	10/09/2013	500.00	500.00	950.94	950.94		Edit Delete
10/09/2013	10/10/2013	500.00	500.00	450.94	450.94		Edit Delete
10/10/2013	10/11/2013	450.94	450.94	0.00	0.00		Edit Delete
		2050.94	2050.94				

[ხელშეკრულება](#)

ნახ. 65. გადახდების გრაფიკის შედგენის პროგრამა

პროგრამა საშუალებას გვაძლევს ამოვიღოთ ვალები და გრაფიკით გადასახდელი თანხები Excel-ის ფაილში. ამ ინფორმაციის ამოღება უძძლია ასევე მენეჯერებს თავისი მოდულიდან.

პროგრამის საშუალებით კეთდება სემესტრული და წლიური სტატისტიკა სკოლების, სწავლების საფეხურების და პროგრამების მიხედვით. სემესტრულ სტატისტიკაში მოცემულია შედეგი ინფორმაცია: რამდენი სტუდენტი დარეგისტრირდა მიმდინარე სემესტრში, აქედან რამდენია პირველკურსელი და რამდენი სხვა დანარჩენი. რა თანხა უნდა შემოვიდეს თითოეული პროგრამიდან, სწავლების საფეხურიდან, სკოლიდან (ფაკულტეტიდან). ამ ინფორმაციის მიღება შესაძლებელია როგორც სასწავლო წლების ასევე სემესტრების მიხედვით.

ცვლილებების რეპორტი

ნებისმიერი ცვლილება, რომელიც ხორციელდება ფინანსების ბაზაში იწერება ცალკე ცხრილში, საიდანც ვაკეთებთ ცვლილებების რეპორტს. ეს ცვლილებებია:

- გადახდილი თანხის შეყვანა, ეს ხდება მაშინ როცა უნივერსიტეტისა და ბანკის ბაზებს შორის ტექნიკური პრობლემის გამო ვერ ხერხდება

კავშირის დამყარება, ან როცა ხდება სტუდენტის გადასახდელი თანხის გადმორიცხვა.

- რეგისტრაციის გაუქმება (თუნდაც ერთი საგნის ამორეგისტრირება), ეს იწვევს გადასახდელი თანხის შეცვლას.

- ფინანსური არების გაუქმება.
- გადახდის წაშლა
- სტუდენტის თანხების წაშლა ბაზიდან.

ცვლილებების რეპორტში შედის ინფორმაცია იმის შესახებ თუ რომელმა მომხმარებელმა გააკეთა ესა თუ ის მოქმედება, რომელი IP-დან მოხდა ეს ცვლილება, რა მოქმედება გაკეთდა, ცვლილებამდე რა იყო თანხა და რა თანხით შეიცვალა და სხვა.

კოდი	გვარი	სახელი	სემესტრი	ქმედება	ძველი თანხა	ახალი თანხა	ცვლილების დრო	მომხმარებელი
2002035	თულაშვილი	ნინო	2013 შემოდგომის სემესტრი	გადასახდელი თანხის ცვლილება	1200.00	1270.00	16/11/2013 10:30	ქეთევან დათუკიშვილი
200724	ბაჟანოვა	ელეონორა	2013 გაზაფხულის სემესტრი	საგნის დამატება	0.00	600.00	15/12/2013 23:05	ქეთევან დათუკიშვილი

ნახ. 66. ცვლილებების რეპორტი

ლექტორის საათობრივი ანაზღაურება

როგორც ავლინდნით, სასწავლო პროგრამის თითოეულ საგანზე ბაზაში შედის ინფორმაცია სემესტრში საათების რაოდენობასა და ერთი საათის თანხის შესახებ. ცხრილის Excel-ის ფაილის ბაზაში იმპორტირების დროს ლექტორის და საგნების შესახებ ინფორმაცია ერთიანდება ლექტორის თანხების ცხრილში. ეს ნიშნავს რომ, ლექტორის გადახდების ბაზაში იწერება საგნის მიხედვით გათვლილი საათების რაოდენობა და ერთი საათის თანხა, რომელსაც პროგრამა იღებს ლექტორების ბაზიდან, სადაც შეტანილია ინფორმაცია ლექტორების ხარისხისა და ერთი საათის ანაზღაურების შესახებ.

ნახატ 67-ე მოცემულია ლექტორების თანხების პროგრამა.

პროგრამა გვამლევს საშუალებას, გაუკეთოთ ანალიზი სემესტრის განმავლობაში რა თანხა იქნა გადახდილი და რა დარჩა გადასახდელი. ასევე თვეების მიხედვით რა თანხის გადახდა მოხდა ლექტორებზე. პროგრამის საშუალებით რედაქტირდება ბანკის ანგარიშის ნომრების, გაცდენილი საათების დაქვითვის და ა.შ. ლექტორებზე თანხის გადახდა ხორციელდება ყოველთვიურად სემესტრის განმავლობაში. გადასახდელი თანხები და ანგარიშის ნომრები გადის Excel-ის ფაილში და ეს ფაილი ეგზავნება ბანკს.

ბანკი აკეთებს ამ ფაილის ინფორმაციის მიხედვით თითოეული ლექტორის ანგარიშებზე თანხის დასმას.

ფინანსური მენეჯერი ბანკის პროგრამიდან იღებს გადახდილ თანხებს Excel-ის ფორმატით და სპეციალური პროგრამის საშუალებით კეთდება ამ თანხების უნივერსიტეტის ბაზაში ჩაწერა, რაც გვამლევს სრულ სურათს ლექტორების გადახდების შესახებ.

გრანტების აღრიცხვის პროგრამა.

ფინანსური დეპარტამენტისთვის მნიშვნელოვანია სტუდენტის გრანტიდან შემოსული თანხების ანალიზი. ამისთვის შეიქმნა სპეციალური ცხრილი, რომელშიც ყოველ სემესტრულად (იმ სემესტრებში როცა სტუდენტი რეგისტრირდება საგნებზე) იწერება ინფორმაცია სტუდენტის გრანტის პროცენტის და ჩასარიცხი თანხის შესახებ.

მეორე ცხრილში იწერება ინფორმაცია სახელმწიფოს მიერ ჩარიცხული გრანტების შესახებ. ამ ინფორმაციას უნივერსიტეტი იღებს Excel ფაილით, რომლის ატვირთვა ხდება უნივერსიტეტის ბაზაში, ამ ფაილისთვის განკუთვნილ ცხრილში. ამ ფაილში მოთავსებულია ინფორმაცია სტუდენტის გრანტის ტიპის შესახებ (სახელმწიფო გრანტი, სოციალური გრანტი) და შესაბამისად მათი პროცენტული გადანაწილება.

ეს ორი ცხრილი ერთმანეთთან კავშირდება სტუდენტის პირადი ნომრით. ამ კავშირის შემდეგ ადვილი გასაგებია რამდენი თანხა უნდა ჩარიცხულიყო სახელმწიფოს მიერ სტუდენტის გრანტზე და რამდენი თანხა ჩაირიცხა. თუ შემთხვევით მოხდა შეცდომით ჩარიცხვა მაშინ პროგრამა

გვატყობინებს ამის შესახებ. შესაძლებელია გრანტების თანხის ხელით ჩასწორებაც. ჩასასწორებელი თანხა და ჩასწორებული თანხა ინახება ცვლილებების სპეციალურ ცხრილში (როგორც ზევით იყო აღწერილი).

4.7. საორგანიზაციო დეპარტამენტის მოდული

ამ მოდულის საშუალებით შესაძლებელია სტუდენტზე არსებული ყველა დოკუმენტის (ბრძანებების, განცხადებების) ელექტრონულად აღრიცხვა. ყველა სტუდენტის სემესტრის განმავლობაში დაწერილი განცხადები სკანირების შემდეგ, იტვირთება სერვერზე, რაც იძლევა საშუალებას, სრული ინფორმაცია გქონდეს სტუდენტის შესახებ. ამ დოკუმენტაციის დათვალიერება შეუძლიათ მენეჯერს, სტუდენტს, რეგისტრაციის სამსახურს, ფინანსურ დეპარტამენტს თავისი მოდულების საშუალებით.

4.8. საერთაშორისო ურთიერთობების დეპარტამენტის მოდული

საერთაშორისო ურთიერთობების დეპარტამენტის მოდული საშუალებას აძლევს ქართველ სტუდენტს დარეგისტრირდეს უნივერსიტეტის მიერ წარდგენილ საერთაშორისო პროგრამებზე, გააკეთოს რეგისტრირებულ სტუდენტთა ანალიზი ნიშნების მიხედვით. პროგრამაში აღრიცხულია ყველა პარტნიორი უნივერსიტეტი. ასევე ხელშეკრულებები, რომლებიც დადებულია ამ უნივერსიტეტებთან. სტუდენტს საშუალება ეძლევა ამოირჩიოს მისი სკოლისთვის (ფაკულტეტისთვის) და სწავლების საფეხურისთვის შესაბამისი სამი სასწავლებელი და სასწავლო პროგრამა. ამ პროგრამებზე ცხადდება კონკურსი და სტუდენტს რომელსაც აქვს უფრო მაღალი აკადემიური მოსწრება, ეძლევა უფლება გაცვლით პროგრამებში მონაწილეობის.

პროგრამაში შესაძლებელია ასევე უცხო ქვეყნის სტუდენტების უნივერსიტეტში სწავლების მსურველთა ონლაინ რეგისტრაცია (ნახატი 68).

[Excel](#)

[თვეების მიხედვით გადახდები](#)

[სემესტრული გადახდები](#)

[ბანკის ინფორმაციის რამტება](#)

გადახდები	სკოლა	პროგრამა	სემესტრი	ლექტორი	საგნის კოდი	დარ. სტუდენტ რაოდ.	სემესტრში საათების რაოდ.	ერთი საათის თანხა	დაზღ. თანხა	გაგდ. საათები	დაქვითვა	გადახდა
გადახდები	CSB	საბაკალავრო	2014 გაზაფხულის სემესტრი	პ. რამიშვილი	HIST 0001	21	45.00	18.00	0.00	0.00 - 0	0.00	8
გადახდები	CSL	საბაკალავრო	2014 გაზაფხულის სემესტრი	ნ. სომერიკი	PENG 2220	13	42.00	18.00	0.00	0.00 - 0	0.00	7
გადახდები	CSL	საბაკალავრო	2014 გაზაფხულის სემესტრი	მ. ხაზარაძე	PENG 2220	14	42.00	18.00	0.00	0.00 - 0	0.00	7
გადახდები	CSL	საბაკალავრო	2014 გაზაფხულის სემესტრი	მ. ხაზარაძე	PENG 2220	8	42.00	18.00	0.00	0.00 - 0	0.00	7
გადახდები	CSL	საბაკალავრო	2014 გაზაფხულის სემესტრი	დ. მოსახლიშვილი	PLW 2222	15	45.00	30.00	0.00	0.00 - 0	0.00	1
გადახდები	CSL	საბაკალავრო	2014 გაზაფხულის სემესტრი	ე. ფუტკარაძე	CRL 2220	16	45.00	30.00	0.00	0.00 - 0	0.00	1
გადახდები	CSL	საბაკალავრო	2014 გაზაფხულის სემესტრი	ე. ფუტკარაძე	CRL 2220	25	45.00	30.00	0.00	0.00 - 0	0.00	1
გადახდები	CSL	საბაკალავრო	2014 გაზაფხულის სემესტრი	ქ. სუციშვილი	PLW 2223	27	45.00	30.00	0.00	0.00 - 0	0.00	1
გადახდები	CSL	საბაკალავრო	2014 გაზაფხულის სემესტრი	ნ. სომერიკი	PENG 2220	6	42.00	18.00	0.00	0.00 - 0	0.00	7

ნახ. 67. ლექტორთა გადახდების პროგრამა

☑️ CU სტუდენტი

☑️ ზაფხულის სკოლა

☑️ გაცვლითი სტუდენტები

☑️ გაცვლითი სტუდენტები (ქართველები)

საწყის გვერდი

სისტემიდან გამოსვლა

ქართველი გაცვლითი სტუდენტები														
კოდი ან გვარი:		ძიება		წელი:	▼	სემესტრი:	▼	All						
სკოლა	სწავლების დონე	კოდი	გვარი	სახელი	უნივერსიტეტი	ადგილი	წელი	სემესტრი	რეგისტრაციის დრო	I კრ.რაოდ	I რლ.GAP	I კუმ.GAP		
7	CSB	B	1003109	Ambartsumov	Robert	Moscow International Higher Business S	2	2014-2015	Fall	2013-12-27 10:09:39	60.00	2.49	2.49	▲
8	CSB	B	1003109	Ambartsumov	Robert	Upper Austria University of Applied Sc	3	2014-2015	Fall	2013-12-27 10:09:39	60.00	2.49	2.49	
9	CSB	B	1003109	Ambartsumov	Robert	Pforzheim University	1	2014-2015	Fall	2013-12-27 10:09:39	60.00	2.49	2.49	
10	CSB	B	1003109	Ambartsumov	Robert	Upper Austria University of Applied Sc	3	2014-2015	Fall	2013-12-27 10:09:39	60.00	2.49	2.49	
11	CSB	B	1003109	Ambartsumov	Robert	Pforzheim University	1	2014-2015	Fall	2013-12-27 10:09:39	60.00	2.49	2.49	
12	CSB	B	1003109	Ambartsumov	Robert	Moscow International Higher Business S	2	2014-2015	Fall	2013-12-27 10:09:39	60.00	2.49	2.49	
13	CSB	B	1003114	barbaqadze	tamar	International Business School at Vilnius I	2	2013-2014	Spring	2013-11-26 17:27:32	60.00	2.68	2.68	
14	CSB	B	1003114	barbaqadze	tamar	Moscow International Higher Business S	1	2013-2014	Spring	2013-11-26 17:27:32	60.00	2.68	2.68	
15	CSB	B	1003114	barbaqadze	tamar	Warsaw School of Economics	3	2013-2014	Spring	2013-11-26 17:27:32	60.00	2.68	2.68	
16	CSB	B	1003125	Berozashvili	Tamari	ISCID, Institut Supérieur De Commerce	2	2013-2014	Spring	2013-11-26 17:27:32	60.00	3.92	3.92	
17	CSB	B	1003125	Berozashvili	Tamari	IDRAC internatioanl school of business	3	2013-2014	Spring	2013-11-26 17:27:32	60.00	3.92	3.92	
18	CSB	B	1003125	Berozashvili	Tamari	Ecole Supérieure de Commerce de Clerm	1	2013-2014	Spring	2013-11-26 17:27:32	60.00	3.92	3.92	
19	CSB	B	1003175	Kobeshavidze	Nana	University of New Yourk in Prague (UN	3	2014-2015	Spring	2013-11-26 17:27:32	60.00	2.71	2.71	
20	CSB	B	1003175	Kobeshavidze	Nana	IDRAC internatioanl school of business	2	2014-2015	Spring	2013-11-26 17:27:32	60.00	2.71	2.71	
21	CSB	B	1003175	Kobeshavidze	Nana	Instituto Superior de Ciencias do Traba	1	2014-2015	Spring	2013-11-26 17:27:32	60.00	2.71	2.71	
22	CSB	B	1003184	Kukhalashvili	Giorgi	Instituto Superior de Ciencias do Traba	2	2014-2015	Fall	2013-12-11 21:50:32	60.00	(1.67)	1.67	
23	CSB	B	1003184	Kukhalashvili	Giorgi	Warsaw School of Economics	1	2014-2015	Fall	2013-12-11 21:50:32	60.00	(1.67)	1.67	
24	CSB	B	1003184	Kukhalashvili	Giorgi	Stockholm School of Economics in Riga	3	2014-2015	Fall	2013-12-11 21:50:32				▼

50 Page 1 of 5 Displaying 1 to 50 of 204 items

ნახ. 68. გაცვლითი სტუდენტების აღრიცხვის ფორმა

4.9. სტუდენტთა დასაქმების მოდული

სტუდენტთა დასაქმების მოდულის საშუალებით აიღრცხება სტუდენტის ყველა სამუშაო ადგილი, რომელზეც ის მუშაობდა სტუდენტობის დროს და უნივერსიტეტის დამთავრების შემდეგ. უნივერსიტეტი ცდილობს დაასაქმოს სტუდენტი, დააკავშიროს ისენი კომპანიებთან. კომპანიების შესახებ ინფორმაცია ინახება ბაზაში.

სტუდენტის დასაქმება უნივერსიტეტის მხრიდან დამოკიდებულია სტუდენტის აკადემიურ მიღწევებზე, ანუ მის შეწონილ ნიშანზე (GPA). მაღალი აკადემიური მოსწრების სტუდენტს მეტი უპირატესობა ეძლევა დასაქმების დროს. სტუდენტი თავისი გვერდიდან ავსებს სამუშაო ადგილის შესახებ ინფორმაციას და ასევე ამ ინფორმაციის შევსება შესაძლებელია სტუდენტთა დასაქმების მოდულიდან. უნივერსიტეტი კავშირს არ წყვეტს თავის კურსდამთავრებულთან და ცდილობს დაეხმარს მას სამსახურის მოძებნაში. პროგრამის საშუალებით კეთდება ანალიზი უნივერსიტეტის მხრიდან დასაქმებული სტუდენტების რაოდენობის.

დასკვნები

- სისტემური მიდგომის პოზიციიდან ჩატარდა სასწავლო პროცესის, როგორც სპეციალისტების მომზადების ობიექტის ანალიზი, რის შედეგადაც: განისაზღვრა მრავალფუნქციური უმაღლესი სასწავლებლის ავტომატიზებული სისტემისა და ინტეგრირებული, მრავალმომხმარებლური ინფორმაციულ-ანალიტიკური სისტემის შექმნის აუცილებლობა.
- შემუშავდა ავტომატიზებული სისტემის საგნობრივი სფეროს კვლევის მეთოდები, მოდელირება, რომელიც საშუალებას იძლევა გამოიკვლიოს და აღწეროს ინფორმაციის სტრუქტურა სასწავლო პროცესის ორგანიზების ავტომატიზების პროცესში, ააგოს საგნობრივი სფეროს ავტომატიზებული სისტემის ანალიტიკური, გრაფიკული მოდელი. გამოავლინოს მოდელის ზედმეტი და ურთიერთსაწინააღმდეგო ელემენტები.
- შემუშავდა და დაინერგა სასწავლო პროცესის ავტომატიზებული სისტემის მოდულები: რეგისტრაციის, მენეჯერის ვირტუალური პორტალის, ფინანსური, სტუდენტისთვის ვირტუალური პორტალის, ლექტორისთვის ვირტუალური პორტალის, იურიდიული სამსახურის, საერთაშორისო ურთიერთობების, სტუდენტთა დასაქმების, საორგანიზაციო დეპარტამენტის.
- შემუშავდა და დაინერგა ავტომატიზებული სისტემის რესურსებზე წვდომის უფლებების ავტომატიზების მოდელი. მოდელი უზრუნველყოფს უმაღლეს სასწავლებელში წვდომის მართვის პროცესების ავტომატიზაციას, სადაც დანიშნვის და შეცვლის მაშტაბები, ასეთი პროცედურების ხელით შესრულების საშუალებას არ იძლევა.

- დეტალურადაა განხილული საუნივერსიტეტო ქსელის კომპონენტები და სისტემები, მოყვანილია ინფრასტრუქტურის სქემა, გაანალიზებულია ასეთი ქსელის გამოყენებასთან დაკავშირებული საფრთხეების სხვადასხვა ფორმები.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. История erp систем. <http://www.erp-online.ru/erp/hist/>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
2. ERP-системы. <http://smart-office.su/erp-system.htm>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
3. ERP для вуза: проблемы выбора и внедрения. <http://habrahabr.ru/post/200892/>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
4. Соболев В. К., Козловских Н. В. Системный подход к стратегическому управлению высшими учебными заведениями. <http://www.uecs.ru/uecs-15-152008/item/110-2011-03-21-13-11-00>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
5. ჩოგოვაძე გ., გოგიჩაიშვილი გ., სურგულაძე გ., შეროზია თ., შონია ო. მართვის ავტომატიზებული სისტემების დაპროექტება და აგება. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, 2001
6. В теорию баз данных. <http://html-kod.ru/docs/index-3243.html>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
7. Что такое TPC. <http://www.k-press.ru/cs/2003/2/TPC/tpc.asp>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
8. MySQL. <http://en.wikipedia.org/wiki/MySQL>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
9. PHP. <http://en.wikipedia.org/wiki/Php>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
10. HTML. <http://en.wikipedia.org/wiki/Html>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
11. JavaScript. <http://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
12. JQuery. <http://en.wikipedia.org/wiki/Jquery>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
13. Css. <http://en.wikipedia.org/wiki/Css>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
14. PHP MySQL Introduction. http://www.w3schools.com/php/php_mysql_intro.asp, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014

15. Проталинский о. м. ,Ажмухамедов и. М. Информационная безопасность вуза, <http://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnaya-bezopasnost-vuza>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
16. Алексея Лукацкого, Обеспечение информационной безопасности современного ВУЗа, <http://www.cisco.com/web/RU/news/releases/txt/2013/12/120613d.htm>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
17. Защита сетевого доступа с помощью средств AAA , <http://www.a-real.ru/articles/vpn2.php>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
18. SHA-2, <http://ru.wikipedia.org/wiki/SHA-2>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
19. გ. გოგიჩაიშვილი, თ. სუხიაშვილი, სისტემების ობიექტ-ორიენტირებული ანალიზი და დაპროექტება, http://gtu.edu.ge/elbooks/ims_books.php, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
20. Кознов Д., Основы визуального моделирования, http://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=Д.%20В.%20Кознов%2C%20ОСНОВЫ%20ВИЗУАЛЬНОГО%20МОДЕЛИРОВАНИЯ&source=web&cd=1&ved=0CCsQFjAA&url=http%3A%2F%2F37.204.60.188%3A7639%2Fget%2Fpdf%2FOsnovy%2520vizual%27nogho%25200modielirovaniia%2520-%2520Dmitrii%2520Vladimirovich%2520Kboznov_319.pdf&ei=q_h5U-LFMamN7Aag3oCQBQ&usq=AFQjCNEl3NJ4yUoOyWMgK1BAEt-GePBiKQ&bvm=bv.66917471,d.bGE&cad=rjt, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
21. Бураков П.В., Петров В.Ю., Введение в системы баз данных, http://www.ict.edu.ru/lib/index.php?id_res=6173, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული 20.05.2014
22. შონია ო., ცომბია ნ., ინფორმაციული უსაფრთხოების მართვა: ERP-სისტემა: გამოყენებითი უსაფრთხოება და ელექტრონული დოკუმენტების დაცვა. მართვის ავტომატიზებული სისტემები. სტუ-ს შრომები, თბ.N2(9), 2010. გვ. 78-81.
23. შონია ო., თოფურია ნ., მაისურაძე გ., ინფორმაციული უსაფრთხოების სისტემების აგება კორპორაცია MICROSOFT-ის ტექნოლოგიების გამოყენებით
24. შონია ო., ჯანელიძე გ., მეფარიშვილი ბ., ინფორმაციის და ქსელური რესურსების უსაფრთხოების უზრუნველყოფა. სტუ, სახელმძღვანელო, თბილისი 2009.

25. შონია ო., ნარეშელაშვილი გ., ქართველიშვილი ი., უმაჯთულო ქსელების უსაფრთხოება. სტუ, სახელმძღვანელო, თბილისი 2009

26. Бежанишвили Л.Г., Босикашвили З.В., Шония О.Б., моделирование процесса обучения коллективным методам разработки программного обучения. სტუ, მონოგრაფია თბილისი 2009. გვ.16.