

საკრედიტო მომსახურების მართვის ავტომატიზებული სისტემის დამუშავება

თეიმურაზ სუხიაშვილი, ანა ბროლაძე, ირაკლი შურღია
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

რეზიუმე

ბანკის ერთ-ერთი ყველაზე აქტიური პროდუქტია კრედიტები. ბანკში არსებული კრედიტების მრავალსახეობა შესაბამისი პირობებით, მათი გაცემის პროცედურა და დაფარვის კონტროლი ინფორმაციულად გადატვირთული და დროით შეზღუდულია. სტატიაში განიხილება საკრედიტო მომსახურების ავტომატიზებული მართვა მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემის MsSQL_Server გამოყენებით.

საკვანძო სიტყვები: საკრედიტო მომსახურება. მართვის ავტომატიზებული სისტემა. მონაცემთა ბაზა. ობიექტ-ორიენტირებული მოდელირება. UML.

1. შესავალი

საკრედიტო სისტემა არის ფინანსურ საკრედიტო დაწესებულებათა კომპლექსი, რომელსაც სახელმწიფო იყენებს ეკონომიკის განვითარებისათვის. იგი მონაწილეობს საზოგადოებრივი კვლავწარმოების ყველა რგოლის ფუნქციონირებაში, რამდენადაც უზრუნველყოფს დროებით თავისუფალი ფულადი საშუალებების მობილიზაციას და მათ პრაქტიკულ გამოყენებას მეურნეობრივ საქმიანობაში.

თანამედროვე საკრედიტო სისტემა შედგება სხვადასხვა რგოლისაგან, რომლებიც ასრულებენ თითოეულისათვის დამახასიათებელ, სპეციფიკურ ფუნქციებს ფულადი საშუალებების აკუმულაციისა და განაწილების პროცესში.

საკრედიტო სისტემის ცალკეულ რგოლებს შორის ფუნქციების განაწილება ობიექტურად განპირობებულია მათი საქმიანობისათვის მეთოდებისა და საშუალებების განსხვავებულობითა და კვლავწარმოების პროცესში კაპიტალის სხვადასხვა როლით.

თანამედროვე საკრედიტო სისტემა მოიცავს საფინანსო-საკრედიტო ინსტიტუტების სამ ძირითად კგუფს:

1. ცენტრალური(ეროვნული) ბანკი;
2. საბანკო სექტორი(კომერციული ბანკები);
3. სპეციალური არასაბანკო საფინანსო-საკრედიტო ინსტიტუტები.

ცენტრალურ ბანკს გამორჩეული ადგილი უკავია საკრედიტო სისტემაში. იგი, როგორც წესი, სახელმწიფო საკუთრებაშია და გამოიყენება ქვეყნის ეკონომიკის მაკროეკონომიკური რეგულირების მნიშვნელოვან ინსტრუმენტად. ცენტრალურ ბანკს კონსტიტუციითა და საკანონმდებლო აქტებით მინიჭებული აქვს საგანგებო ფუნქციების შესრულება.

იმის მიხედვით, საკრედიტო გარიგების დროს კრედიტორის როლში ვინ არის წარმოდგენილი, განასხვავებენ კომერციულ, საბანკო, სახელმწიფო და საერთაშორისო კრედიტებს.

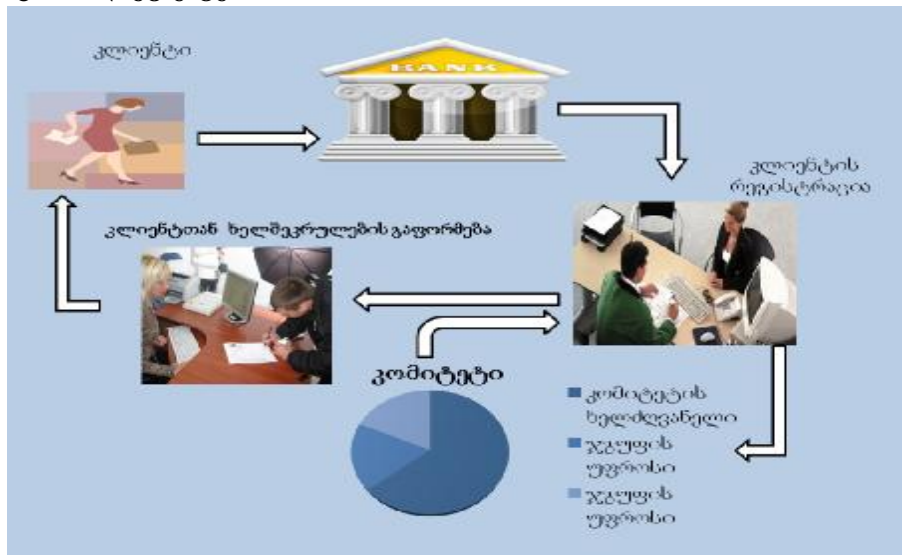
საბანკო კრედიტი არის ეკონომიკაში საკრედიტო ურთიერთობის ყველაზე მეტად გავრცელებული ფორმა, რომლის ობიექტს ფულადი სახსრების სესხად გაცემა წარმოადგენს. საბანკო სესხები შეიძლება გაიცეს ქვეყნის ცენტრალური(ეროვნული) ბანკის სპეციალური ლიცენზიის მქონე საფინანსო-საკრედიტო დაწესებულებების მეშვეობით.

თანამედროვე საბანკო სისტემაში არსებობს სხვადასხვა ტიპის სესხები, რომელთა გაცემა ხდება როგორც ფიზიკურ, ასევე იურიდიულ პირებზე. არსებობს შემდეგი ტიპის სესხები: სამომხმარებლო, იპოთეკური, სტუდენტური, დეპოზიტით უზრუნველყოფილი, ავტო, სალომბარდე,

ტურისტული, მიკრო და ბიზნეს სესხები. განვიხილოთ სტანდარტული სამომხმარებლო სესხის დამუშავებისა და გაცემის პროცედურა(იხ.ნახ.1).

თავდაპირველად მსესხებელთან ზდება პირველადი გასაუბრება, რომელსაც აწარმოებს საკრედიტო ოფიცერი. იგი განუმარტავს მსესხებელს სესხის პირობებს, შესაძლო საკმისობის ჩამონათვალს, უზრუნველყოფის შესაძლო ფორმებს და თანხმდებიან სესხის უზრუნველყოფაზე. ყოვეთვიური გადასახადის დასაანგარიშებლად და ოპტიმალური ვადის შესარჩევად, ოფიცერი ავსებს სამომხმარებლო სესხის კალკულატორს და დათვლი შედეგს ამცნობს მომხმარებელს. მსესხებლის მხრიდან აღნიშნულ პირობებზე თანხმობის შემთხვევაში საკრედიტო ოფიცერი, მსესხებელთან გასაუბრებით, ავსებს სამომხმარებლო სესხის განაცხადს, რომელსაც გადასცემს მომხმარებელს გასაცნობათ. თანხმობას იგი ადასტურებს ხელმოწერით.

საკრედიტო ოფიცერი პირადობის დამადასტურებელი საბუთის და სხვა დამატებითი დოკუმენტების სკანირებულ ვერსიას, განაცხადთან ერთად აგზავნის საცალო საბანკო საქმიანობის საკრედიტო რისკების დეპარტამენტში, ხოლო ცლიენტს განემარტება, რომ სესხის გაცემის თაობაზე გადაწყვეტილების და შესაძლო მოთხოვნილი დოკუმენტების ჩამონათვლის შესახებ ინფორმირებული იქნება მიმდინარე სამუშაო დღის ბოლოს.. თუ სესხის პირობებიდან გამომდინარე საჭიროა უზრუნველყოფის დამადასტურებელი დოკუმენტები, მსესხებელს განაცხადის შევსებამდე გადასცემს საჭირო დოკუმენტების სიას.



ნახ.1.

მსესხებლის მიერ უზრუნველსაყოფად საიდენტიფიკაციო დოკუმენტების წარმოდგენის შემდეგ ოფიცერი იწყებს უზრუნველყოფის შეფასების პროცედურას. ექსპერტ შემფასებელი მსესხებელს უკავშირდება, უთანხმდება შეფასების დროსა და ადგილზე. ავსებს შეფასების აქტს და უგზავნის საკრედიტო ექსპერტს.

საკრედიტო ოფიცრის მიერ გაგზავნილი განაცხადის განხილვა ზდება საცალო საბანკო საქმიანობის საკრედიტო რისკების დეპარტამენტში. საოპერაციო დღის ბოლოს განაცხადის გამგზავნ საკრედიტო ოფიცერს რისკების დეპარტამენტიდან ეგზავნება გადაწყვეტილება სესხის გაცემის შესახებ და განაცხადების დამუშავების შედეგები. მასში დეტალურადაა მოცემული ოფიცრის გაგზავნილ ყველა განაცხადზე პასუხი და ასევე მითითებულია სესხის გაცემის შესახებ საბოლოო გადაწყვეტილების მისაღებად წარმოსადგენი საჭირო დოკუმენტაციის ჩამონათვალი. მსესხებლის მიერ წარმოდგენილ დოკუმენტებს საკრედიტო ოფიცერი ადარებს საკრედიტო კომიტეტის მიერ მოთხოვნილ ჩამონათვალს, ახდენს მათი ჭეშმარიტების დადგენას და აგზავნის საკრედიტო დეპარტამენტში, სადაც ზდება საბოლოო გადაწყვეტილების მიღება..

სესხის გაცემის დადებითი პასუხის შემთხვევაში, ოფიცერი მსესხებელს ატყობინებს პასუხს. თუ მომხმარებელი არ არის ბანკის კლიენტი, საოპერაციო განყოფილებაში მომსახურე ოპერატორის მიერ ხდება კლიენტის რეგისტრაცია და ახდენს ანგარიშის გახსნას. საკრედიტო ადმინისტრატორი ამოწმებს გაფორმებული ხელშეკრულების და სესხის რეგისტრაციის შესაბამისობას დამტკიცებული სესხის პირობებთან, მის ჭეშმარიტებას და ახდენს სესხის დამოწმებას. ამის საფუძველზე საკრედიტო ოფიცერი ახდენს სესხის ტრანშის გაცემას მსესხებლის ანგარიშზე.

სამომხმარებლო სესხის ზოგადი პირობებია: მსესხებელი უნდა იყოს ფიზიკური პირი, გააჩნდეს სტაბილური შემოსავლები, რომლებიც მიიღება შრომის ანაზღაურების სახით, გააჩნდეს არანაკლებ 1 წლიანი უწყვეტი სამუშაო სტაჟი, ხელფასი არანაკლებ 400 ლარისა. ასევე არ უნდა ხასიათდებოდეს უარყოფითი საკრედიტო ისტორიით. სესხის გაცემის თანხა არის 400 ლარიდან 15000-მდე. სესხის ვადა 6-60 თვე, ხოლო საპროცენტო განაკვეთი დამოკიდებულია სესხის ოდენობაზე. სესხის დაფარვა ხდება ყოველთვიური ანუიტეტით. საიჯარო სანქციებში შედის ვადაგადაცილებული თანხის 0.5% ყოველ ვადაგადაცილებულ დღეზე, ხოლო სესხის გაცემის საკომისიო განისაზღვრება სესხის 0.4%- სა, მინიმუმ 20 ლარის ექვივალენტის ოდენობით.

2. ძირითადი ნაწილი

თანამედროვე საინფორმაციო სისტემები გვთავაზობს მართვის ავტომატიზებული სისტემების კონცეპტუალურ აგებას ვიზუალური მოდელირების პრინციპით. ამ ტექნოლოგიების საშუალებით შესაძლებელია მართვის ობიექტის სტრუქტურის სრული სასიცოცხლო ციკლის ეტაპობრივი აღწერა, მოდელის გრაფიკული წარმოდგენიდან – პროგრამულ კოდამდე. სასიცოცხლო ციკლის მოდელი შეიცავს სისტემის სტრუქტურას, შემადგენელ პროცესებს, დავალებებსა და ქმედებებს, პროცესის დინამიკას, ფუნქციურ ოპერაციათა დეკომპოზიციას, ინფორმაციული პროცესის ანალიზს და ა.შ.

საინფორმაციო სისტემის სარეალიზაციოდ დამუშავდა ცენტრალიზებული მონაცემთა ბაზა Microsoft SQL Server მონაცემთა მართვის სისტემის ბაზაზე, სადაც ხდება მონაცემების შენახვა ყველა ლოკალურად და დისტანციურად განაწილებული ფილიალებიდან სენსორული წყდომით.

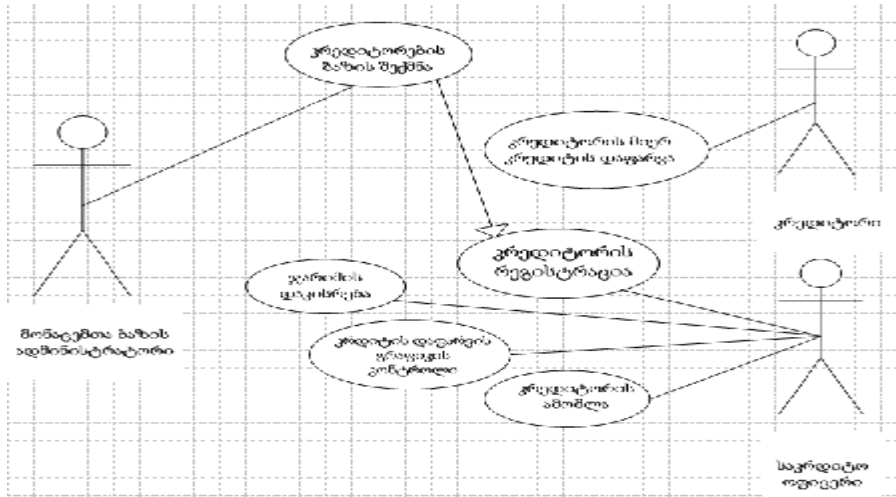
განაწილებული საინფორმაციო სისტემის ავტომატიზაციის არქიტექტურა ძირითადად განიხილება კლიენტ-სერვერული ტექნოლოგიის კუთხით. კლიენტ-სერვერული ტექნოლოგია გამოყენებულია როგორც მძლავრი საკომუნიკაციო მოდელი, რომლის ბაზისია სტანდარტული მოთხოვნის ენა(SQL), სადაც საინფორმაციო მოდელის ლოგიკა ანუ ბიზნეს-ლოგიკა მუშავდება ტრიგერებითა და შენახვადი პროცედურებით.

საბანკო სისტემაში საკრედიტო მომსახურების მართვის სისტემის მოდელირებისას პრეცედენტების დიაგრამით აისახა ფუნქციონალური პროცესები, პროცესში მონაწილე ძირითადი მხარეები(აქტიორები) მათი ფუნქციების მიხედვით. მე-2 ნახაზზე მოყვანილია მოთხოვნები ავტომატიზებული სისტემისადმი, რომელთა განხორციელება უზრუნველყოფს საბანკო სისტემაში კრედიტების აღრიცხვას და კონტროლს.

სისტემამ უნდა უზრუნველყოს შემდეგი მოთხოვნების(პრეცედენტების) რეალიზება:

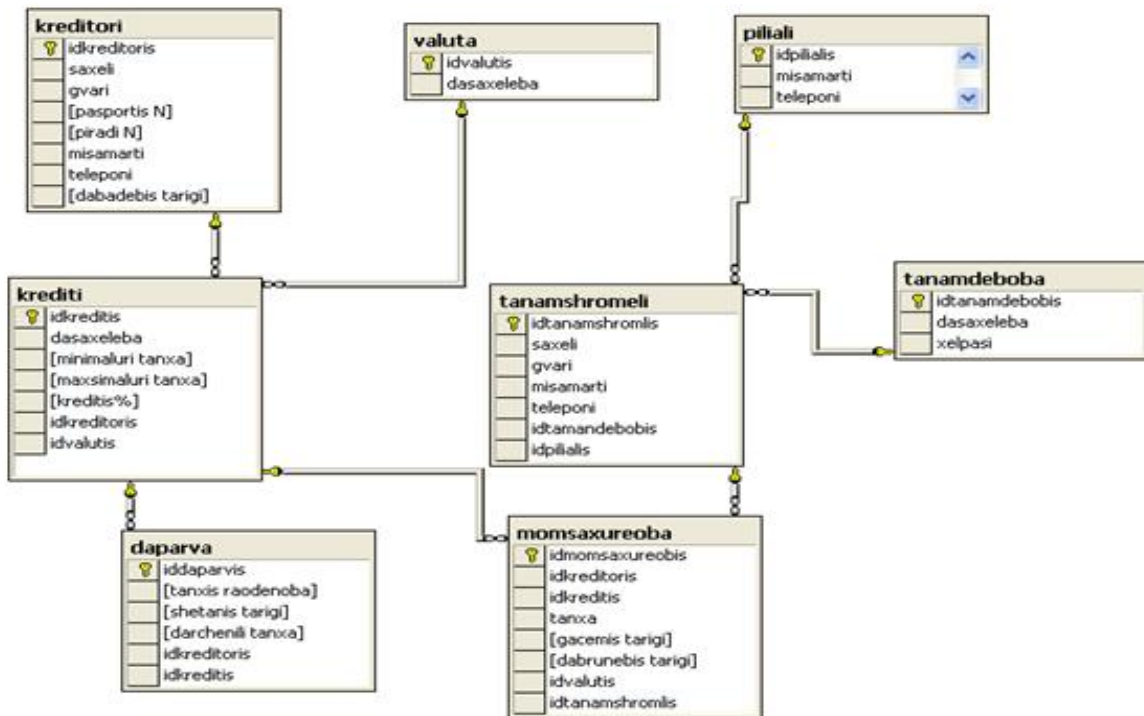
- კრედიტორების ბაზის შექმნა – გულისხმობს იმ კლიენტთა მონაცემების აღრიცხვას, რომლებიც სარგებლობენ კრედიტით, ასევე რა სახის კრედიტი აქვთ აღებული და რა პირობებით.
- კრედიტის დაფარვის გრაფიკის კონტროლი – ხდება კრედიტორთა ყოველთვიური გადახდის კონტროლი, როდის უწევთ გადახდა და რა ოდენობით, რომლის კონტროლსაც საკრედიტო ოფიცერი აწარმოებს.
- კრედიტორის ამოშლა – გულისხმობს კრედიტორის წაშლას ბაზიდან, რომელიც ხდება იმ შემთხვევაში, როდესაც იგი დაამთავრებს ბანკის მიმართ არსებული კრედიტის დაფარვას.

- კრედიტორის მიერ კრედიტის დაფარვა – ახდენს კრედიტორის მიერ დასაფარავად შეტანილი თანხის აღრიცხვას.
- ჯარიმის დაკისრება – გულისხმობს თანხის დროულად გადაუხდელობის გამო საკრედიტო ოფიცრის მიერ კრედიტორზე ღარიცხული ჯარიმის დაფიქსირებას.

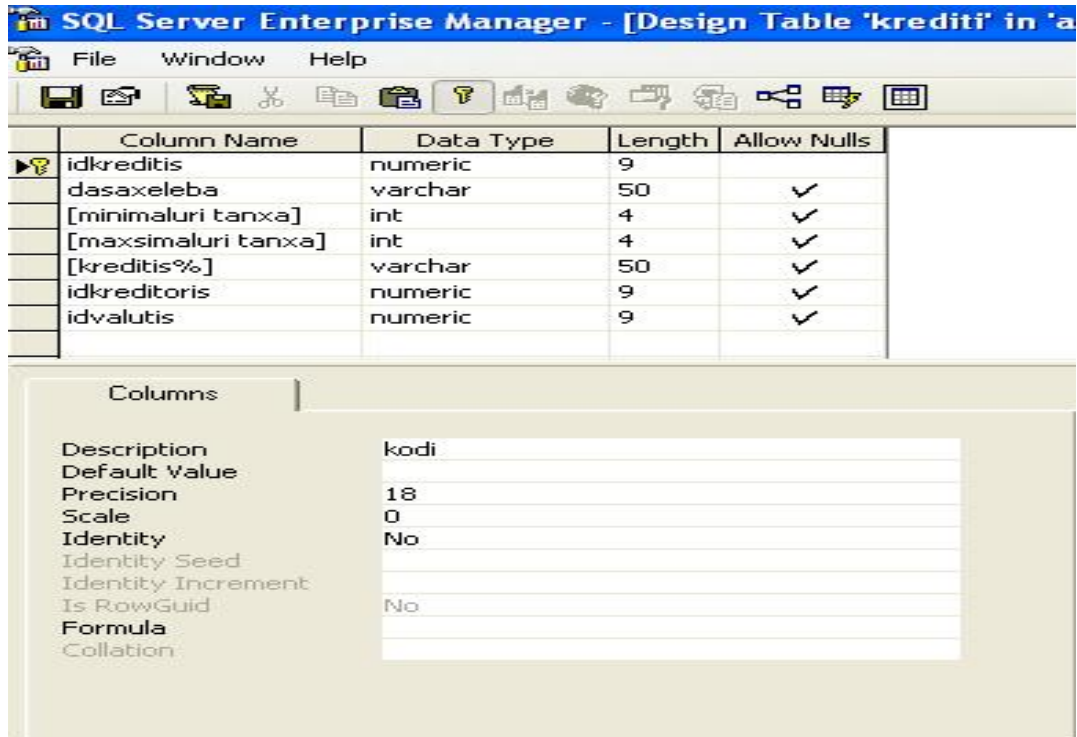


ნახ.2

სისტემის მონაცემთა ბაზა, რომელიც რეალიზებულ იქნა კლიენტ-სერვერ არქიტექტურის პრინციპით Microsoft SQL Server მონაცემთა მართვის სისტემის ბაზაზე, შედგება შემდეგი ძირითადი ცხრილებისაგან: kreditori (ფიზიკური პირი), krediti (კრედიტი), tanamshromeli (თანამშრომელი), dafarva (დაფარვა), momsaxureoba (მომსახურება), filiali (ფილიალი, valuta (ვალუტა), tanamdeboba (თანამდებობა). მონაცემთა ბაზის სტრუქტურა მოყვანილია მე-3 ნახაზზე, ხოლო მონაცემთა ბაზის ფრაგმენტი ცხრილისათვის krediti (კრედიტი) მოყვანილია მე-4 ნახაზზე.



ნახ.3



ნახ.4

ასეთი კლასის სტრუქტურებში ეფექტური კონტროლის, კოორდინაციისა და სტრატეგიული მართვისათვის გასაღებურ ფაქტორს წარმოადგენს ცენტრალიზებული კომუნიკაციური სისტემა, დეცენტრალიზებული კომუნიკაციების სენსური ჩართვით. სენსური წვდომის შედეგად მიმდინარეობს მონაცემთა რეპლიკაციის, სინქრონიზაციის და ლოგირების პროცესი, რისი საშუალებითაც ხდება მასშტაბური ინფორმაციული დატვირთვის რაციონალური განაწილება, რაც ფაქტობრივად ქსელური ტრაფიკის შემცირებას უწყობს ხელს.

პერიოდული რეპლიკაციის პროცესი ინფორმაციის ყოველი ცვლილებისას ახდენს სინქრონიზაციას ყველა მონაცემთა ბაზაში და ამით უზრუნველყოფს მონაცემთა მთლიანობას. ამასთან რეპლიკაცია მოიცავს როგორც მონაცემებს, ასევე მეტამონაცემებს, რაც სხვადასხვა მონაცემთა ბაზებიდან ნებისმიერ ობიექტთან მუშაობის შესაძლებლობას იძლევა. ლოგირება მართავს სისტემის დაცულობას, რისი საშუალებითაც ხდება მომხმარებელთა იდენტიფიკაცია და აუტენდიფიკაცია.

3. დასკვნა

გაანალიზებულია საკრედიტო მომსახურების სისტემის ორგანიზაციული მართვის პრობლემები, გამოვლენილია მათი გადაჭრისა და სრულყოფის ამოცანები. დამუშავდა ბანკის საკრედიტო სისტემის SQL-სერვერის მონაცემთა ბაზა, რომლის საშუალებითაც ოპერატიულად, მოკლე დროში ხდება კრედიტორთა აღრიცხვა, მათი შესაბამისი საკრედიტო პროდუქტის შეყვანა ბაზაში და საკრედიტო ვალდებულებების დაფარვის კონტროლი.

ლიტერატურა:

1. სურგულაძე გ., სუხიაშვილი თ., ნარეშელაშვილი გ. მართვის ავტომატიზებული სისტემების ვიზუალური მოდელირების მეთოდები და ინსტრუმენტები (UML, MsVisio). სტუ. თბილისი, 2006.
2. <http://www.referat.ru>
3. <http://www.microsoft.com/sql>

**INTRODUCTION OF THE CREDIT SERVICE MANAGEMENT
AUTOMATED SYSTEM**

SukhiaShvili Teimuraz, Broladze Anna, Shurgaia Irakli
Georgian Technical University

The major product of the bank is credit. The wide range of the credits with the respective terms, the disbursement procedure and repayment monitoring seems to be flooded and time restricted. The automated management of the credit service is tackled within the article through application of SQL-Server.

**РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
КРЕДИТНЫМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ**

Сушиашвили Т., Брoладзе А., Шургая И.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Кредиты один из самых активных продуктов банка. Многовидность кредитов в банке с соответствующими условиями, процедура их выдачи и контроль погашения информационно перегружено и по времени ограничено. В статье рассматривается автоматизированное управление кредитного обслуживания с использованием системы управления базами данных SQL-Server.