

საცალო გადახდების დამუშავების ავტომატიზებული სისტემა

ათანასე მაკარიდი, გიორგი გოგიჩაიშვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

რეზიუმე

განხილულია საცალო გადახდების დამუშავების უნიფიცირებული ავტომატიზებული სისტემის შექმნის საკითხები. მოყვანილია ფუნქციონალური მოთხოვნები, სისტემის არქიტექტურა და ძირითადი ბიზნეს პროცესების ალგორითმები.

საკანძო სიტყვები: საცალო გადახდები. მონაცემთა დამუშავება. უნიფიცირებული ავტომატიზებული სისტემა, არქიტექტურა, ბიზნეს პროცესები.

1. შესავალი

„საცალო გადახდების“ ტერმინში იგულისხმება გაწეული მომსახურებისათვის მოსახლეობის მიერ სისტემატიურად განხორციელებული გადახდები. საცალო გადახდებს მიეკუთვნება: კომუნალური და სატელეკომუნიკაციო გადასახადები, სხვადასხვა სახის ჯარიმები, სადაზღვევო შენატანები და სხვ. საშუალოდ მსგავსი გადახდების რაოდენობა საქართველოში თვეში 2.5 მილიონს შეადგენს.

საქართველოში საცალო გადახდების სისტემა განვითარებას იწყებს ოთხმოცდაათიანი წლების დასაწყისიდან. ამ პერიოდის განმავლობაში ზემოთ ხსენებული სისტემა ვითარდებოდა კონკრეტული სერვისის მომწოდებელი კომპანიების მოთხოვნების შესაბამისად. აქვე უნდა აღინიშნოს სისტემის ორგანიზებისადმი კომპლექსური მიდგომის არარსებობა, რის შედეგადაც დღესდღეისობით ის ნაკლებ ფუნქციონალურობითა და საიმედოობით ხასიათდება. საცალო გადახდების რაოდენობისა და მისი ფართო გამოყენების გათვალისწინებით ამ ეტაპზე გადახდების სისტემის გაუმჯობესება საკმაოდ აქტუალურია. ცნობილია, რომ დასავლეთის ქვეყნებში მიმწოდებლებსა და მოსახლეობას შორის მომსახურების ანგარიშგების მსგავსი სისტემები ათწლეულების მანძილზე ვითარდებოდა. დღესდღეისობით ზემოთხსენებული ურთიერთანგარიშსწორების სისტემები წარმოადგენენ ელემენტთა ერთობლიობას, რომლებიც შედგება როგორც თანამედროვე და ეფექტური, ასევე გადახდების მოძველებული ელემენტებისაგან. დასავლური ფინანსური სექტორის კონსერვატიულობიდან გამომდინარე, მოძველებული მეთოდები გამოიყენება გადახდების 70%-ის შემთხვევაში. ამრიგად, დასავლური მიდგომის პირდაპირი კოპირება მიზანშეწონილი არ არის, რაც თავისთავად იწვევს საცალო გადახდების უნიფიცირებული ავტომატიზებული სისტემის შექმნის აუცილებლობას.

2. ძირითადი ნაწილი

საცალო გადახდების პროცესში მონაწილეობენ: გადამხდელები (ფიზიკური პირები), კომერციული ბანკები, თვითმომსახურების ტერმინალების ქსელების მფლობელი კომპანიები, საპროცესინგო ცენტრები (პლასტიკური ბარათებით განხორციელებული ოპერაციები) და ვირტუალური ანგარიშსწორების ოპერატორები (ელექტრონული ფული, მობილური ფინანსები) (ნახ 1).

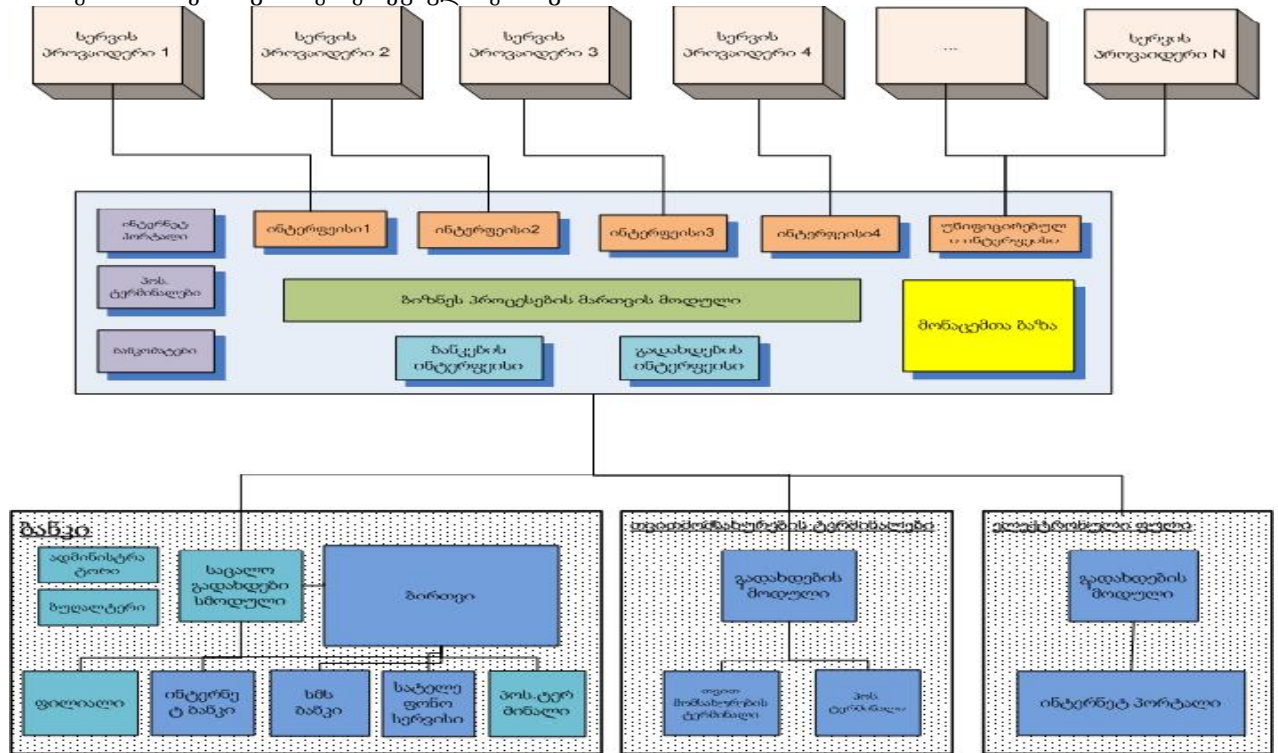
საცალო გადახდების უნიფიცირებული ავტომატიზებული სისტემა უნდა უზრუნველყოფდეს შემდეგი ფუნქციონალური მოთხოვნების შესრულებას:

- მონაცემთა გაცვლა ყველა მონაწილე კომპანიებსა თუ ორგანიზაციებს შორის;
- გადახდების დამუშავება რეალური დროის რეჟიმში;
- მონაცემთა ფორმატის საერთაშორისო სტანდარტების დაცვა;
- მონაცემთა საიმედოდ შენახვა სისტემის შემადგენელი ნებისმიერი ნაწილის წყობიდან გამოსვლის შემთხვევაში;
- ინფორმაციის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა ფინანსური ინფორმაციის დამუშავებასთან დაკავშირებული მოთხოვნების შესაბამისად, სისტემა უნდა იყოს დინამიურად მასშტაბური.

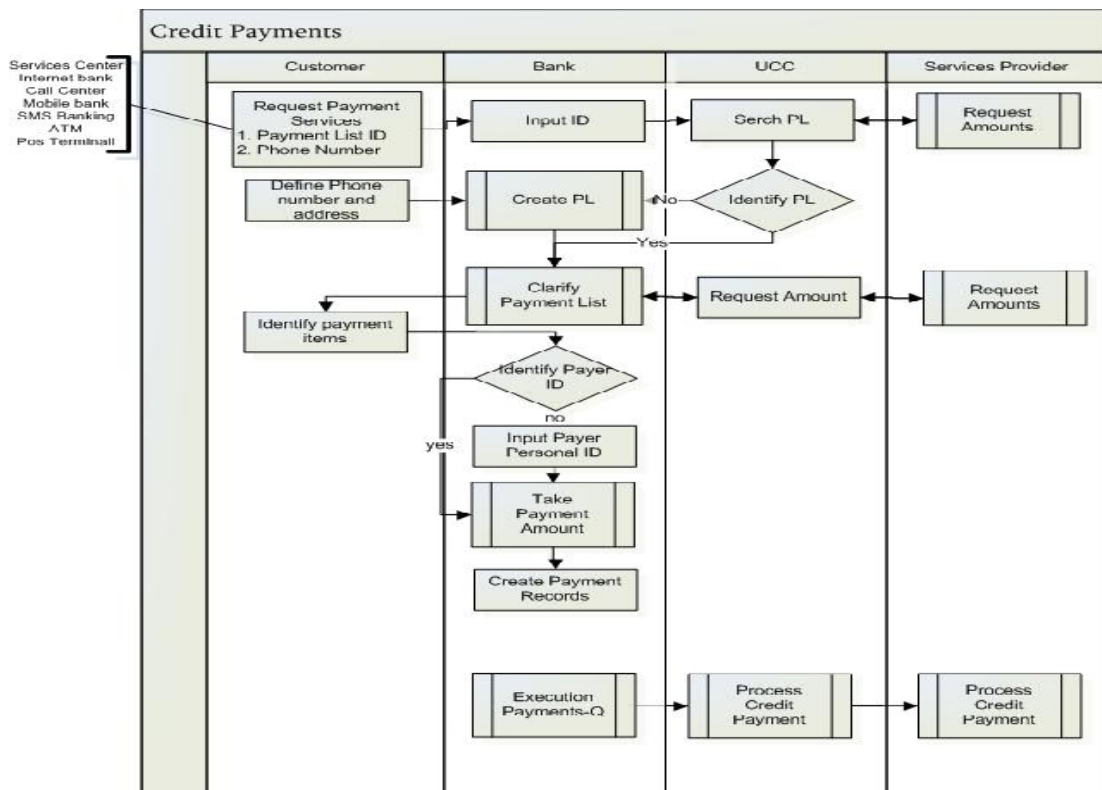
სისტემაში ჩართული კომპანიები აღრიცხავენ ფინანსურ აქტივობებს სხვადასხვა სპეციალიზირებულ ინფორმაციულ სისტემებში. შიდა აღრიცხვისათვის გამოიყენება, როგორც საბილინგო, ასევე საბანკო და საპროცესინგო სისტემები. ბანკები, სწრაფი გადახდების სისტემები და ელექტრონული ანგარიშსწორების ოპერატორები წარმოადგენენ ფრანტ-ოფისის მხარეს, რომელიც უშუალოდ ემსახურება მომხმარებლებს. ამისათვის გამოიყენება მომსახურების სხვადასხვა არხები, როგორცაა; მომხმარებელთა მომსახურების სერვის-ცენტრები, თვითმომსახურების ტერმინალები, ინტერნეტ-ტერმინალები და სხვ.

საცალო გადახდები ხორციელდება როგორც ნაღდი ანგარიშსწორებით ბანკების სერვის-ცენტრებში და თვითმომსახურების ტერმინალების საშუალებით, ასევე გადარიცხვებით საბანკო და „ელფულის“ ვირტუალური

ანგარიშებიდან. გადახდები სერვის პროვაიდერების ბენეფიციარების სასარგებლოდ ხორციელდება ფულადი სახსრების საბანკო ანგარიშებზე აკუმულირების გზით.

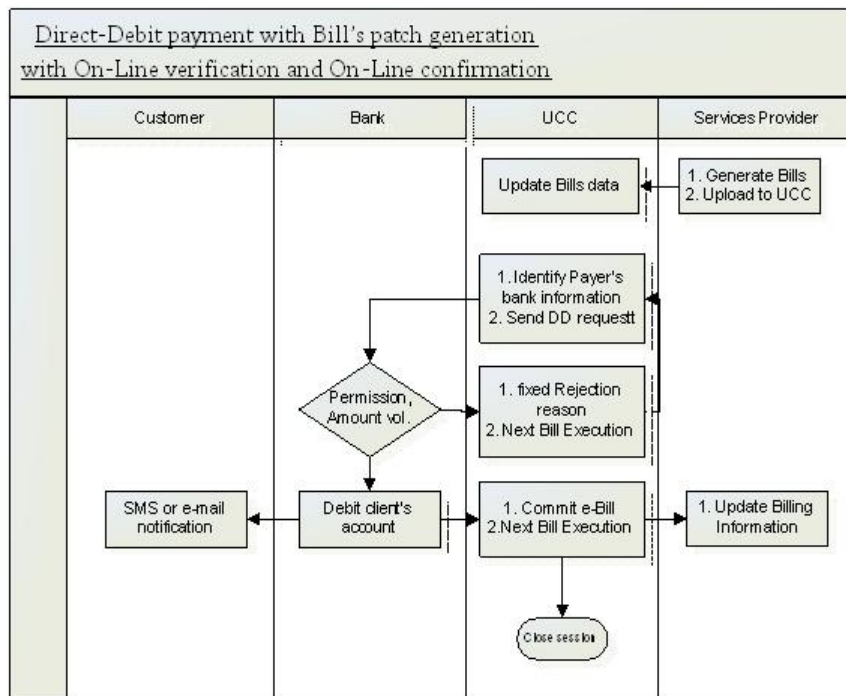


ნახ.1



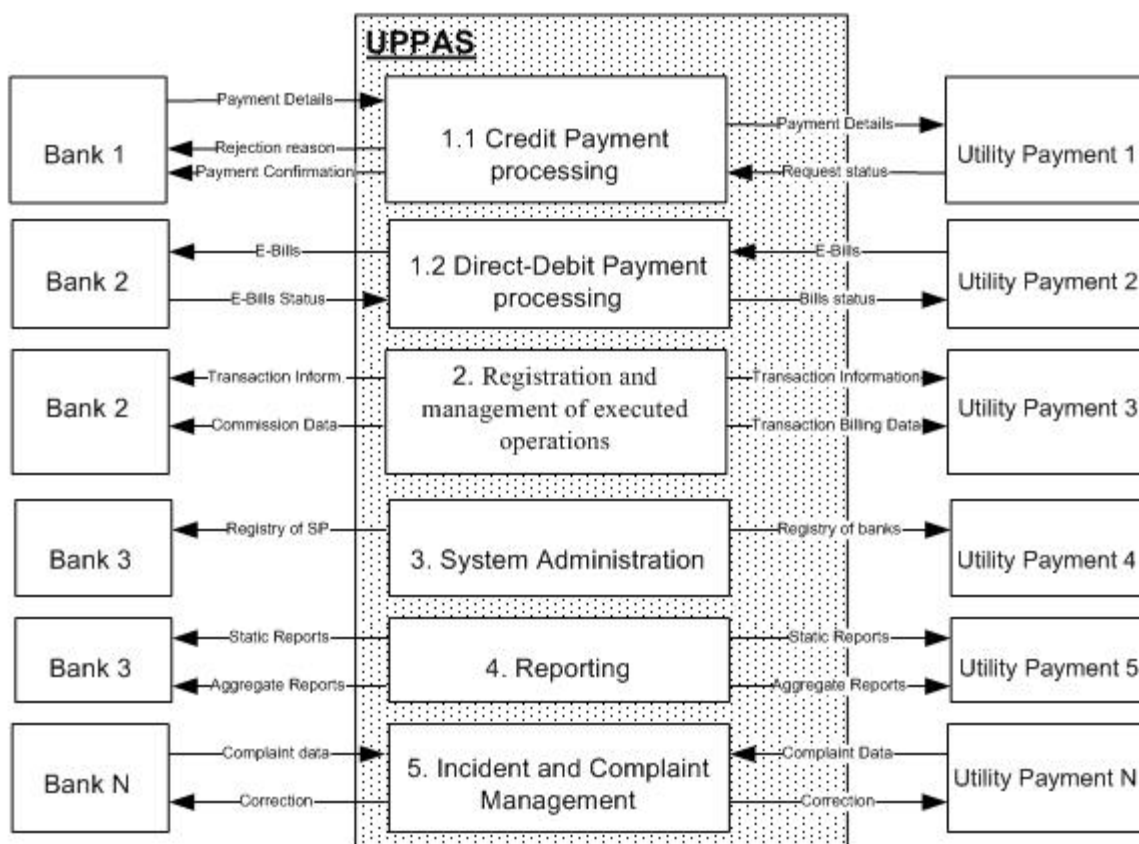
ნახ.2

მუშაობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, როგორც წესი, მნიშვნელოვანია გადახდის ასახვა საბილინგო სისტემაში რეალური დროის რეჟიმში. გადახდების განსახორციელებლად გათვალისწინებულია გავრცელებული გადახდების მეთოდების გამოყენება - საკრედიტო გადახდა პირდაპირი დებეტირების გზით. საცალო გადახდების უნიფიცირებული ავტომატიზებული სისტემა უზრუნველყოფს გადახდის ორ ძირითად მეთოდს: საკრედიტო გადახდები და პირდაპირი დებეტირების გადახდები. საკრედიტო გადახდები ხორციელდება შემდეგი გზით – ბიზნეს პროცესის მონაწილეები არიან გადახდელები (ფიზიკური პირები), კომერციული ბანკები, საანგარიშო ცენტრები და ბენეფიციარ-კომპანიები. გადახდის ინიციატორი არის გადახდელი. ბიზნეს პროცესის ალგორითმი ითვალისწინებს გადახდელის იდენტიფიცირებას კომპანიის საბილინგო სისტემაში, კონკრეტული მომხმარებლის დავალიანების დადგენას და გადახდის განხორციელებას რეალური დროის რეჟიმში (ნახ.2). პირდაპირი დებეტირებით გადახდის ალგორითმი წარმოადგენილია (ნახ.3). გადახდა ინიცირდება ბენეფიციარი კომპანიის მიერ, რომელიც საბილინგო სისტემაში არსებულ მონაცემებზე დაყრდნობით ქმნის საგადასახადო მოთხოვნებს და გადასცემს მათ სისტემაში, რის საფუძველზეც ხორციელდება დავალიანების ჩამოწერა გადახდელის ანგარიშიდან. გადახდის აღნიშნული მეთოდი არის ნაკლებად შრომატევადი, რაც მას ეფექტურს ხდის.



ნახ.3

განსხვავებულ სისტემებს შორის მონაცემთა რეალური დროის რეჟიმში გაცვლის აუცილებლობის გამო, სისტემაში გათვალისწინებულია მონაცემთა სხვადასხვა ფორმატის მხარდაჭერა. სისტემაში არსებული მონაცემთა ძირითადი ნაკადები მოცემულია მე-4 ნახაზზე. კომპანიების ინფორმაციულ სისტემებს შორის მონაცემთა რეალური დროის რეჟიმში გაცვლა ხორციელდება SOAP და HTTP პროტოკოლების გამოყენებით. საგადასახადო დავალებების მრავალნაკადიან დამუშავებას, როგორც რეალური დროის რეჟიმში, ასევე გადავადებით, უზრუნველყოფს „გადახდების დამუშავების“ მოდული, რომელიც იძლევა მონაცემთა საპაკეტო დამუშავების საშუალებას. ამავდროულად გათვალისწინებულია „განსაკუთრებული შემთხვევების“ დამუშავებაც. „სისტემის ადმინისტრირების“ მოდული ითვალისწინებს კომერციული ბანკების ცნობარების შედგენას და ურთიერთანგარიშსწორების პირობებისა და საკომისიო მოსაკრებლების შექმნას. მოდული იძლევა მომხმარებელთა რეგისტრაციისა და მათი უფლებების როლების განსაზღვრის საშუალებას. გადახდების დოკუმენტების მონაცემთა ბაზაში ასახვის მიზნით გამოიყენება „გადახდების რეგისტრაციის“ მოდული. გარდა ამისა, ზემოხსენებული მოდული უზრუნველყოფს სისტემაში არსებული თითოეული მონაწილის პოზიციებისა და ლიმიტების მართვას. „ინციდენტებისა და პრობლემების მართვის“ მოდული იძლევა დაუსრულებელი და შეცდომით შესრულებული ტრანზაქციების ნახვის საშუალებას. ხარვეზის გამოწვევი მიზეზის დადგენის მიზნით, ამ მოდულში შესაძლებელია მონაცემთა დამუშავების კოდების ნახვა. ანგარიშების მართვა ხორციელდება მოდულით „ანგარიშგება“.



ნახ.4

ლიტერატურა:

1. ჩოგოვაძე გ., გოგიჩაიშვილი გ., სურგულაძე გ., შეროზია თ., შონია ო.. მართვის ავტომატიზებული სისტემების დაპროექტება და აგება (თეორიული და პრაქტიკული ინფორმატიკა). სტუ, თბ., 2001
2. Gamma E., Helm R., Johnson R., Vlissides J. M. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. October 21, 1994.

UTILITY PAYMENT PROCESSING SYSTEM

Makaridi Athanas, Gogichaishvili George
Georgian Technical University

Summary

This document represents the studies on construction of utility payments processing system. It also includes the functional requirements, architecture of system and algorithms of basic business processes.