

გ. სურგულაძე, ი. ბერძენიშვილი, ი. ვაჭარაძე,
ნ. ხელაძე, ი. ბულია

კორპორაციული მართვის სისტემის WEB-აპლიკაციის დამუშავება INTERNET-INTRANET ბარემოში .NET-პლატფორმაზე

რეზიუმე

განიხილება კორპორაციული მართვის სისტემების ვებ-აპლიკაციების დაპროექტების და რეალიზაციის საკითხები. საფინანსო ბანკის კლიენტთა მომსახურების მაგალითზე ილუსტრირებულია მათი ინტერფეისული კომპონენტების აწყოებისა და მონაცემთა სერვერული ბაზების ორგანიზების ამოცანები. სისტემა დამუშავებულია .NET-პლატფორმაზე, C#, ASP.NET, ADO.NET და SQL Server ობიექტ-ორიენტირებული ინსტრუმენტების გამოყენებით.

გასაღებური სიტყვები: კორპორაციული მართვის სისტემა, ვებ-დანართი, ობიექტ-ორიენტირებული დაპროგრამების მეთოდი, კლიენტ-სერვერ არქიტექტურა, საფინანსო ბანკი.

1. შესავალი

კორპორაციული სისტემები და მათი მართვის მექანიზმები ხასიათდება განსაკუთრებული სირთულით, დიდი ინფორმაციული ნაკადების ოპერატიულად დამუშავებისა და გადაწყვეტილების მიღების მცირე დროის არსებობის თვალსაზრისით, რაც აუცილებლად მოითხოვს ამ ორგანიზაციაში თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიების დანერგვას.

2. ძირითადი ნაწილი

ნაშრომში განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა საფინანსო ბანკებში (და არა მხოლოდ აქ) საინფორმაციო-მომსახურების სისტემების დაპროექტებას WEB ტექნოლოგიით, ნაცვლად სტანდარტული Windows დანართებისა (აპლიკაციებისა). აქტუალურად მიგვაჩნია ასეთი სისტემების შემუშავება .NET-პლატფორმაზე, C#, ADO.NET და ASP.NET დაპროგრამების ვიზუალური, ობიექტ-ორიენტირებული, ინტეგრირებული ინსტრუმენტების გამოყენებით [1, 2].

დასაპროექტებელი მართვის ინფორმაციული სისტემის ძირითადი მოთხოვნები ასე განისაზღვრა:

- ინფორმაციის უსაფრთხოების და დაცვის მაღალი დონე;
- სისტემასთან ურთიერთობის გამარტივებული და მისი მომსახურების სიადვილე;
- სისტემის მომხმარებლებთან ურთიერთობის მეგობრული ინტერფეისის არსებობა.

ნაშრომში შემოთავაზებულია საბანკო სისტემაში ვებ-ტექნოლოგიაზე დაფუძნებული ინფორმაციული სისტემების დაპროექტების და მისი შემდგომი რეალიზაციის საკითხები.

ისეთ საფინანსო ორგანიზაციის ფილიალებში, როგორცაა ბანკი, ინტრანეტ- ინტრანეტის პირობებში გაიზრდება უსაფრთხოება და სისტემის დაცვა. ინტრანეტი იცავს ორგანიზაციას თავისი შიდა ფაილებისა და კონფიდენციალური ინფორმაციის წვდომისაგან გარე პირთათვის. იგი ხშირად გამოიყენება ფაილების და მეილების ორგანიზაციის წევრთათვის ერთობლივი წვდომისათვის, და ამავე დროს გარე პირთათვის იგივე ინფორმაციის ბლოკირებისათვის.

კორპორაციის შიგა ვებ-პროგრამები, რომელიც შეზღუდულია სპეციფიკური მომხმარებლისა თუ კომპიუტერებისათვის, დიდად გამოსაყენებელია ფინანსურ ბანკებში, რამეთუ შიგა ქსელის დამონტაჟებით და ინტრანეტის გაყვანით, ყველა აუცილებელი ოპერაცია სრულდება და ამავედროულად ვირუსების, ტროიანების და ა.შ. საფრთხე მკვეთრად მცირდება.

ჩვენ ვიხილავთ კლიენტ-სერვერულ სისტემას, სადაც გვაქვს მხოლოდ ერთი დიდი სერვერი, რომელიც მოთავსებულია ბანკის (პირობითად) სათაო ოფისში. დანარჩენ ფილიალებში მოთავსებული კომპიუტერები კი წარმოადგენს კლიენტებს. ანუ საქმე გვაქვს ცენტრალიზებულ სისტემასთან, რაც მკვეთრად ამცირებს ადმინისტრირების ხარჯებს.

ვინდოუსის-პროგრამების შემთხვევაში სისტემის „მწყობრიდან გამოსვლის“ სისწორე გაცილებით მაღალია, ამიტომაც საჭიროებს მუდმივი თვალყურის დევნებას ადმინისტრატორის მიერ. ამ შემთხვევაში აუცილებელია პროგრამული უზრუნველყოფის დაყენება ყველა მომხმარებლის კომპიუტერზე. ინსტალირების პროცესი მოითხოვს დროს, ხოლო ახალი ვერსიების გამოსვლა კი ხელს უწყობს ამ დროის გაზრდას. რადგან როდესაც პროგრამული უზრუნველყოფის ახალი ვერსია გამოდის საჭიროა მისი ყოველ კომპიუტერზე ხელახალი დაინსტალირება, რაც თავისთავად გამოიწვევს დროის ხარჯვას.

ვებ-პროგრამის შემთხვევაში ყველა ეს პრობლემა იხსნება. რადგან ვებ პროგრამა ჩაწერილია სერვერზე, და პროგრამისტთა ერთი ჯგუფიც კი საკმარისია, რათა ყველა ხარვეზი ადგილზევე, სერვერზევე აღმოიფხვრას.

როდესაც ვინდოუსის პროგრამებთან გვაქვს საქმე, ისიც უნდა გავითვალისწინოთ, რომ იმ კომპიუტერზე, სადაც ინსტალირდება ეს პროგრამა, უნდა იყოს დაინსტალირებული მთელი რიგი სხვა პროგრამები რათა ამ უკანასკნელმა იფუნქციონიროს. ჩვენს მიერ შემოთავაზებული ვებ-პროგრამისთვის კი სულერთია კლიენტის კომპიუტერზე რომელი ოპერაციული სისტემა იქნება დაინსტალირებული, ის ერთნაირად კარგად იმუშავებს, როგორც Windows-ის, ასევე Linux და Unix ოპერაციულ სისტემებში [3].

ვებ-პროგრამა აგებული გვაქვს Visual Web Dedeveloper 2005 Express-ის საშუალებით, რომელიც არის Microsoft Visual Studio 2005 ოჯახის წევრი და ASP.NET-ზე ვებ პროგრამების დაწერის საუკეთესო საშუალებას იძლევა. როგორც Express გამოცემა, ის წარმოადგენს Visual Studio Standard-ის უფრო გაუმჯობესებულ ვარიანტს [4].

Visual Web Developer სპეციალურად აწყობილია ვებ პროგრამების დასაწერად და იყენებს ახალ ვებ-პროფილს, რომელიც მენიუს და ფანჯრის ვებ-პროგრამირებისთვის ოპტიმიზირებულ ვარიანტებს გვთავაზობს. პროგრამირების გარემო შეიცავს HTML კოდის რედაქტორს, ვებ გვერდების გაუმჯობესებულ დიზაინერს, ახალ საპროექტო სისტემას, მონაცემებთან მუშაობის უკეთეს მხარდაჭერას და XHTML-ის მთლიან მხარდაჭერას. ერთიანად ეს თვისებები აძლევს პროგრამისტს საშუალებას სწრაფად, ადვილად და ეფექტურად გამოიმუშაოს ვებ პროგრამა.

ვებ პროგრამის კოდის ძირითადი ნაწილი დაწერილია C#-ზე და ASP.NET-ზე. კოდის დინამიკური ნაწილი ASP-ზე, ხოლო სტატიკური ნაწილი HTML-ზე. მონაცემთა სერვერ-ბაზად შერჩეულია MS SQL Server-ი, ხოლო დაპროგრამების ენად C# .NET. MS SQL Server პაკეტი კორპორაციული სისტემებისთვის დღეისათვის მეტად ეფექტურია მასშტაბურობის, სწრაფქმედების და მწარმოებლურობის თვალსაზრისით [5].

ახლა განვიხილოთ კონკრეტული საილუსტრაციო მაგალითი ჩვენი სისტემიდან, კერძოდ კლიენტებისათვის საბანკო ანგარიშზე თანხის შეტანის (ან გატანის) მაგალითისათვის. იმისათვის, რომ სისტემა დაცული იყოს არასანქციური შეღწევებისაგან, გამოიყენეთ აუტენტიფიკაციის მექანიზმი, რისთვისაც პირველ რიგში მომხმარებელი შეიტანს თავისი იდენტიფიკატორს და პაროლს.

სწორი აუტენტიფიკაციის შემდეგ მომხმარებელი მიიღებს სისტემის მთავარ გვერდს, რომელზეც გამოსახულია ვალუტის გაცვლის კურსი, მენიუ და ღილაკები (ნახ.1).



ნახ.1. მთავარი გვერდი

„ინფორმაცია კლიენტზე“ ღილაკით ოპერატორი გადავა ვებ-გვერდზე, რომელზეც მას შეუძლია იხილოს ინფორმაცია კონკრეტულ კლიენტზე. ღილაკით „ინფორმაცია ანგარიშზე“ გამოყენებისას ოპერატორი მოხვდება გვერდზე, რომელზეც მას შეუძლია ნახოს კლიენტის ანგარიშები.

თუ ოპერატორს სჭირდება ინფორმაცია კლიენტის ანგარიშების შესახებ, მას შეუძლია გადავიდეს გვერდზე „ინფორმაცია ანგარიშში“, შესაბამისი სახელწოდების ღილაკით. კლიენტის მონაცემების (სახელი და გვარი) შეტანით, სპეციალურად განკუთვნილ ტექსტურ ველებში, ის იხილავს ინფორმაციას კლიენტის ანგარიშების შესახებ. გამოტანილი იქნება შემდეგი ინფორმაცია: სახელი, გვარი, ანგარიშის ნომერი, ანგარიშის ტიპი, ბალანსი, ოვერდრაფტი, კრედიტი და ვალუტის ტიპი (ნახ.2).

ინფორმაცია ანგარიშზე

Name	Surname	AccountNumber	TypeofAccount	Balance	Overdraft	Loan	Currency
Irma	Berdzenishvili	333010525	Current	1400.0000	0	0	GEL

ხსენი გვარი

ნახ.2. გვერდი: “ინფორმაცია ანგარიშზე”

თუ კლიენტს სურს თანხის შეტანა ანგარიშზე, ამ შემთხვევაში ოპერატორი უნდა გადავიდეს გვერდზე “თანხის შეტანა”. აქ ოპერატორს აქვს საშუალება გადაამოწმოს კლიენტის ანგარიშები, რათა დადასტურდეს, რომ ის ანგარიში, რომელზეც კლიენტს შემოაქვს ფული, არსებობს. ეს შესაძლებელია ანგარიშის ნომრის მითითებით და შემდეგ დილაკით “ანგარიშის ნახვა”. გამოტანილი იქნება ინფორმაცია მითითებული ანგარიშის შესახებ. თანხის შეტანისას ველებში “თანხა” ოპერატორმა უნდა მიუთითოს თანხის მნიშვნელობა და დანიშნულება.

Address http://localhost:1891/Bank/Tanxis%20Setana.aspx

ინფორმაცია კლიენტზე

ინფორმაცია ანგარიშზე

ანგარიშის ნომერი

ანგარიშის ნახვა

you are logged in
[Logout](#)

თანხა

დანიშნულება

ოპერაციები ▶

ხალხის ოპერაციები ▶ **თანხის შეტანა**

თანხის გატანა

კონვერტირება ▶

ნახ.3. გვერდი: “თანხის შეტანა”

თანხის შეტანის დროს კლიენტის ანგარიშზე არსებული ბალანსი იცვლება. ოპერატორმა უნდა მოახდინოს ბალანსის რედაქტირება, რაც შესაძლებელია Edit დილაკით. შესატანი თანხის მითითებით და update დილაკით ოპერატორი ახორციელებს ცვლილებების შეტანას მონაცემთა ბაზაში კლიენტის ბალანსის შესახებ, კერძოდ, შეტანილი თანხა ემატება არსებულ ბალანსს.

ინფორმაცია ანგარიშზე

ანგარიშის ნომერი

ანგარიშის ნახვა

თანხა

დანიშნულება

	AccountNumber	TypeofAccount	Balance	Overdraft	Loan	Currency	Name	Surname
Edit	333010525	Current	1700.0000	0	0	GEL	Irma	Berdzenishv

ნახ.4. თანხის შეტანის საბოლოო შედეგი

იგივე ხდება თანხის გატანისას, ოღონდ საპირისპირო ნიშნით. არსებულ ბალანსს

აკლდება გამოტანილი თანხა.

3. დასკვნა

დასასრულ, შეიძლება დავასკვნათ, რომ ვებ-დანართების აგების პროცესების ავტომატიზაციით მიიღება მაღალი ხარისხის სამელო პაკეტები. განსაკუთრებით ახალი საინფორმაციო ტექნოლოგიების, როგორცაა NET-პლატფორმა და C#, ASP.NET.

4. ლიტერატურა

1. სურგულაძე გ., პეტრიაშვილი ლ. მონაცემთა საცავის აგების ტექნოლოგია ინტერნეტული ბიზნესის სისტემებისათვის, სტუ. თბილისი, 2005.
2. სურგულაძე გ., დოლიძე თ., ყვავაძე ლ. კომპონენტურ-ვიზუალური დაპროგრამება. სტუ. თბილისი, 2006.
3. ბოტკი კ., სურგულაძე გ., დოლიძე თ. თანამედროვე პროგრამული პლატფორმები და ენები. სტუ. თბილისი, 2003.
4. <http://msdn.microsoft.com/vstudio/express/vwd/>
5. <http://msdn.microsoft.com/vstudio/express/sql/>

СУРГУЛАДЗЕ Г.Г., БЕРДЗЕНИШВИЛИ И., ВАЧАРАДЗЕ И.В., ХЕЛАДЗЕ Н., БУЛИЯ И.

РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ КОРПОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В СРЕДЕ INTERNET-INTRANET НА ПЛАТФОРМЕ .NET

Резюме

Рассматриваются вопросы проектирования и реализации ВЕБ-приложений корпоративных систем управления. На примере системы обслуживания клиентов финансового банка иллюстрируются задачи построения интерфейсных компонентов пользователей и организации серверных баз данных. Система разработана на платформе .NET, с использованием объектно-ориентированных инструментов C#, ASP.NET, ADO.NET და SQL Server.

G. SURGULADZE, I. BERZENISVILI, I. VACHARADZE, N. XELADZE, BULIA I.

DEVELOPMENT OF WEB-APPLICATION FOR CORPORATE SYSTEM OF CONTROL IN INTERNET-INTRANET ENVIRONMENT ON THE .NET PLATFORM

Summary

Here is considered design and realization of web-applications for corporate system of control. As an example of serving clients in financial bank there are illustrated tasks of construction their components of interfaces and organizing Data server bases. the system is developed on .NET platform, C#, ASP.NET, ADO.NET and using SQL Server object-oriented tools.

