

**მომხმარებლისთვის მებოგარული ინტერფეისის დამუშავების
ზოგიერთი საკითხი**

გელა ლვინუაძე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

რეზიუმე

პროგრამული პროდუქტის დამუშავებისა და შემდგომში მასთან მუშაობის პროცესების ხარისხის ამაღლების მიზნით სტატიაში განიხილება რამდენიმე პრობლემური საკითხი, რომელთა გადაჭრაც ექსტრემალური და ვიზუალური დაპროგრამების შემოთავაზებულ ხერხებზე დაყრდნობით არის შესაძლებელი. შედეგად მომხმარებელს უადვილდება პროგრამის გამოყენება მეგობრული ინტერფეისის არსებობის გამო.

საკვანძო სიტყვები: კომპიუტერული სისტემები. ექსტრემალური დაპროგრამება. ვიზუალური დაპროგრამება. მეგობრული ინტერფეისი.

1. შესავალი

ინფორმატიკის, კომპიუტერული მეცნიერებების მძლავრი ექსპანსია ადამიანის მოღვაწეობის, ფაქტობრივად, ნებისმიერ სფეროში არა მხოლოდ უფრო სწრაფს და სრულყოფილს ხდის თითოეული მათგანისათვის კვლევების ჩასატარებლად უკვე არსებულ მეთოდებსა და ინსტრუმენტარიუმს, არამედ ქმნის ამ მიმართულებით პრინციპულად ახალი მიდგომების შემუშავების შესაძლებლობას. ნათქვამის საილუსტრაციოდ შესაძლებელია დავასახელოთ დაპროგრამების დარგისათვის შემუშავებული მთელი რიგი ახალი პარადიგმებისა. მათ შორის, ფუნდამენტური ხასიათის მიხედვით, უნდა გამოიყოს ის მიდგომები, რომელთაც ინფორმატიკის დარგში თვისებრივი ნახტომების განხორციელება უზრუნველყვეს: პარალელური დაპროგრამება, ობიექტ-ორიენტირებული დაპროგრამება, ვიზუალური დაპროგრამება, UML და BPMN ტექნოლოგიები და სხვ. [1].

წარმატებულმა ბიზნეს-პროცესების კომპიუტერიზაციაში, თავის მხრივ, პროვოცირება გაუკეთეს კომპიუტერული სისტემებისადმი კიდევ უფრო მეტი მოთხოვნების წაყენებას. ასეთი ბუმის შედეგად, ვიწრო ადგილად უკვე იქცა კვალიფიციური სპეციალისტების ნაკლებობა. დეფიციტმა განაპირობა შემდეგი ტენდენცია - გარე ორგანიზაციების მიერ უკეთესი პირობების შეთავაზების გზით სისტემატექნიკოსების და პროგრამისტების გადაბირება. ეს პრობლემა ფართომასშტაბურია. მის გადაწყვეტას სხვადასხვა კომპანიები სხვადასხვაგვარად ცდილობენ. მაგალითად, Facebook-ის სამსახურში აყვანისას სპეციალისტს ართმევენ ხელწერილს, რომ კომპანიიდან წასვლის შემთხვევაში მას უფლება არ ექნება კონკურენტთან მუშაობის დასაწყებად.

განვიხილოთ უკეთესი ვარიანტი - სხვა სამუშაოზე წამსვლელ სპეციალისტს ადგილზე დაწყებული საქმე ბოლომდე მიჰყავს (რაც, სამწუხაროდ, ყოველთვის არ ხდება). ასეთ შემთხვევაშიც კი, ერთი შეხედვით, ბოლომდე მიყვანილი საქმე სანახევროდ მაინც წყალში გადაყრილად შეიძლება მივიჩნიოთ. საქმე ის არის, რომ შექმნილ პროდუქტს ყოველთვის სჭირდება გამოცდილი სპეციალისტის გულისყური - შემდგომი თანხლება, დაშვებული შეცდომების აღმოჩენა-შესწორება, მომდევნო ვერსიების შემუშავება ახალი გარემოებების და მოთხოვნების გასათვალისწინებლად, რასაც საქმეში ახლად ჩართული სპეციალისტი, რომელიც წინამორბედის ნაღვაწს ითვისებს, ძნელად თუ ახერხებს. როგორც წესი, მას ურჩევნია, არსებული კომპიუტერული სისტემის საფუძველზე ახალი ვერსიის შემუშავების ნაცვლად, სრულიად ახალი სისტემა შექმნას.

ეკონომიკაში წარმატებების მისაღწევად კონკურენცია, ცხადია, უმნიშვნელოვანესი ფაქტორია, მაგრამ იგი, „ველური“ სახით განხორციელებული, მოლიანობაში ნამდვილად არ უწყობს ხელს მთელი ქვეყნის მასშტაბით სასურველი შედეგების მიღწევას.

აღნიშნული საკითხი პირველ რიგში, ცხადია, მწვავედ დადგა სწორედ განვითარებული ქვეყნების კორპორაციათა ხელმძღვანელების წინაშე, რომლებმაც პირველებმა მოჰკიდეს ხელი კომპიუტერული სისტემების მასობრივად შექმნას და ადამიანის მოღვაწეობის სხვადასხვა სფეროებში მათ დანერგვას. ბუნებრივია, რომ სწორედ ამ ადამიანებმა გადადგეს პირველი ნაბიჯები სიტუაციის გასაუმჯობესებლად.

შედეგად, ინფორმატიკის სფეროსათვის ჩამოყალიბდა ახალი ფუნდამენტური მიმართულება - „ექსტრემალური დაპროგრამება“, რომელიც აყენებს და წყვეტს არა მარტო კონკრეტული კომპიუტერული პროგრამებისა და სისტემების შექმნის ამოცანებს, არამედ ამ პროცესის წარმართველი კოლექტივის სწორედ ორგანიზების საკითხებსაც [2].

ექსტრემალური დაპროგრამების პარადიგმის უმთავრესი დანიშნულება განლაკთ - შეიქმნას ატმოსფერო, რომელიც უზრუნველყოფს სპეციალისტების შრომის ეფექტიანად გამოყენებას. ამასთან, კორპორაციას დააზღვევს რყევებისა და არამდგრადობისაგან მაშინაც კი, როდესაც ადგილი აქვს გაუთვალისწინებელ მოვლენებს - კონიუნქტურის ცვლილებებს, სპეციალისტთა დენადობას და სხვ. [1]

შესაძლებლად მიგვაჩნია, ექსტრემალური დაპროგრამების პარადიგმა ორგანიზაციული მართვის სფეროს სპეციფიკურ განხრად წარმოვიდგინოთ. მაგრამ ეს არ ნიშნავს, რომ ექსტრემალური დაპროგრამების

მიმდევრები უარს ამბობენ მანამდე არსებული დაპროგრამების პარადიგმებზე – პირიქით, აღნიშნული პარადიგმა ორიენტირებულია, ფაქტობრივად, ყველა აქამდე არსებული მიდგომის ერთობლივად გამოყენებაზე, ოღონდ საჭირო ადგილას და საჭირო დონით.

ნათქვამია, რომ „არაფერია კარგ თეორიაზე უკეთესი“ (უფრო ზოგადად - კარგ იდეაზე მეტად ღირებული). მართლაც, ნამდვილად ფასეული იდეა, თეორია „თავის თავს აჭარბებს“ – იგი არცთუ იშვიათად ხასიათდება იდეის წამოყენების მომენტიანობის თვით მისი ავტორის თვალისთვისაც კი შეუმჩნეველი ღირსებებით, საკუთარ თავში მოიცავს მომავალში ახალი წახნაგებით წარმოჩენისა და რეალიზების შესაძლებლობებს.

ვოვლით, რომ სწორედ ამგვარ - უფრო მაღალ დონეზე განხორციელების პოტენციალს მოიცავს თავის თავში ვიზუალური დაპროგრამების პარადიგმაც. კერძოდ, შესაძლებლად მოგვჩინა დაპროგრამების პროცესში მისი შესაძლებლობების კიდევ უფრო ფართოდ გამოყენება, რაც მნიშვნელოვან ეფექტს მოიტანს ორგანიზაციებსა და საწარმოებში ელექტრონული დოკუმენტბრუნვის სისტემების დანერგვისას, რომელთა სრულყოფასაც განსაკუთრებით დიდი ყურადღება ექცევა ბოლო ხანებში [3,4]. მიგვჩინა, რომ აქ არსებობს შესაძლებლობა ვიზუალიზაციისთვის დამატებითი არეალის მოძიებისა და ამ გზით თვისებრივად ახალი შედეგების მისაღწევად.

2. ძირითადი ნაწილი

ბოლო ხანებში დიდი ყურადღება ექცევა მრავალფუნქციური კომპიუტერული სისტემების დამუშავებას. ისინი თავის თავზე იღებს ორგანიზაციათა სტრუქტურული ქვეგანყოფილებების საქმიანობის ავტომატიზების საკითხების გადაწყვეტას. როგორც წესი, ეს სისტემები იგება სისტემური მიდგომის საფუძველზე – ცალკეული ქვესისტემებისთვის გადაწყვეტილი ამოცანების შედეგებით შესაძლებელია ისარგებლონ სხვა ქვესისტემებშიც. ამ მიზნის მისაღწევად გამოიყენება არა მარტო ისეთი, უკვე ტრადიციული საშუალებები, როგორებიცაა მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემები, არამედ დიდი ყურადღება ექცევა კონკრეტული პროფილის მომხმარებლების – აქტორებისათვის – ეკრანზე შესაბამისი ერგონომიკული გარემოს შექმნის საკითხების გადაწყვეტასაც. სწორად დამუშავებული კომპიუტერული სისტემები ერგებიან შესაბამისი ფუნქციის მქონე, მოცემული როლის შემსრულებელი აქტორის მოთხოვნებს: ფრიად სასურველია კონკრეტული აქტორის ყურადღება არ გადაიტვიტოს ეკრანზე მისთვის არასაჭირო ინფორმაციის მიწოდების შედეგად, არ გაიფანტოს იგი დისპლეიზე მოცემული მომენტიანობის ზედმეტი მართვის ელემენტების წარმოჩენით. ამასთან, ასეთი გადაწყვეტა კომპიუტერის მეხსიერებას იცავს მასში შემთხვევით თუ სპეციალურად მცდარი ინფორმაციის შეტანისაგან. მაგრამ აქ ის მომენტიც არის აღსანიშნავი, რომ სხვადასხვა როლის შემსრულებელ აქტორების არცთუ იშვიათად უხდებათ სწორედ ამ როლების გაცვლაც.

ამრიგად, ერთი მხრივ, ჩანს, რომ მიზანშეწონილი არის მომხმარებლის როლის შესაბამისად ეკრანზე ინფორმაციის ასახვა. მაგრამ რადგანაც ორგანიზაციებში იშვიათი არ არის, რომ მუშაკს დრო და დრო უწევს სხვა სპეციალისტის მინიმუმ დროებით შეცვლა (ამ უფლებების მისთვის მინიჭება/წართმევის საკითხს სისტემის ადმინისტრატორი წყვეტს) და თუ მომხმარებელს მიჩვეულიდან მნიშვნელოვნად განსხვავებული სისტემა დახვდება ეკრანზე, ცხადია, რომ ეს მის მუშაობის ტემპს შეანელებს (ანალოგიის წესით, შესაძლებელია აღვნიშნოთ ის სირთულეები, რომლებიც მომხმარებელს ექმნება კლავიატურაზე სიმბოლოების ახალი განლაგების ასათვისებლად).

ჩვენი აზრით, უმჯობესია, ეკრანზე ინფორმაციის შეტანა-გამოტანის ველებისათვის, აქტორის ამა თუ იმ როლის შესატყვისად, სრულიად ახალი განლაგება კი არ შეირჩეს, არამედ მათ შეინარჩუნონ პოზიცია, მაგრამ, დაკისრებული როლის შესაბამისად, დაერთოთ ან აეკრძალოთ ინფორმაციის შეტანა. ამასთან, მოხდეს ეკრანზე მინიჭებული სტატუსის შესახებ აქტორის ინფორმირებაც. აღვნიშნავთ, რომ, დაპროგრამების ავტომატიზებისათვის განკუთვნილი ფაქტობრივად ყველა თანამედროვე სისტემა ამ შესაძლებლობას უზრუნველყოფს.

გარდა ამისა, გასათვალისწინებელია მომხმარებლის კვალიფიკაციაც. დასაწყისში, კომპიუტერულ სისტემასთან მუშაობის ათვისების პროცესში, როგორც წესი, მომხმარებლების უმეტესობა სისტემის მხრიდან საჭიროებს კარნახს, როგორ მოიქცეს ამა თუ იმ სიტუაციაში. მისი ინფორმირებისათვის ტრადიციული მიდგომა გახლავთ ე.წ. help შეტყობინების გამოძახება, რაც შემთხვევებში კი უპირატესობას ანიჭებენ ეკრანის შესაბამის უბნებზე დამხმარე სახის ინფორმაციის განთავსებას მოკლე კომენტარების სახით, ხოლო ამ უბანზე კურსორის მცირე ხნით დაყოვნებისას - უფრო დაწვრილებითი სახის ინფორმაციის გამოტანას.

ჩვენი აზრით, უმჯობესია, მომხმარებელს საშუალება მიეცეს, თვითონ აირჩიოს საცნობარო ინფორმაციის ეკრანზე გამოყვანა-დამალვის გადაწყვეტილება (ერთადერთ მართვის ელემენტზე ალმის დაყენება-მოხსნით), ხოლო, როდესაც იგი სისტემასთან მუშაობაში გაიწაფება, შესაძლებლობა მიეცეს, საერთოდ უარი თქვას დამხმარე ინფორმაციის გამოტანაზე, რათა ეკრანი ნაკლებად იყოს გადატვირთული.

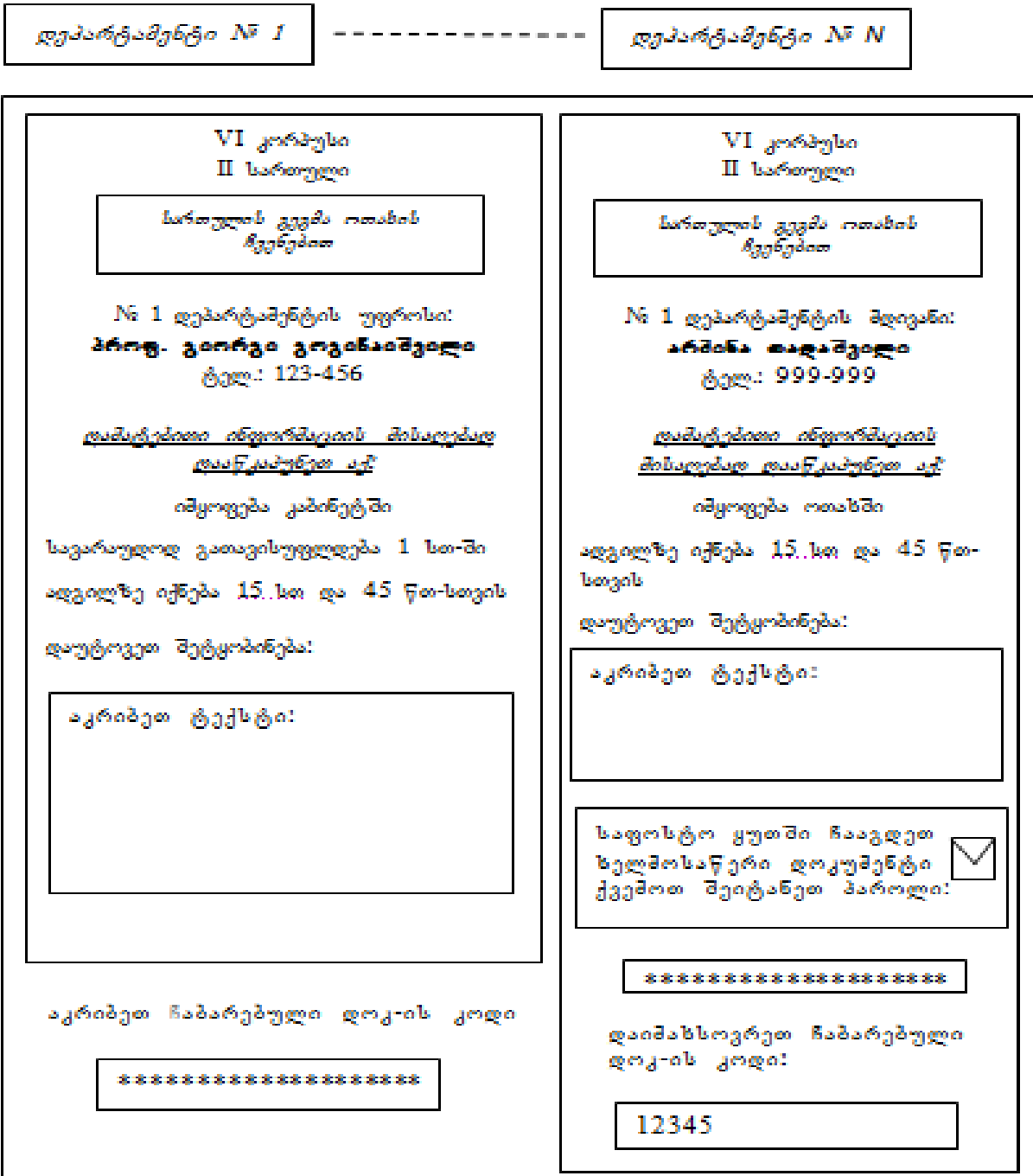
განსახილველად შემოთავაზებული მომდევნო საკითხი და მისი გადაწყვეტის ჩვენი ხედვა ეხება კომპიუტერული სისტემების შექმნისას ვიზუალური დაპროგრამების პარადიგმის რამდენადმე განსხვავებული კუთხით გამოყენების შესაძლებლობას.

საყოველთაოდ აღიარებული ფაქტია, რომ ადამიანის ტვინი გაცილებით უფრო სწრაფად აღიქვამს და გადაამუშავებს გრაფიკული სახით მიწოდებულ ინფორმაციას, ვიდრე – ტექსტურს.

შემოთავაზებული მიდგომა შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ორი მიმართულებით:

1. კომპიუტერული სისტემის შექმნის წინა ეტაპებზე – მაგალითად, ორგანიზაციის საწარმოს სტრუქტურისა და მის ცალკეულ ქვეგანყოფილებებს შორის დოკუმენტობრუნვის არსებული ნაკადების დადგენისას;

2. დაპროექტებულ-რეალიზებული სისტემის შესაბამისად რეორგანიზებულ საწარმოსა თუ დაწესებულებაში დოკუმენტობრუნვისთვის თვალის გასადევნებლად, რათა უკეთ (ვიზუალურად) იქნეს დანახული შედეგები, შემჩნეული - ვიწრო ადგილები.1-ელ ნახაზზე მოცემულია საილუსტრაციო მაგალითი.



3. დასკვნა

პროგრამული პროდუქტის შექმნისა და შემდგომში მასთან მუშაობის პროცესების სრულყოფის საკითხები მჭიდროდ არის დაკავშირებული ისეთი ნოვაციების შემოტანასთან, რომლებიც თვისებრივად გააუმჯობესებენ მიღებულ შედეგებს. დაპროგრამების პროცესის გასაუმჯობესებლად მიზანშეწონილია დავეყრდნოთ ექსტრემალური დაპროგრამების რეკომენდაციებს. შემოთავაზებულია იმ მომენტის გათვალისწინება, რომელიც როგორც პროგრამული უზრუნველყოფის შემქმნელ, ისე მის გამომყენებელ ორგანიზაციებში დამპროექტებლებსა თუ აქტორებს შორის როლების ცვლისას უპრიანია ისეთი სიტუაციის ორგანიზება, რაც მათ გაუადვილებთ ასეთ ქმედებებს. ეს შესაძლებელია მოხდეს როგორც კოლექტივის ორგანიზების ახალი ხერხებით (ექსტრემალური დაპროგრამების რეკომენდაციებზე დაყრდნობით), ასევე, ვიზუალური დაპროგრამების ხერხების გამოყენებით, მომხმარებლისათვის მაქსიმალურად მეგობრული ინტერფეისის უზრუნველყოფით. შემოთავაზებული მიდგომა მომხმარებელს გაუადვილებს ახალ კომპიუტერულ სისტემასთან მუშაობისთვის საჭირო უნარ-ჩვევების გამომუშავებას, სისტემის შესაძლებლობების ეტაპობრივად შესწავლის გზით. მეგობრული ინტერფეისის შექმნის მიმართულებით კიდევ ერთი საკითხის დაყენება-გადაწყვეტის ხედვა ეხება კომპიუტერული სისტემების შექმნისას ვიზუალური დაპროგრამების პარადიგმის რამდენადმე განსხვავებული კუთხით გამოყენების შესაძლებლობას, რაც ასევე ემსახურება ამ სისტემებთან მუშაობის სისწრაფისა და ხარისხის ამაღლებას.

ლიტერატურა:

1. :
.: - , 1999
2. :
. : 2008
3. http://www.bbsoftware.ru/v1_docflow.php
4. http://ru.wikipedia.org/wiki/Bb_workspace

SOME PROBLEMS IN THE DEVELOPMENT OF USER FRIENDLY INTERFACE

Gvinepadze Gela
Georgian Technical University

Summary

The represented paper deals with some questions of working out of qualitative software product, using recommendations and methods of extreme and visual programming. In order to solve these problems there is offered the concept, which facilitates experts to develop a software product with the user-friendly interface.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ

Резюме

. Д