

## **ინფორმაციის XLS ფორმატში გენერირების პროგრამული კომპლექსი**

იოსებ ქართველიშვილი, ნათია კუმელაშვილი  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

### **რეზიუმე**

ნაშრომში წარმოდგენილია ინფორმაციის XLS ფორმატში გენერირების პროგრამული კომპლექსი. მოყვანილია ბაზისური და ნაწარმოები კლასები, კონსტრუქტორები, პროცედურები და ფუნქციები. ყველა მეთოდის ალგორითმისთვის დამუშავებულია პროგრამული კოდები, რომლებიც წარმოდგენილია სქემატურად და თითოეული მათგანი აღწერილია თავისი ფუნქციონალური დანიშნულებით.

**საკვანძო სიტყვები:** კლასები. კონსტრუქტორები. პროცედურები. ფუნქციები.

### **1. შესავალი**

ავტომატიზებული სისტემის მომხმარებლისთვის გამომავალი ფორმების მიღება ხშირ შემთხვევაში ბევრად უფრო მოსახერხებელია Excel-ში. აქედან გამომდინარე დამუშავდა სპეციალური კომპონენტები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ინფორმაციის გენერირებას Excel-ის სისტემაში.

ინფორმაციის XLS ფორმატში გენერირების პროგრამულ კომპლექსში იგულისხმება ის პროგრამული მოდულები, რომლებიც ამოცანის ამოხსნის ალგორითმებს წარმოადგენს და მისი ჩაწერა ხდება ობიექტ-ორიენტირებული დაპროგრამების ენის საშუალებით.

სისტემის პროგრამული კომპლექსის დამუშავებისას გამოყენებულია ბაზისური და ნაწარმოები კლასები. აღნიშნული კლასებისთვის შექმნილია კონსტრუქტორები, პროცედურები და ფუნქციები, რომლებიც მოყვანილია სქემატურად და ყველა მათგანი აღწერილია თავისი ფუნქციონალური დანიშნულებით.

### **2. ძირითადი ნაწილი**

ინფორმაციის გენერირების ავტომატიზებული სისტემა შექმნილია ობიექტ-ორიენტირებული დაპროგრამების ენაზე – Borland Delphi, რომელიც წარმოადგენს ვიზუალური გაწყობის ენას. ამ სისტემას გააჩნია დიდი საშუალება მართოს მონაცემთა ბაზები, როგორც პერსონალური კომპიუტერისთვის, ასევე განაწილებული ლოკალური და გლობალური ქსელებისთვის.

ავტომატიზებულ სისტემაში გამოყენებულია შემდეგი ბაზისური კლასები: TBxlsObjects – აღწერილია ობიექტების თვისებები; TBxlsDataSets – უზრუნველყოფს მონაცემთა შორის კავშირებს; TBxlsCells – განსაზღვრულია Excel-ის უჯრედების თვისებები; TBxlsDataSources – განსაზღვრულია მონაცემთა მიღების წყაროები; TBxlsReportClass – უზრუნველყოფს მრავალფეროვანი გამომავალი ფორმების მიღებას.

განვიხილოთ ბაზისური კლასებიდან ნაწარმოები კლასები: TNEExcelReport – განისაზღვრება გამომავალი ფორმის თვისებები; TNDataSources – უზრუნველყოფს გამომავალ ფორმაზე მონაცემთა მიღების წყაროებს; TNEExcelConst – აღწერილია ყველა მუდმივები.

განვიხილოთ ინფორმაციის გენერირების პროგრამული კომპლექსის სტრუქტურა (ნახ.1).

ნახაზზე თავდაპირველად მოყვანილია ძირითადი პროგრამული მოდული – StartExcelApp, რომლის საშუალებითაც ხდება Excel-ის პროგრამულ მოდულებზე მიმართვა. შემდგომ მოდის მეთოდი – ConnectExcelApp, ანუ მიმდინარეობს Excel-ის პროგრამულ მოდულებზე კავშირის დამყარება.

თითოეული ბაზისური და ნაწარმოები კლასებისთვის ცალკეულად მოვიყვანოთ მათში გამოყენებული კონსტრუქტორები, პროცედურები და ფუნქციები და აღვწეროთ თავისი ფუნქციონალური დანიშნულებებით.

განვიხილოთ პროგრამულ კომპლექსში გამოყენებული კონსტრუქტორები:

CreateDataSources( ) – რომლის საშუალებითაც იქმნება მონაცემთა მიღების წყაროები;

CreateCollection( ) – იქმნება მონაცემთა შორის კავშირების, უჯრედების თვისებებისა და გამომავალი ფორმების უზრუნველყოფა;

CreateComponent( ) – იქმნება სპეციალური კომპონენტები, სადაც თავმოყრილია ობიექტის ყველა თვისებები;

აღვწეროთ კლასებში გამოყენებული პროცედურები:

ObjectsParams( ) – ობიექტის პარამეტრების განსაზღვრა;

SetFieldType( ) – განისაზღვრება თითოეული ველის ტიპები;

SetFormula( ) – აღნიშნული პროცედურის საშუალებით შესაძლებელია Excel-ის სისტემაში უჯრედების თვისებებისა და მათში ფორმალური ნაწილის მართვა;

SetAlias( ) – იქმნება "ალიასის" სახელი, რომლის საშუალებითაც დაკავშირებულია მონაცემთა მიღების წყაროებთან;

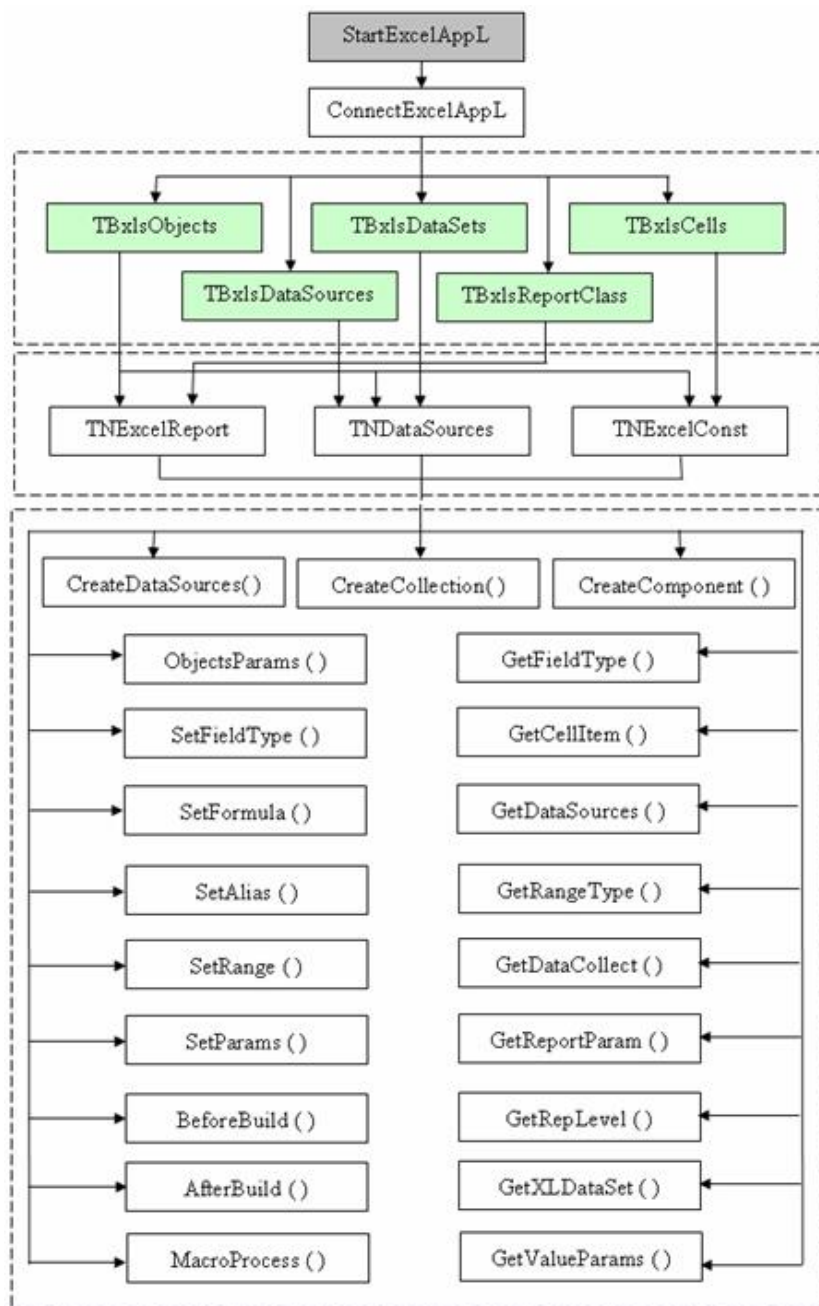
SetRange( ) – შესაძლებელი ხდება Excel-ის სისტემაში არა ერთი, არამედ ცხრილში არსებული ყველა ჩანაწერის გამოტანა;

SetParams( ) – თითოეული გამომავალი ფორმისთვის განისაზღვრება პარამეტრები;

BeforeBuild( ) – გამომავალი ფორმის შექმნამდე შესაძლებელია გარკვეული მეთოდების შექმნა;

AfterBuild( ) – გამომავალი ფორმის შექმნის შემდეგ შესაძლებელია გარკვეული მეთოდების შექმნა;

MacroProcess( ) – შესაძლებელი ხდება Excel-ის სისტემაში მაკროსების მართვა.



ნახ. 1

განვიხილოთ პროგრამულ კომპლექსში გამოყენებული ფუნქციები:

- GetFieldType ( ) – განსაზღვრავს თითოეული ველის ტიპს და აბრუნებს მის მნიშვნელობას;
- GetCellItem ( ) – განსაზღვრავს უჯრედების თვისებებს და აბრუნებს მათ მნიშვნელობებს;
- GetDataSources( ) – განსაზღვრავს მონაცემთა მიღების წყაროებს და აბრუნებს მათ მნიშვნელობებს;
- GetRangeType ( ) – განისაზღვრება გამოძვალ ფორმაში ჩანაწერების ტიპები და ჩანაწერების რაოდენობები და აბრუნებს მათ მნიშვნელობებს;

- GetDataCollect ( ) – თითოეული უჯრედში მოიძებნება მომხმარებლის მიერ მითითებული სხვადასხვა ოპერაციები და აბრუნებს მათ მნიშვნელობებს;
- GetReportParam ( ) – განსაზღვრავს გამოძავალი ფორმის პარამეტრებს და აბრუნებს მათ მნიშვნელობებს;
- GetRepLevel ( ) – განსაზღვრავს გამოძავალი ფორმის სხვადასხვა დონეებს;
- GetXLDataSet ( ) – განსაზღვრავს **Excel**-ის სისტემასა და ავტომატიზებულ სისტემას შორის მონაცემების კავშირებს;
- GetValueParams ( ) – გამოითვლება გამოძავალ ფორმაზე საბოლოო გამოსატანი ყველა მნიშვნელობა;

### 3. დასკვნა

დამუშავებული იქნა **Excel**-ის სისტემაში ინფორმაციის გენერირებას პროგრამული კომპლექსი, რომელიც მოყვანილია სქემატურად. შეიქმნა პროგრამული კომპლექსის კონსტრუქტორები, პროცედურები, ფუნქციები და თითოეული მათგანი აღწერილი იქნა თავისი ფუნქციონალური დანიშნულებით.

### ლიტერატურა

1. ჩოგოვაძე გ., გოგიჩაიშვილი გ., სურგულაძე გ., შეროზია თ., შონია ო. მართვის ავტომატიზებული სისტემების დაპროექტება და აგება, თბილისი 2001.
2. Фаронов В.В.. Delphi 6 – Учебный курс, Москва 2001.

## PROGRAM GROUP OF INFORMATION GENERATION IN XLS FORMAT

Kartvelishvili Ioseb, Kumelashvili Natia  
Georgian Technical University

### Summary

The Work describes the program group to generate the information into XLS format. There are presented basic and generated classes, constructors, procedures and functions. The program codes are worked out for the algorithm of each method. Program codes are represented schematically and the functions of each are described.

## ПРОГРАММНИ КОМПЛЕКС ГЕНЕРИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ В XLS ФОРМАТ

Картвелишвили И., Кумелашвили Н.  
Грузинский Технический университет

### Резюме

Предоставлен программный комплекс генерирования информации в **XLS** формат. Приведены базисные и производные классы, конструкторы, процедуры, функции и единичные методы для алгоритмов; разработаны программные коды, которые представлены схематически, и описано функциональное назначение каждого из них.

