***გამოცდის ფორმატი***

**\*მონიშნეთ გამოცდის ფორმატი (მიუთითეთ √)**

|  |  |
| --- | --- |
| დახურული წიგნი |  |
| ღია წიგნი | **√** |
| **\*ღია წიგნის შემთხვევაში მონიშნეთ გამოცდაზე ნებადართული ელემენტები (მიუთითეთ √)** | |
| სალექციო მასალები (პრეზენტაცია და სხვა) |  |
| ელექტრონული წიგნები | **√** |
| წიგნები |  |
| კონსპექტები |  |
| ლექსიკონი |  |
| კალკულატორი |  |
| ლეპტოპი/პლანშეტი |  |

**\* გამოცდის ჩატარების წესი იხილეთ ,,დესკტოპზე“ საქაღალდეში Exam materials**

***საგამოცდო საკითხების ფორმა***

***ვარიანტი # 1***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***სკოლა*/*საგანმანათლებლო პროგრამა*** | მათემატიკა და კომპიუტერული მეცნიერება | ***სტუდენტის მიერ მიღებული ქულა*** |  |
| ***საგანი*** | პროგრამირების აბსტრაქციები | | |
| ***ლექტორი*** | გ. ბოჭორიშვილი | | |
| ***კურსი*** | I, II | | |
| ***ჯგუფი*** |  | | |
| ***გამოცდის ფორმა*** | ღია წიგნი | | |
| ***გამოცდის***  ***ხანგრძლივობა*** | 1 საათი | | |
| ***მაქსიმალური ქულა*** | 60 | | |
| ***სტუდენტის სახელი და გვარი:*** | | | |

სახელი: ქულა:

პროგრეს ტესტი

პროგრამირების აბსტრაქციებში

**შეასრულეთ შემდეგი ინსტრუქციები, წინააღმდეგ შემთხვევაში შესაძლოა თქვენი ნაშრომი არ შეფასდეს.**

1. **გახსენით project ფოლდერში არსებული პროექტი VS 2008 ში**
2. **თუ Visual Studio ში არ გიჩანთ ფაილები, View მენიუში მონიშნეთ Solution Explorer პუნქტი**
3. **თითოეული ამოცანისთვის დაგხვდებათ შესაბამისი \*.cpp ფაილი, სადაც უნდა დაწეროთ თქვენი ამოხსნა. ფუნქციის პროტოტიპის შეცლა არ შეიძლება. შეგიძლიათ შემოიტანოთ დამხმარე ფუნქციები. არ გაქვთ გლობალური ცვლადების გამოყენების უფება.**
4. **main.cpp ფაილში წერია ამოცანების ტესტებზე შემოწმება. მისი გაშვებით ხდება ამოცანებში მოცემული ფუნქციების გამოძახება სხვადასხვა input-ით და დაბრუნებული პასუხის შემოწმება. კონსოლში გამოვა ინფორმაცია თუ რომელ ტესტებზე გაიარა\ჩაიჭრა თქვენმა ამოხსნამ.**
5. **ამოხსნის დასრულების შემდეგ დაარქივეთ „problems” ფოლდერი და არქივს დაარქვით სახელად თქვენი მეილის პრეფიქსი, მაგალითად gboch10.zip**
6. **ატვირთეთ არქივი კლასრუმზე შესაბამის ტესტზე**

**საყურადღებო:**

1. კოდი გაუშვით f5 ღილაკზე დაჭერით ან მწვანე Play ღილაკზე დაჭერით, წინააღმდეგ შემთხვევაში კონსოლის ფორმა არ გამოჩნდება.
2. Fatal error LNK1168 cannot open - ამ შეცდომის შემთხვევაში ctrl + shift + esc ღილაკებით გახსენით task manager და მოკალით ყველა Blank Project პროცესი
3. თუ კოდში ცვლილება შეგაქვთ მაგრამ გაშვებისას არანაირად არი ისახება, დარწმუნდით რომ წინა წარმატებული ბილდი არ ეშვება. F7 ით ცადეთ დაკომპილირება.
4. თუ გსურთ ხაზების ნუმერაციის გამოჩენა, გახსენით Tools > Options მენიუ, გადადით Text Editor > All Languages > General და მონიშნეთ Line numbers.
5. თუ გაურკვეველი შეცდომა გაქვთ, ცადეთ მენიუდან Build > Clean Solution და Build > Clean Blank Project

**ამოცანა 3. (60 ქულა) ფაილური სისტემა**

FileSystem კლასი აღწერს ფაილური სისტემის ანალოგიურ სტრუქტურას, რომელსაც აქვს შემდეგი ფუნქციონალი:

* ფოლდერის შექმნა/წაშლა
* ფაილის შექმნა/წაშლა
* ფოლდერებში ნავიგაციის საშუალება
* ფაილის ძებნა სახელის მიხედვით

თქვენი ამოცანაა დაწეროთ FileSystem კლასის რეალიზაცია. ქვემოთ მოცემულია თითოეული მეთოდის აღწერა:

* FileSystem()  
  კონსტრუქტორი, ქმნის ფაილურ სისტემას რომელიც შეიცავს მხოლოდ ერთ “root” ფოდერს. “root” ფოლდერი აქტიურია და არ შეიცავს არც ფაილებს და არც ფოლდერებს.
* string getActiveFolderName()  
  აბრუნებს მოცემულ მომენტში აქტიური ფოლდერის სახელს. მაგალითად ახლად შექმნილ სტრუქტურაზე ფუნქცია დააბრუნებს „root“
* Vector<string> getFolderList()  
  აბრუნებს აქტიურ ფოლდერში არსებული ფოლდერების სახელების სიას.
* Vector<string> getFileList()  
  აბრუნებს აქტიურ ფოლდერში არსებული ფაილების სახელების სიას
* bool createFolder(string name)  
  აქტიურ ფოლდერში ქმნის ახალ ფოლდერს სახელით name, თუ უკვე არსებობს ასეთი სახელით ფოლდერი არაფერი არ ხდება. ფუნქცია აბრუნებს true მნიშბნელობას, იმ შემთხვევაში თუ ახალი ფოლდერი შეიქმნა, წინააღმდეგ შემთხვევაში აბრუნებს false-ს.
* bool createFile(string name)  
  აქტიურ ფოლდერში ქმნის ახალ ფაილს სახელით name. თუ უკვე არსებობს ასეთი სახელით ფაილი არაფერი არ ხდება. ფუნქცია აბრუნებს true მნიშბნელობას, იმ შემთხვევაში თუ ახალი ფაილის შეიქმნა, წინააღმდეგ შემთხვევაში აბრუნებს false-ს.
* bool selectFolder(string name)  
  თუ აქტიურ ფოლდერში არსებობს name სახელის ფოლდერი, მაშინ ააქტიურებს მას და აბრუნებს true-ს. ხოლო თუ name ფოლდერი არ არსებობს, აქტრიური ფოლდერი უცვლელი რჩება და უბრალოდ აბრუნებს false ს.
* void up()  
  ააქტიურებს ამ მომენტში აქტიური ფოლდერის მშობელ ფოლდერს. თუ ფუნქციის გამოძახებამდე აქტიური იყო “root” ფოლდერი, მაშინ არაფერი არ იცვლება.
* string searchFile(string fileName)   
  აქტიურ ფოლდერში და მის შვილბილ ფოლდერებში ეძებს ფაილს სახელად fileName. თუ ფაილს იპოვის აბრუნებს გზას აქტიური ფოლდერიდან ფაილამდე (რომელიც მთავრდება ფაილის სახელით), ფოლდერების სახელებს შორის უნდა იყოს „/“ სიმბოლო.  
  თუ ფაილს ვერ იპოვის აბრუნებს ცარიელ სტრინგს. fileName სახელით თუ რამდენიმე ფაილი არსებობს, ფუნქციამ უნდა დააბრუნოს ერთერთამდე გზა.

პირობის გაგებაში დაგეხმარებათ, main.cpp ფაილში არსებული ტესტების გარჩევა.