

ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება

მეორე შუალედური გამოცდა

25.01.2020

სტუდენტი:

1. რა იქნება შემდეგი პროგრამის შესრულების შედეგი (1 ქულა)

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int i=0;
    if(i%2==0)
        cout<<"ღუწია"<<endl;
    else
        cout<<"კენტია"<<endl;
    return 0;
}
```

ა) ღუწია ბ) კენტია გ) 0 დ) შეცდომას

2. რა იქნება შემდეგი პროგრამის შესრულების შედეგი (3 ქულა)

```
#include <iostream>
using namespace std;

struct phonenumber
{
    int area_code;
    int exchange_code;
    int number;
};

int main()
{
    phonenumber number1={212,767,8900}, number2;
    cout<< number2.area_code << " " << number1.exchange_code << " " << number1.number << endl;
    return 0;
}
```

ა) 0 767 8900 ბ) შეცდომა გ) 0 დ) 7678900

3. არის თუ არა შეცდომა შემდეგ კოდში? (5 ქულა)

```
#include <iostream>
using namespace std;

struct Compensation
{
    int gel;
    int tetri;
};

struct employee
{
    int id;
    Compensation salary;
};

int main()
{
    employee empl[3];
    cout<<"შემოიტანეთ თანამშრომლის რიგითი ნომერი და ანაზღაურება ღირებში და თეთრებში"<<endl;
    for (int i=0; i<3; i++)
    {
        cout<<"Enter information for employee "<<i<<endl;
        cin>>empl[i].id>>empl[i].salary.gel>>empl[i].salary.tetri;
    }
    for (int i=0; i<3; i++)
    {
        cout<<"Employee "<<i<<endl;
        cout<<"id="<<empl[i].id<<" GEL="<<empl[i].salary.gel<<" Tetri="<<empl[i].salary.tetri<<endl;
    }
    return 0;
}
```

ა) არა ბ) დიახ

4. რა იქნება პროგრამის შესრულების შედეგი? (5 ქულა)

```
#include <iostream>
#define size 10
using namespace std;

void get_odd_number(int *arr)
{
    int i;
    for (i=0; i<size; i++){
        *(arr+i)=*(arr+i)+1;
    }
}

void get_odd_number_old_school(int arr[10])
{
    int i;
    for (i=0; i<10; i++)
        arr[i]=arr[i]+1;
}

int main(){
    int arr[10] = {10,11,12,13,14,15,16,17,18,19};
    get_odd_number_old_school(arr);
    for (int i =0; i<10; i++)
        cout<<arr[i]<<",";
    cout<<endl;
    get_odd_number(&arr[0]);
    for (int i=0; i<10; i++)
        cout<<arr[i]<<",";
    cout<<endl;
    return 0;
}
```

- ა) 11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, ბ) შეცდომა გ) 12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,
12,13,14,15,16,17,18,19,20,21, 0,0,0,0,0,0,0,0,0

5. რა იქნება პროგრამის შესრულების შედეგი? (6 ქულა)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int *i;
    int a;
    i = &a;
    cout<<"a="<<i<<endl;
    a=10;
    cout<<"a="<<a<<endl;
    *i = 20;
    cout<<"a="<<a<<endl;
    int **pi;
    pi = &i;
    cout<<pi<<endl;
    int ***ppi;
    ppi = &pi;
    cout<<ppi<<endl;
    cout<<***ppi<<endl;
    return 0;
}
```

ა) a=<a ცვლადის მისამართი>

a=10

a=20

<i -ს მისამართი>

<მიმთითებლის მიმთითებლის მისამართი>

20

ბ) შეცდომა

გ) a=0

a=10

a=20

<i -ს მიმთითებლის მისამართი>

<pi-ს მიმთითებლის მისამართი>

20

დ) a=<a ცვლადის მისამართი>

a=10

a=20

<i -ს მისამართი>

<მისამართი>

10

6. დაწერეთ პროგრამა რომელიც 10 ელემენტის მასივს გადასცემს ფუნქციას, რომელიც ამ მასივს დააღაგებს ზრდადობით; (3 ქულა)

7. შექმენით კლასი, რომელიც შესაძლებლობას გვაძლევს გადავტვირთოთ კონსტრუქტორი ცვლადების რაოდენობით - ცვლადის არ გადაცემის შემთხვევაში კლასის დახურულ ცვლადს უნდა ენიჭებოდეს 10, ერთი ცვლადის გადაცემის შემთხვევაში დახურულ ცვლადს უნდა ენიჭებოდეს 20, ორი ცვლადის შემთხვევაში დახურულ ცვლადს უნდა ენიჭებოდეს 30. დაწერეთ პროგრამა რომელშიც შევქმნით ასეთ კლასს და ამ კლასის ობიექტებს ცარიელი, ერთ ცვლადიანი და ორ ცვლადიანი კონსტრუქტორის გამოყენებით; (4 ქულა)

8. დაწერეთ პროგრამა, სადაც შევქმნით 5 ელემენტთან ობიექტების მასივს, ობიექტების ინიციალიზაცია უნდა განხორციელდეს კლასის გამოყენებით, რომელშიც არის ერთი დახურული ცვლადი და ღია ორი მეთოდი, ერთი მეთოდი ანიჭებს დახურულ ცვლადს მნიშვნელობას, მეორე აბრუნებს ამ დახურული ცვლადის მნიშვნელობას.
- გადაეცით ობიექტების მასივი ფუნქციას რომელიც დააღაგებს ობიექტების მასივს, მათი დახურული ცვლადების მნიშვნელობების ზრდადობის მიხედვით; (8 ქულა)