

დაპროგრამების საფუძვლები 1 (C++ ენის ბაზაზე)  
(108910, 108920 ჯგ)  
I სემესტრი. 2019-2020 წელი  
(დასკვნითი გამოცდის ნიმუში)

**Question 1**

რომელია ერთგანზომილებიანი მასივის განაცხადის სწორი ფორმა?

Select one or more:

- a. int array[4];
- b. int d[1..4];
- c. float array[4];
- d. int array[1..4];

**Question 2**

შეუსაბამეთ ერთმანეთს - განაცხადი ცვლადი „a“ -ზე შესრულებულია

მასივისათვის, რომელიც შედგება 10 მთელი რიცხვისაგან

Answer 1

მთელ ტიპზე მიმთითებლისათვის

Answer 2

მთელი რიცხვისათვის

Answer 3

**Question 3**

რა დაიბეჭდება მოცემული ფრაგმენტის შესრულების შედეგად?

```
int a = 3;  
int b = 4;  
int c = 5;  
int &d = b;  
a = b = c;  
cout << a << b << c << d << endl;
```

Select one:

- a. 5 5 5 4
- b. 5 5 5 5
- c. 5 5 5 3
- d. 3 4 5 5

**Question 4**

რა დაიბეჭდება პროგრამული ფრაგმენტის შესრულების შედეგად?

```
int billy[5]={2,3,5,1,0};  
int a=2,b;  
b = billy [a+2];  
cout<<b;
```

Answer:

### Question 5

რომელია 29 ელემენტის მასივის ბოლო ელემენტის ინდექსი?

Select one:

- a. 29
- b. წინასწარ არ განისაზღვრება
- c. 28
- d. 0

### Question 6

ფუნქციის განსაზღვრის რომელი ჩანაწერია კორექტული?

Select one:

- a. 

```
int f(int b,int c)
{return;}

```
- b. 

```
void f(int b,int c)
{return b+c;}

```
- c. 

```
void f(int b,int c)
{return;}

```

### Question 7

რა დაიბეჭდება პროგრამის ფრაგმენტის შესრულების შედეგად?

```
int a[7]={3,5,-4,7,-6,11,-9};
for (int i=0; i<7; i++)
if (a[i]<0) a[i]=0;
for (int i=0; i<7; i++)
cout<<a[i]<<"\t";
```

Select one:

- a. 0 0 -4 0 -6 0 -9
- b. 3 5 -4 7 -6 11 -9
- c. 0 0 0 0 0 0 0
- d. 3 5 0 7 0 11 0

### Question 8

რას ახორციელებს მოცემული პროგრამის ფრაგმენტი:

```
for (int i=0; i<7; i++)
if (a[i]<0) a[i]=0;
```

Select one:

- a. მასივის ყველა ელემენტის მნიშვნელობა იცვლება 0-ით;
- b. მასივის დადებითი ელემენტების მნიშვნელობა იცვლება 0-ით
- c. მასივის ლუწი ელემენტების მნიშვნელობა იცვლება 0-ით
- d. მასივის უარყოფითი ელემენტების მნიშვნელობა იცვლება 0-ით

### Question 9

რა დაიბეჭდება ეკრანზე ქვემოთ მოცემული პროგრამის ფრაგმენტის შესრულების შემდეგ?

```
int n=12;
double a[]={13,15,4,-6,11,7,13,-9,-1,-11,1,3};
double s=0;
for (int i=0; i<n; i++)
if(a[i]>0)
s=s+a[i];
cout <<s;
```

Answer:

### Question 10

რას ასრულებს შემდეგი პროგრამის ფრაგმენტი?

```
float a[10][10];
int i,j,n=0;
for(i=0;i<10;i++)
for(j=0;j<10;j++)
cin>>a[i][j];
for(i=0;i<10;i++)
for(j=0;j<10;j++)
if(a[i][j]==0) n=n+1;
ითვლის -
```

Select one:

- a. მატრიცის ნულოვანი ელემენტების რაოდენობას
- b. მატრიცის დადებითი ელემენტების რაოდენობას
- c. მატრიცის ნულოვანი ელემენტების ჯამს
- d. მატრიცის უარყოფითი ელემენტების რაოდენობას

### Question 11

რას ასრულებს შემდეგი პროგრამის ფრაგმენტი?

```
float a[5][5];
int i,j,n=0;
for(i=0;i<5;i++)
for(j=0;j<5;j++)
cin>>a[i][j];
for(i=0;i<5;i++)
for(j=0;j<5;j++)
if (i<j && a[i][j]==0) n=n+1;
ითვლის -
```

Select one:

- a. მატრიცის მთავარი დიაგონალის ქვევით ნულოვანი ელემენტების რაოდენობას
- b. მატრიცის მთავარი დიაგონალის ზევით ნულოვანი ელემენტების რაოდენობას
- c. მატრიცის მთავარი დიაგონალის ზევით ნულოვანი ელემენტების უარყოფითი ელემენტების რაოდენობას
- d. მატრიცის მთავარი დიაგონალის ზევით ნულოვანი ელემენტების რაოდენობას

### Question 12

რომელი დამხმარე სიმბოლოები გამოიყენება კოდის ბლოკის დასაწყისისა და დასასრულის აღსანიშნავად?

Select one:

- a. begin end
- b. ( )
- c. < >
- d. { }

### Question 13

სადამდე შესრულდება ოპერატორები `while (x < 100)` ციკლის ტანში?

Select one:

- a. სანამ `x` გაუტოლდება 100-ს
- b. სანამ `x` მეტია ან ტოლი 100-ზე
- c. სანამ `x` მეტია 100-ზე
- d. სანამ `x` ნაკლებია ან ტოლი 100-ზე

### Question 14

აირჩიეთ `while` ციკლის ჩაწერის სწორი ფორმა

Select one:

- a. `while (bacon <= 5) { cout << «text»; bacon++; }`
- b. `WHILE bacon <= 5 { cout << «text»; }`
- c. `while bacon <= 5 cout << «text»; bacon++;`

### Question 15

რა უნდა ეწეროს ??? სიმბოლოების ნაცვლად იმისათვის, რომ ეკრანზე გამოვიდეს 0-დან 20-მდე ლუწი რიცხვები?

```
for(int x = 0; x <= 20; ???????){  
cout << x << endl;  
}
```

Select one:

- a. `x=x+2`
- b. `x+=2`
- c. `x+=2` და `x=x+2`
- d. `x=2` და `x=x-2`

### Question 16

თუ მასივი შედგება `n` რაოდენობის ელემენტისგან, მაშინ მისი ბოლო ელემენტის ინდექსი ტოლია:

Select one:

- a. `n-2` - ის, რადგან ელემენტების ინდექსაცია 0-დან იწყება

- b.  $n+1$  -ის
- c.  $n$ -ის
- d.  $n-1$  - ის

#### Question 17

რა დაიბეჭდება პროგრამული კოდის შემდეგი ფრაგმენტის შესრულების შედეგად?

```
int n=8,k=0;
int a[]={1,2,3,4,5,6,7,8};
int m=a[0];
for (int i=0; i<n; i++)
if(a[i]<=m) { m=a[i]; k=i;}
cout<< k+1;
```

Select one:

- a. a მასივის მინიმალური ელემენტის რიგითი ნომერი
- b. a მასივის მაქსიმალური ელემენტის ინდექსი
- c. a მასივის მინიმალური ელემენტის ინდექსი
- d. a მასივის მინიმალური ელემენტის მნიშვნელობა

#### Question 18

ჩამოთვლილთაგან რომელია სწორად ჩაწერილი ფუნქციის სათაური ?

Select one:

- a. int f(int x, y)
- b. int f
- c. int f(int x, int y);
- d. int f()

#### Question 19

რა დაიბეჭდება პროგრამული კოდის შემდეგი ფრაგმენტის შესრულების შედეგად?

```
double a[]={5,-5,-2,12,0,-3,-4,10,12};
double s=0; int n=9;
for (int i=0; i<n; i++)
if(a[i]>=0) s+=a[i];
s/=2;
cout<<s;
```

Select one:

- a. a მასივის არაუარყოფითი მნიშვნელობის ელემენტების ნახევარ-ჯამი
- b. a მასივის დადებითი მნიშვნელობის ელემენტების ნახევარ-ჯამი
- c. a მასივის არაუარყოფითი მნიშვნელობის ელემენტების საშუალო არითმეტიკული
- d. a მასივის უარყოფითი მნიშვნელობის ელემენტების ნახევარ-ჯამი

#### Question 20

მატრიცის ელემენტების მნიშვნელობების შეტანის შემდეგ რა დაიბეჭდება პროგრამული კოდის შემდეგი ფრაგმენტის შესრულების შედეგად?

```
const int rows=3;
const int columns=3;
double a[rows][columns];
double p=0;
for(int i=0; i<rows; i++)
for(int j=0; j<columns; j++){
cin>>a[i][j];
if(i+j<rows-1)
p+=a[i][j]*a[i][j];
}
cout<<"\n"<<p<<endl;
```

Select one:

- a. a მატრიცის არამთავარი დიაგონალის ქვემოთ არსებული ელემენტების კვადრატების ჯამი
- b. a მატრიცის არამთავარი დიაგონალის ზემოთ არსებული ელემენტების კვადრატების ჯამი
- c. a მატრიცის არამთავარ დიაგონალზე არსებული ელემენტების კვადრატების ჯამი
- d. a მატრიცის არამთავარი დიაგონალის ზემოთ არსებული ელემენტების ჯამი