

მონაცემთა სტრუქტურები და დაპროგრამება 1 (108070)

II სემესტრი.2020-2021 წელი (შუასემესტრული გამოცდის ნიმუში)

Question 1

დახარისხების რომელი ხერხია გამოყენებული მოცემულ პროგრამაში

```
int main ()
{
const int arraySize = 10;
int A[arraySize] = {2, 6, 4, 8, 19, 100, 89, 68, 45, 37};
int hold;
cout << მასივის ელემენტები საწყისი თანმიმდევრობით:" << "\n ";
for (int i = 0; i < arraySize; i++)
cout << A [i] << " ";

    for(int pass = 1; pass < arraySize; pass++)
        for (int i = 0; i < arraySize-pass; i++)
            if (A[i] > A[i + 1]) {
                hold = A[i];
                A[i] = A[i + 1];
                A[i + 1] = hold;
            }
cout << " \n დახარისხებული მასივის ელემენტები \n ";
    for (int i = 0; i < arraySize; i++)
        cout << A[i] << " ";
    cout << " \n ";
    getch();
    return 0;
}
```

Select one:

- a. ბუტისებრი-ჩაძირვის ალგორითმი
- b. დახარისხება სელექციის მეთოდით
- c. კომბინირებული ალგორითმი
- d. არც ერთი

Question 2

რას აკეთებს პროგრამის შემდეგი ფრაგმენტი?

```
for (i=0;i<4;i++)
{
for (pass = 1; pass < 3; pass++)
    for (j = 0; j <2; j++)
        if (A[i][j]>A[i][j+1])
        {
```

```
        hold = A[i][j];
        A[i][j]=A[i][j+1];
        A[i][j+1]=hold;
    }
```

Select one:

- a. მატრიცის თითოეულ სვეტის ელემენტებს ალაგებს კლებადობით
- b. მატრიცის თითოეული სტრიქონის ელემენტებს ალაგებს ზრდადობის მიხედვით
- c. მატრიცის თითოეულ სვეტის ელემენტებს ალაგებს ზრდადობით
- d. მატრიცის თითოეული სტრიქონის ელემენტებს ალაგებს კლებადობის მიხედვით

Question 3

დახარისხების რომელი ხერხია გამოყენებული მოცემულ პროგრამაში:

```
void main()
{
    int n=9;
    double D, a[]={99,22,3,44,5,66,7,1};
    do
    {
        n=n-1;
        for (int i=1; i<n; i++)
        {
            if (a [i] < a [i - 1])
            {
                D = a [i];
                a [i] = a [i-1];
                a [i -1] = D;
            }
        }
    }
    while(n>1);
}
```

Select one:

- a. მარტივი გადანაცვლების
- b. ბუშტისებრი-ჩაძირვის
- c. კომბინირებული
- d. არც ერთი

Question 4

წრფივი ძებნის დროს

Select one:

- a. არცერთი პასუხი არ არის სწორი
- b. მასივის დახარისხება სავალდებულო არ არის
- c. სავალდებულოა გვეყონდეს ზრდადობის ან კლებადობის მიხედვით დახარისხებული მასივი

Question 5

მოცემულია პროგრამა:

```
int main()
{
const int arraySize = 10;
int A[arraySize] = {2, 4, 6, 8, 19, 37, 45, 68, 89, 100};
int i, low = 0, high = arraySize, middle, searchKey, iKey,
count = 0;
cout << " შემოიტანეთ საძიებელი მნიშვნელობა \n ";
cin >> searchKey;
while (low <= high)
{
middle = (low + high) / 2;
if (searchKey == A[middle]) {
iKey = middle;
count++;
break;
}
if (searchKey < A[middle])
high = middle - 1; /* მასივის ზედა ზღვარი */

else if (searchKey > A[middle])
low = middle + 1; /* მასივის ქვედა ზღვარი */

}

if (count != 0)
cout << " მასივში მოცემული მნიშვნელობის რიგითი ნომერია - " << iKey;
else
cout << " მასივში საძიებელი მნიშვნელობის ტოლი ელემენტი არ არის ! \n ";
getch();
return 0;
}
```

ციკლის რომელ ბიჯზე მოხდება საძიებელი მნიშვნელობის რიგითი ნომრის მოძებნა თუ searchKey ცვლადის მნიშვნელობას შეიტანთ 37-ს

Select one:

- a. პირველ ბიჯზე
- b. მე- 5 ბიჯზე
- c. მე- 2 ბიჯზე
- d. მე-3 ბიჯზე

Question 6

როგორი ტიპისაა ფუნქცია, თუ მას დასაბრუნებელი მნიშვნელობის ტიპი არა აქვს მითითებული?

Select one:

- a. სინტაქსური შეცდომაა
- b. double
- c. int
- d. void

Question 7

რომელია ბლოკის შიგნით აღწერილი ცვლადის მოქმედების არე:

Select one or more:

- a. ყველა ის ფუნქცია, რომელშიც ეს ცვლადია გამოყენებული
- b. ცვლადის აღწერიდან ბლოკის დამამთავრებელ მარჯვენა ფრჩხილამდე
- c. ეს ბლოკი მასში ჩადგმული ქვებლოკების გარეშე
- d. ამ აღწერის შემცველი ბლოკი

Question 8

რომელი თავი (header) ფაილია საჭირო ნაკადის პარამეტრიზებული მანიპულატორის `setprecision()` გამოყენებისთვის?

Select one:

- a. `iostream`
- b. `conio`
- c. `ioomanip`
- d. `cmath`

Question 9

რა ტიპის მონაცემს აბრუნებს ქვემოთ მოცემული პროტოტიპის შესაბამისი ფუნქცია?

```
int func(char x, float v, double t);
```

Select one:

- a. `float`
- b. `double`
- c. `int`
- d. `char`

Question 10

რა შედეგი დაიბეჭდება ეკრანზე პროგრამის შემდეგი ფრაგმენტის შესრულების შემდეგ?

```
int my_sign(float x);  
}  
int main() {  
float y=-5, z;  
z= my_sign(y);  
cout<< z;  
getch();  
return 0;  
}  
int my_sign(float x){
```

```
if(x > 0) return 1;
else if(x == 0) return 0;
return -1;
}
```

Select one:

- a. სინტაქსური შეცდომა
- b. 0
- c. 1
- d. -1

Question 11

მოცემულია ფუნქცია my_pow რომელსაც აქვს სახე:

```
float my_pow(float x, int n) {
    float d = 1; int i;
    if(n == 0) return 1;
    else if(n > 0) {
        for(i = 1; i <= n; i++)
            d *= x;
        return d;
    }
    else
        for(i = -1; i >= n; i--) {
            d *= 1/x;
            return d;
        }
}
```

რა მნიშვნელობას მიიღებს p ცვლადი თუ მისი გამოძახება პროგრამაში ხდება შემდეგნაირად:

```
float p= my_pow(3,2);
```

Answer:

Question 12

რას გამოიტანს შემდეგი პროგრამა:

```
double m(double x, double y);
void main()
{
    double a=7, b=3.5, c=2.5, d=9;
    cout << m(m(a,b), m(c,d))<<endl;
    system ("pause");
}
double m(double x, double y)
{
```

```
return y>x ? y: x;
}
```

Select one:

- a. 2.5
- b. 2
- c. 3.5
- d. 9
- e. რიცხვების ჯამს

Question 13

რა დაიბეჭდება შემდეგი ფრაგმენტის შესრულების შედეგად:

```
int main(){
    f1();
}
void f1() {
    int a;
    for(a=1; a<30; a+=2)
        cout<<a<<endl;
}
```

Select one:

- a. კენტი რიცხვები 1-დან 30-მდე;
- b. ლუწი რიცხვები 1-დან 30-მდე;
- c. 3-ის ჯერადი რიცხვები 1-დან 30-მდე;
- d. ყველა რიცხვი 1-დან 30-მდე;

Question 14

რა მნიშვნელობას მიიღებს n შემდეგი ფრაგმენტის შესრულების შედეგად:

```
int main(){
    int k=7, n;
    n =square(k);
}
int square(int a){
    return a*a;
}
```

Select one:

- a. 49
- b. 17
- c. 7
- d. 35

Question 15

ფუნქცია ითვლის ნამდვილი რიცხვითი ტიპის მასივის იმ ელემენტების ჯამს, რომელთა ინდექსები იცვლება p-დან q-მდე (იგულისხმება, რომ $p < m$ და $q < m$). რომელი ბრძანებით შეიძლება მოცემული ფუნქციის გამოძახება?

```
const int m =5;
float sum(float [],int , int );
int main()
{
float mass[m]; int i,p,q;
float rez;
for (i=0;i<m;i++) cin>>mass[i];
cout<<"p?q?";
cin>>p>>q;
.....
}
float sum(float a[],int p1,int q1){
int k; float s =0;
for(k=p1; k<=q1; k++)
    s +=a[k];
return s;
}
```

Select one:

- a. rez = sum(a[],p,q);
- b. rez = sum(a,p,q);
- c. rez = sum(mass[],p,q);
- d. rez = sum(mass,p,q);

Question 16

რას აბრუნებს შემდეგი ფუნქცია:

```
double S(double a[], int N)
{ double sum=0;
for (int i=1; i<N; i+=2)
sum+=a[i];
return sum;
}
```

Select one:

- a. კენტინდექსებიანი დადებით წევრების ჯამს;
- b. ყველა რიცხვის ჯამს
- c. კენტინდექსებიანი წევრების ჯამს;
- d. ლუწინდექსებიანი წევრების ჯამს;
- e. ლუწინდექსებიანი დადებით წევრების ჯამს;

Question 17

რა მიიღება შემდეგი ფრაგმენტის შესრულების შედეგად?

```
const int N=5;
void printArray(int a[N]);
int main(){
int mass[N]={10,-1,5,7,2};
printArray(mass);
. . .
}
void printArray(int a[]){
inti;
for(i=0; i<N; i++)
cout<< a[i]<<" ";
}
```

Select one:

- a. 10 -1 5 7 2
- b. 10 5 2
- c. 2 7 5 -1 10

Question 18

რომელი ბრძანებით უნდა გამოვიძახოთ inputArray ფუნქცია მთავარი ფუნქციიდან?

```
const int K =4, P =5;
void inputArray(float a[K][P]);
int main (){
float matrix[K][P];

}
void inputArray(float a[K][P]){
int i, j;
for(i=0; i<K; i++)
for(j=0; j<P; j++)
a[i][j]=rand()%11;
}
```

Select one:

- a. inputArray(matrix);
- b. inputArray(float a[][P]);
- c. void inputArray(matrix[][]);