

Informatică, Clasa a XI-a, profil matematică-informatică, intensiv informatică

1. Scrieți definiția completă a subprogramului C++ `interval` care are 2 parametri: `a`, prin care primește un tablou unidimensional cu maximum 100 de numere naturale mai mici decât 1000 și `n`, numărul efectiv de elemente ale tabloului.

Subprogramul returnează numărul de elemente din tablou care aparțin intervalului închis determinat de primul și ultimul element al tabloului.

2. Ce se afișează pe ecran în urma executării secvenței de program de mai jos, în care variabilele `s` și `t` memorează șiruri cu cel mult 10 caractere, iar variabila `i` este de tip întreg?

```
i=0; char s[11]="abaemeiut";
cout<<strlen(s);
while (i<strlen(s))
  if (strchr("aeiou",s[i])!=NULL)
  {
    strcpy(t,s+i+1);
    strcpy(s+i,t);
    i=i+1;
  }
  else
    i=i+2;
cout<<" "<<s;
```

3. Se consideră declarațiile alăturate, în care variabila `FIG` memorează coordonatele, în planul `xOy`, ale centrului unui cerc, precum și lungimea razei acestuia.

```
struct punct {
  float x, y;
};
struct cerc {
  struct punct centru;
  float raza;
} FIG;
```

O expresie C/C++ care are valoarea 1 dacă și numai dacă centrul cercului se află pe prima bisectoare a sistemului de coordonate al planului `xOy` este:

Varianta 1 `FIG.centru(x)==FIG.centru(y)`

Varianta 2 `FIG.centru.x==FIG.centru.y`

Varianta 3 `FIG.cerc.x==FIG.cerc.y`

Varianta 4 `FIG.punct.x==FIG.punct.y`

4. Subprogramul `f` este definit mai jos.

```
void f(int x)
{ if(x>=2)
  { if(x%2==0) cout<<0;
    f(x/2);
  }
  else cout<<7;
  cout<<x;
}
```

Indicați ce se afișează în urma apelului `f(9)`.