

Examenul național de bacalaureat 2026
Proba E. d)
Informatică
Limbaajul C/C++

Varianta 1

Filieră teoretică, profil real, specializare științe ale naturii

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei ore.
- Identificatorii utilizați în rezolvări trebuie să respecte precizările din enunț (bold), iar în lipsa unor precizări explicite, notațiile trebuie să corespundă cu semnificațiile asociate acestora (eventual în formă prescurtată). Datele de intrare se consideră corecte, validarea lor nefiind necesară.

SUBIECTUL I

(20 de puncte)

Pentru fiecare dintre itemii de la 1 la 5, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare răspuns corect se notează cu 4 puncte.

1. Variabila **x** este de tip întreg și memorează un număr natural nenul. Indicați o expresie C/C++ care are valoarea 1 dacă și numai dacă valoarea variabilei **x** este divizibilă cu 26, dar **NU** este divizibilă cu 2026.

- a. **!(x%26!=0) || x%2026!=0** b. **!(x%26!=0) && !(x%2026==0)**
c. **!(x%26==0 || x%2026==0)** d. **!(x%26!=0 && x%2026!=0)**

2. În secvența de instrucțiuni C/C++ de mai jos toate variabilele sunt de tip întreg.

```
for(i=1; i<=5; i++)  
{ for(j=1; j<=5; j++)  
    if(i%2==0) cout<<3*(j%2)<<' '; | printf("%d ", 3*(j%2));  
    else cout<<.....<<' '; | printf("%d ", .....);  
    cout<<endl; | printf("\n");  
}
```

```
2 3 2 3 2  
3 0 3 0 3  
2 3 2 3 2  
3 0 3 0 3  
2 3 2 3 2
```

Indicați o expresie care poate înlocui punctele de suspensie astfel încât, în urma executării secvenței obținute, să se afișeze pe ecran valorile din figura de mai sus, în această ordine.

- a. **(i+j)%2** b. **i%2+j%2** c. **2+(i+1)%2** d. **2+(j+1)%2**

3. Pentru a verifica dacă într-un tablou unidimensional cu 7 elemente există elementul cu valoarea **x=23**, se aplică metoda căutării binare. Indicați un exemplu de elemente ale tabloului, în ordinea în care ele apar în acesta, astfel încât succesiunea de elemente ale căror valori se compară cu valoarea lui **x** pe parcursul aplicării metodei indicate să fie 49, 21, 23.

- a. **(-10, -8, 15, 49, 23, 21, 50)** b. **(-49, 49, -21, 21, -23, 23, -95)**
c. **(-10, 21, 23, 49, 50, 70, 95)** d. **(21, 22, 23, 49, 53, 70, 95)**

4. Variabilele **x** și **y** sunt de tip întreg și memorează valori din intervalul $[-10^2, 10^2]$. Indicați o expresie C++ echivalentă cu cea alăturată.

pow(x+y, 2)

- a. **pow(x, 2)+pow(y, 2)+2*x*y**
b. **2*pow(x, 1)+2*pow(y, 1)+x*y**
c. **pow(x, 2)+pow(y, 2)**
d. **pow(2, x+y)**

5. În secvența alăturată toate variabilele sunt întregi și memorează valori strict pozitive. Indicați o expresie care poate înlocui punctele de suspensie, astfel încât, în urma executării secvenței obținute, variabila **z** să memoreze cel mai mic multiplu comun al valorilor memorate în **x0** și **y0**.

```
x=x0; y=y0; z=x*y;  
while(x!=y)  
    if(x>y) x=x-y;  
    else y=y-x;  
z=.....;
```

- a. **(x+y)/2** b. **x/z** c. **z/y** d. **z-x**

