

Lucrare semestrială scrisă pe sem. I

Clasa a 11-a

Prof. Ilincariu Oana-Cristina

Colegiul Național "Mihai Eminescu" Botoșani

1. Ce se afișează pe ecran în urma executării secvenței de program alăturate, unde a și b sunt variabile de tip șir de caractere?

```
strcpy(a,"informatica");  
strcpy(b,a+5);  
strcpy(a+2,b);  
cout<<a;           (1p)
```

2. Care vor fi valorile afișate după executarea secvenței alăturate, dacă variabilele $s1$ și $s2$ sunt de tip șir de caractere?

```
char s1[20]="variabila", s2[20]="varianta";  
if(strcmp(s1,s2)<0 && strlen(s1)<strlen(s2))  
    cout<<s1<<' '<<s2;  
else
```

```
    cout<<s2<<' '<<s1;
```

a. variabila varianta b. Variantavariabila

c. varianta variabila d. variabila variabila (1p)

3. Se consideră variabila c , de tip **char**, care memorează o literă a alfabetului englez, diferită de z sau Z . Scrieți secvența de program C++ care afișează pe ecran litera care îi urmează în alfabet.

Exemplu: dacă litera memorată este g se va afișa h . (1p)

4. Variabila **cuv** reține un cuvânt format din cel mult **25** litere mici ale alfabetului englez. Scrieți o secvență de program C++ care afișează pe ecran vocalele cuvântului, în ordinea apariției lor în cuvânt. **Exemplu:** dacă **cuv** reține cuvântul **examen** se afișează **eae** (1p)

5. Se consideră un text cu maximum **255** de caractere în care cuvintele sunt separate prin unul sau mai multe spații. Primul caracter din textul citit este o literă, iar cuvintele sunt formate numai din litere mici ale alfabetului englez. Scrieți un program C++ care citește de la tastatură textul și îl transformă înlocuind prima literă a fiecărui cuvânt cu 1, restul caracterelor rămânând nemodificate. Textul astfel transformat va fi afișat pe ecran. **Exemplu:** dacă de la tastatură se introduce textul: **Azi e miercuri** se va afișa pe ecran: **1zi 1 iiercuri** (1p)

6. Să se scrie o funcție C++ care, pentru un număr natural n cu maxim 9 cifre transmis ca parametru, determină și întoarce prin intermediul unui parametru de ieșire valoarea 1 dacă numărul este prim și 0 în caz contrar. (1 p)

7. Subprogramul **P** are 2 parametri: n prin care primește un număr natural cu maximum 9 cifre, și k prin care primește un număr natural ($k \leq 9$). Subprogramul returnează numărul de cifre ale numărului n care sunt egale cu valoarea k dacă are astfel de cifre și -1 în caz contrar. **Exemplu:** dacă $n=233433$, iar $k=3$, subprogramul va returna valoarea 4.

a) Scrieți definiția completă a subprogramului **P**. (2p)

b) În fișierul **numere.txt** sunt memorate mai multe numere naturale (maximum 1000 de numere cu maximum 9 cifre fiecare). Fiecare linie a fișierului conține câte un număr. Scrieți programul C++ care, folosind apeluri ale subprogramului **P**, afișează pe ecran, separate prin câte un spațiu, toate numerele din fișier care conțin exact 3 cifre de 0. **Exemplu:** dacă fișierul **numere.txt** conține: **260070, 39008, 70009** se vor afișa numerele **260070 70009**.(1p)

Se acordă 1p din oficiu.