



Teză la disciplina informatică  
Clasa a X a B

Nr. 1.

1) Ce se va afișa în urma execuției secvenței:

```
int i; char s[]="Informatica";          s[strlen(s)-i-1]=x;
for (i=0;i<strlen(s)/2;i++)            } cout <<s;                               (1p)
{   char x=s[i];
    s[i]=s[strlen(s)-i-1];
```

2) Ce se afișează în urma executării secvenței de program scrisă alăturat?

```
char x[50], s[50]="abcdefg";
strcpy(x,s+4);
strcpy(s+4,"123");
strcat(s,x);                               (1p)
cout<<s;
```

3) Se citesc din fișierul **date.in** două cuvinte și un număr  $p$ . Să se verifice folosind un subprogram, dacă cele două cuvinte sunt rime (dacă ultimele  $p$  caractere ale celor două cuvinte coincid)

Exemplu : informatica lombosciatica 5 =>sunt rime (2p)

4) De pe linia 2 a fișierului **date2.in** se citește un text de maxim 200 de caractere. Să se afișeze cuvintele cu număr maxim de vocale. Scrieți un subprogram pentru rezolvarea cerinței. (2p)

5) Se consideră subprogramul **cifre**, care primește prin intermediul primului parametru, **a**, un număr natural cu maximum 8 cifre nenule și returnează, prin intermediul celui de-al doilea parametru **b**, cel mai mic număr care se poate forma cu toate cifrele distincte ale lui **a**.

a) Scrieți definiția iterativă completă a subprogramului **cifre**. (1,5p.)

b) Se consideră fișierul text **date.in** ce conține pe prima linie un număr natural nenul  $n$  ( $n \leq 100$ ), iar pe a doua linie  $n$  numere naturale, separate prin câte un spațiu, fiecare număr având maximum 8 cifre nenule. Scrieți un program C/C++ care citește toate numerele din fișierul text **date.in** și afișează pe ecran, despărțite prin câte un spațiu, numerele situate pe a doua linie a fișierului, formate numai din cifre distincte ordonate strict crescător, folosind apeluri utile ale subprogramului **cifre**. În cazul în care nu există niciun astfel de număr se va afișa valoarea 0.

Exemplu: dacă fișierul **date.in** are conținutul de mai jos, atunci se vor afișa numerele : 16 269 (1,5p.)

6

16 175 333 242477 321 269

Oficiu 1p



Teză la disciplina informatică  
Clasa a X a B

**Nr. 2**

1) Ce se va afișa în urma execuției secvenței:

```
char s[]="albacazapada",*p;  
s[0]=s[0]-32;  
p=strchr(s,'a');  
cout <<s[0]<<p[0]<<s[strlen(s)-1];
```

(1p)

2) Ce se afișează pe ecran în urma executării secvenței de program:.

```
char s[13]="abcdefghoid";  
cout<<strlen(s)<<" ";  
for (int i=0;i<strlen(s);i++)  
if (strchr("aeiou",s[i])!=NULL)  
s[i]= s[i]-'a'+'A';  
cout<<" "<<s;
```

a)11AbcdEfgHoiD b)11 aBCDeFGHoiD c)11 AbcdEfgHoiD d)11 ABCDEFGHoiD
---

(1p)

3) Se citește din fișierul **date.in** un text de maxim 200 caractere, cuvinte separate printr-un singur spațiu; să se afișeze cuvintele care conțin cel mult 3 vocale. Scrieți un subprogram pentru rezolvarea cerinței.

(2p)

4) Să se ștergă toate vocalele dintr-un cuvânt citit de la tastatură în ordinea în care apar. Scrieți un subprogram pentru rezolvarea cerinței.

(2p)

Exemplu: Pentru tezaur se obține tzaur tzur tzt

5) a) Subprogramul **sum** primește prin parametrul **x** un număr natural de cel mult 4 cifre și returnează suma divizorilor numărului **x**, diferiți de 1 și de el însuși.

**Exemplu:** dacă **x=10** se va returna valoarea 7 ( $7=2+5$ ).

a) Scrieți definiția iterativă completă a subprogramului **sum**

(1,5p.)

b) Scrieți programul C/C++ care citește de la tastatură un număr natural **n** ( $0 < n < 100$ ), apoi **n** numere naturale (cu cel mult 4 cifre fiecare). Programul determină, folosind apeluri utile ale subprogramului **sum**, pentru fiecare număr natural citit, suma divizorilor săi proprii și afișează pe ecran sumele determinate, în ordinea crescătoare a valorilor lor, separate prin câte un spațiu.

(1,5p.)

**Exemplu:** dacă **n=5** și numerele citite sunt 10 2 33 6 11 valorile afișate pe ecran vor fi: 0 0 5 7 14

deoarece suma divizorilor lui 10 este 7, suma divizorilor lui 2 este 0, suma divizorilor lui 33 este 14, suma divizorilor lui 6 este 5, suma divizorilor lui 11 este 0.

Oficiu 1p