

1. Să se construiască un vector cu numerele a căror sumă a cifrelor este 10, din intervalul [a,b]. Să se afișeze vectorul. Ex: a=40 și b=80 vectorul va fi format din (46, 55, 64, 73).
2. Se citește un vector cu n elemente întregi. Să se verifice dacă toate elementele vectorului sunt numere pare.
3. Se citește un vector cu n elemente întregi. Să se elimine din vector un număr minim de elemente, astfel încât oricare două elemente vecine să nu fie egale. **NU se vor folosi vectori auxiliari.** Ex: n=10 si vectorul a=(2, 3, 3, 3, 1, 1, 4, 6, 6, 7) va rezulta a=(2, 3, 1, 4, 6, 7)
4. Se citește un vector cu n elemente întregi. Ordonati descrescător elementele prime din vector și afișați-le.
5. Fie secvența:

```
for (i = 0; i < 20; i++)
    a[i] = i * i - i ;
```

Câte componente memorează valori care au cifra unităților 0:

a. 6 b. 7 c. 8 d. 9 e. 2

6. Ce valori vor fi afișate în urma rulării următorului program?

```
int main() {
    int a[5],i;
    for(i=0; i<5; i++)
        a[i]=(i+1)*10;
    for(i=1; i<5; i++)
        a[i]=a[i]-a[i-1];
    for(i=0; i<5; i++)
        cout<<a[i]<<" ";}
```

1. Să se construiască un vector cu numerele mai mici sau egale cu n care au toate cifrele pare. Ex: n=24 vectorul va fi format din (2, 4, 6, 8, 20, 22, 24).
2. Se citește un vector cu n elemente întregi. Să se verifice dacă toate elementele vectorului au cifra zecilor egală cu 2.
3. Se citește un vector cu n elemente întregi. Să se elimine din vector un număr minim de elemente, astfel încât oricare două elemente vecine să nu fie pare. **NU se vor folosi vectori auxiliari.** Ex: n=10 si vectorul a=(21, 36 , 38, 36, 1, 1, 4, 6, 6, 7) va rezulta a=(21, 36, 1, 1, 4, 7)
4. Se citește un vector cu n elemente întregi. Ordonati crescător elementele palindrom din vector și afișați-le.
5. Fie secvența:

```
for (i = 0; i < 20; i++)
    a[i] = i * i - i ;
```

Câte componente memorează valori care au cifra unităților 2:

a. 0 b. 6 c. 8 d. 9 e. 2

6. Ce valori vor fi afișate în urma rulării următorului program?

```
int main() {
    int a[5],i;
    for(i=0; i<5; i++)
        a[i]=(i+2)*10;
    for(i=1; i<5; i++)
        a[i]=a[i]-a[i-1];
    for(i=0; i<5; i++)
        cout<<a[i]<<" ";}
```

1. Secvența următoare de program realizează:

a. sortarea crescătoare a vectorului;

b. calcularea valorii minime a

int n,i,x,a[20];

.....

for(i=0;i<n-1;i++)

- elementelor în primul element
al vectorului;
- c. calcularea valorii maxime a
elementelor în ultimul element
al vectorului.
- ```

if(a[i+1]<a[i])
{
 x=a[i];
 a[i]=a[i+1];
 a[i+1]=x; }
.....

```

2. Ce afișează următoarea secvență de instrucțiuni dacă  $n=12$  și elementele vectorului sunt {1,2,2,3,1,2,1,3,4,1,2,1}?

- a. 4  
b. 20  
c. 17

```

int v[20],n,i,j,k=0;
cin>>n;
for(i=0;i<n;i++)
 cin>>v[i];
for(i=0;i<n-1;i++)
 for(j=i+1;j<n;j++)
 if(v[i]==v[j])
 k++;
cout<<k;

```

3. Ce afișează următoarea secvență de instrucțiuni dacă  $n=5$ , elementele vectorului sunt {1,2,3,4,5} și  $k=3$ ?

- a) 1 2 3 4 5 6  
b) b) 1 2 3 0 4 5  
c) 1 2 3 4 4 5

```

int v[20],n,i,k;
cout<<"n=";cin>>n;
for(i=0;i<n;i++)
 cin>>v[i];
cin>>k;
i=n;
while(i!=k)
{
 v[i]=v[i-1];i--; }
for(i=0;i<=n;i++)
 cout<<v[i]<<" ";

```

4. Scrieți un program care citește de la tastatură elementele unui tablou unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) numere naturale, mai mici decât 1000, determină și afișează pe ecran, separate prin câte un spațiu, numărul de elemente din șir care sunt multipli ai numărului 13 și, în continuare, pozițiile pe care acestea se găsesc în șir. Elementele tabloului sunt numerotate de la 1 la  $n$ . Exemplu: dacă șirul citit este 2, 6, 26, 14, 130, 11, 8, 23, 39, 52, se vor afișa numerele 4 și 3 5 9 10.

5. Scrieți un program care citește de la tastatură elementele unui tablou unidimensional cu  $n$  ( $n \leq 100$ ) numere naturale, mai mici decât 1000. Să se afișeze elementele din prima jumătate a vectorului.

6. Scrieți programul C/C++ care citește de la tastatură un număr natural  $n$  ( $1 \leq n \leq 99$ ), impar, și construiește în memorie un tablou unidimensional  $A=(A_1, A_2, \dots, A_n)$  cu elementele mulțimii  $\{1, 2, \dots, n\}$  astfel încât elementele de pe poziții impare formează șirul crescător  $1, 2, \dots, [(n+1)/2]$ , iar elementele de pe poziții pare șirul descrescător  $n, n-1, \dots, [(n+1)/2]+1$ .

**Exemplu:** pentru  $n=11$  se va construi tabloul A :

|   |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
|---|----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 11 | 2 | 10 | 3 | 9 | 4 | 8 | 5 | 7 | 6 |
|---|----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|

Elementele tabloului se afișează pe ecran, separate prin câte un spațiu. Ordonați crescător vectorul.