

## FIȘA 6. Instrucțiunea *do while*

Pentru fiecare dintre următorii itemi, alegeți litera corespunzătoare răspunsului corect.

- După executarea secvenței de program alăturate variabilele *a* și *b* de tip *int* vor avea valorile:  

```
a=1; b=7;
do{
    a++; b--;
}while(a<=b);
```

a. *a*=3 *b*=3      b. *a*=4 *b*=4      c. *a*=3 *b*=5      d. *a*=5 *b*=3
- Ce valoare are variabila întregă *n* în urma executării secvenței alăturate?  

```
n=0;
do
    n=n+3;
while(n<=10);
```

a. 10      b. 12      c. 11      d. 9
- Care este cea mai mare valoare inițială a variabilei întregi *ind*, pentru care următoarea secvență de program va afișa exact un caracter '\*'?  

```
a = 5;
do
{
    cout << '*';
    ind++;
} while (a <= ind);
```

a. 5      b. 4      c. 6      d. 3
- În secvența alăturată variabilele *a*, *b* și *s* sunt de tip *int*. Ce valoare va memora variabila *a* după executarea secvenței?  

```
a=25;b=8;s=0;
do
{ s=s+1; a=a-b;}
while (a>=b);
```

a. 1      b. 24      c. 3      d. 0

Pentru fiecare dintre următoarele enunțuri scrieți programul C++ corespunzător.

- Se citește de la tastatură un șir de numere întregi până la întâlnirea numărului 0, care nu face parte din șir. Să se calculeze și să se afișeze pe ecran media aritmetică a numerelor din șir.
- Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr perfect. Din șirul de numere astfel format să se afișeze pe ecran câte numere au 3 cifre.
- Se citește de la tastatură un număr natural *a*. Se citesc apoi mai multe cifre de la tastatură până când suma lor depășește valoarea *a*. Să se afișeze pe ecran numărul de cifre citite.
- Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr prim. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite au exact două cifre.
- Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr palindrom. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite au exact două cifre de 2.
- Se citesc de la tastatură numere întregi până la întâlnirea unui număr par. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite sunt prime.
- Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr pătrat perfect. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite au prima cifră număr par.
- Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr prim. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite sunt palindrom.
- Se citesc de la tastatură numere întregi până la întâlnirea unui număr impar. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite conțin cifra 3.
- Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr care are cifra cea mai mică, cifra 3. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite sunt prime.
- Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr care are exact 4 divizori. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite sunt prime.
- Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr care conține o cifră primă. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite au inversul număr par.

13. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr care are cea mai mare cifră, cifra 6. Să se afișeze pe ecran câte numerele citite au în componență cifra 0 cifră de 1.
14. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr care are cea mai mică cifră, ultima cifră a sa. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite au prima cifră cea mai mică.
15. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr care are suma cifrelor număr par. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite au prima cifră egală cu ultima cifră.
16. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr care are cifra cea mai mică prima cifră. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite au cea mai mică cifră ultima.
17. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr care are suma cifrelor număr prim. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite sunt perfecte.
18. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr care are produsul cifrelor număr perfect. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite au suma cifrelor număr palindrom.
19. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr care este format dintr-o singură cifră. Să se afișeze pe ecran câte cifre prime apar în scrierea numerelor citite.
20. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr care are produsul cifrelor număr palindrom. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite au exact 2 cifre de 2.
21. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr de forma  $abcd$ . Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite au produsul cifrelor format din două cifre.
22. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr care are suma dintre prima și ultima cifră număr par. Să se afișeze pe ecran câte numere au trei cifre, iar cifra din mijloc este pară.
23. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr care are suma cifrelor impare număr par. Să se afișeze pe ecran câte numere au cinci cifre, iar cifra din mijloc este impară.
24. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr format din 3 cifre și cu cifrele identice. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite au suma cifrelor mai mari decât 3.
25. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr format numai din cifre prime. Să se afișeze pe ecran câte numere au produsul cifrelor mai mici decât 6.
26. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr format din 5 cifre. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite au suma cifrelor pare număr pătrat perfect.
27. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr care este o putere a lui 2. Să se determine și să se afișeze pe ecran câte din elementele șirului citit sunt formate numai din cifre pare.
28. Se citește de la tastatură o cifră  $c$ , apoi se citesc numere naturale până la întâlnirea unuia care este prim și care are inversul tot număr prim. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite au toate cifrele mai mici sau egale cu  $c$ .
29. Se citesc de la tastatură două numere naturale  $a$  și  $b$ . Se citesc apoi de la tastatură numere naturale până când numărul de cifre prime care sunt folosite în scrierea numerelor citite este mai mic decât 20. Să se afișeze pe ecran numărul elementelor din șirul citit care sunt divizibile simultan cu  $a$  și  $b$ .
30. Se citesc de la tastatură numere întregi până la întâlnirea unui număr care are trei factori primi. Să se afișeze pe ecran media aritmetică a elementelor pare și media aritmetică a elementelor impare dintre cele citite.

31. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr format din cifre în ordine strict descrescătoare. Să se afișeze pe ecran câte numere citite au cifrele în ordine strict crescătoare.
32. Se citesc de la tastatură două numere naturale  $a$  și  $b$ , apoi se citesc numere naturale până la întâlnirea unui număr care este divizibil simultan cu  $a$  și  $b$ . Să se afișeze pe ecran media aritmetică a numerelor citite care aparțin intervalului  $[a, b]$ , sau mesajul "Nu există" dacă nu sunt astfel de numere.
33. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr format doar din cifre de 1 la transformarea în baza 2. Să se afișeze pe ecran câte din numerele citite sunt formate dintr-un număr egal de cifre de 0 și 1 la transformarea în baza 2.
34. Se citesc de la tastatură numere întregi până la întâlnirea unei perechi de numere alăturate care au aceeași valoare în modul. Din șirul de numere citit să se determine și să se afișeze pe ecran suma celor pozitive.
35. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unei cifre prime. Să se afișeze pe ecran mesajul „Da” dacă toate numerele citite sunt formate numai din cifre pare, sau mesajul „Nu” în caz contrar.
36. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr  $a$  a cărui cifră de control este 0. Să se determine și să se afișeze câte din numerele citite au cifra de control cifră impară.
37. Se citesc de la tastatură numere naturale nenule până la întâlnirea unui număr de forma  $abba$ . Să se afișeze pe ecran produsul numerelor naturale citite care au în componență 2 cifre prime.
38. Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea unui număr care are cifra cea mai mare o cifră  $c$  citită de la tastatură. Să se determine și să se afișeze pe ecran elementul minim din șir precum și numărul său de apariții.
39. Se citesc de la tastatură numere întregi până la întâlnirea unui număr care are 2 factori la descompunerea în factori primi. Să se determine și să se afișeze pe ecran mesajul "Da" dacă cel puțin unul din elementele citite are un factor la descompunerea în factori primi, sau mesajul "Nu" în caz contrar.
40. Se citesc de la tastatură numere întregi până la întâlnirea unui număr care are cifrele prime ordonate strict crescător. Să se determine și să se afișeze pe ecran cel mai mare divizor comun al numerelor citite.

prof. Marius UDUDEC