

Exerciții pentru structuri repetitive

A. Ana a urcat cu liftul de la etajul **a** la etajul **b**. Scrie un program care, citind numerele naturale **a** și **b**, afișează etajele pe la care a trecut liftul. **Exemplu:** Pentru **a = 3**, **b = 5** se afișează 3, 4, 5.

Rezolvare

a) Citești cu atenție enunțul și identifici:

- Datele de intrare: două numere **a** și **b** de tip **int**.
- Datele de ieșire: numerele de la **a** până la **b**.

b) Descrui soluția în limbaj natural: Citesc numerele **a** și **b**, apoi afișez toate numerele de la **a** până la **b**, folosind o variabilă **i** care ia inițial valoarea lui **a**, apoi e crescută, repetitiv, cu câte o unitate, fiecare valoare a ei fiind afișată. Operația continuă cât timp **i** e mai mică sau egală cu **b**.

c) Implementezi într-un limbaj de programare.

În Tabelul 25 poți vedea trei secvențe de program care implementează soluția, folosind:

while	for	do while
<pre>int a, b, i; cout << "Dati a:"; cin >> a; cout << "Dati b:"; cin >> b; i=a; while (i<=b) { cout << i << " "; i++; }</pre>	<pre>int a, b, i; cout << "Dati a:"; cin >> a; cout << "Dati b:"; cin >> b; for(i=a; i<=b; i++) cout << i << " ";</pre>	<pre>int a, b, i; cout << "Dati a:"; cin >> a; cout << "Dati b:"; cin >> b; i=a; do { cout << i << " "; i++; }while (i<=b);</pre>

Tabelul 25

d) Testezi pe mai multe seturi de valori programul.

Urmărește și exemplul de mai jos în Scratch.

Există asemănare? Dar diferențe?

1. Formulează problema pe care rezolvă programul în Scratch.

2. Scrie un program în Codeblocks C++ / online gdb C++ pe baza programului Scratch.

The image shows a Scratch interface. On the left, the 'Variabile' panel is visible, showing a list of variables: 'k' (checked), 'my variable' (unchecked), 'x' (checked), and 'y' (checked). Below the list are buttons for 'selează k la 0', 'modifică k cu 1', 'arată variabila k', and 'ascunde variabila k'. On the right, a script is built on a 'când se dă click pe' event. It consists of:

- 'întreabă De unde porneste liftul ? și așteaptă'
- 'selează x la răspuns'
- 'întreabă Unde ajunge liftul ? și așteaptă'
- 'selează y la răspuns'
- 'selează k la x'
- 'repetă x - y' (loop)
- 'modifică k cu -1' (inside the loop)
- 'spune k' (inside the loop)