

Vârtejuri plimbărețe

Pe un râu se creează în permanent vârtejuri care coboară în aval. Râul este traversat de un pod, iar pe râu plutesc bărci. Activitatea de pe râu trebuie implementată într-o aplicație Java de sine stătătoare cu intrarea și ieșirea de la consolă. Activitățile de pe râu se desfășoară la momente de timp discrete, *în pași*, potrivit următoarelor reguli:

1. **Vârtejurile** – sunt simbolizate prin litere 'w' dacă se află în zona de râu vizibilă (vezi fig. 1 maijos):
 - Numărul initial de vârtejuri se citește din configurația initial, de la `System.in`.
 - Toate vârtejurile se află initial în partea de sus – adică nu sunt vârtejuri pe râu.
 - Numărul de vârtejuri care pot apărea pe o coloană este dat de o singură cifră zecimală.
 - La fiecare pas:
 - Fecare vârtej se mișcă în jos cu o poziție în una dintre direcțiile SV, S sau SE, aleator
 - Un nou vârtej (dacă mai sunt) intră în zona vizibilă dintre cele de sus.
 - Dacă un vârtej ajunge pe poziția unei bărci, atunci acesta înghite barca și ambele dispar.
2. **Podul** – simbolizat prin caracterele 'B' (pilonii) și '=' (tablîerul):
 - Se află pe ultima linie.
 - Este deteriorat atunci când o barcă îi lovește un pilon, moment în care acțiunile încetează cu mesajul 'Pod lovit!'.
3. **Râul** – simbolizat prin puncte ('.'). Curge în jos.
4. **Bărcile** – simbolizate prin litere 's':
 - Bărcile sunt pe râu, în zona vizibilă, amplasate conform configurației inițiale.
 - La fiecare pas:
 - Dacă nu este în coloana unui vârtej, fiecare barcă se mută cu o poziție mai jos (adică în direcția S) dacă în poziția viitoare nu se află o altă barcă. Altfel stă pe loc.
5. **Pași**
 - Se execută un pas atunci când utilizatorul apasă tasta 'Enter'. Mai întâi se mută vârtejurile, apoi bărcile.
 - Procesul se termină atunci când nu mai sunt vârtejuri de lansat pe râu și nu mai sunt bărci, sau când podul a fost lovit de o barcă.
 - La începutul jocului, și la fiecare pas, trebuie afișată la `System.out` – *în modul text* – configurația curentă (vezi fig. 1).

Configurația de start conține:

- Prima linie (de sus) reprezintă vârtejurile disponibile. Pentru cazul din fig. 1 exista 5 vârtejuri în coloana 10, 4 vârtejuri în coloana 17, 3 în coloana 25, ș.a.m.d.
- 14 linii de apă, posibil cu bărci
- 1 linie de pod

Configurația de start se citește de la `System.in`.

Desenați diagrama de clase și dezvoltați o aplicație Java pentru a simula acest joc. Nu uitați comentariile.

```

5(10) 4(17) 3(25) 1(36) 9(49) 3(66) 4(75)
.....
.....
.....S.....
.....S.....
.....S.....
.....S.....
.....S.....
.....S.....
.....S.....
.....S.....
.....S.....
.....S.....
=====B=====B=====B=====B=====B=====B=====
Apasă Enter....

```

Fig. 1 Exemplu de configurație de start.