

## ZADANIE 28

Naprogramujte simulátor lodičiek zakotvených v zátok. V textovom súbore **lodicky.txt** je uložený popis zátoky – dvojrozmerná mapa znakov **0** a **1** oddelených medzerou. Znak **1** znamená pevninu a **0** znamená vodu. Na prvom riadku sú rozmery (šírka a výška) tejto mapy – dve celé čísla oddelené medzerou. Zátoka sa teda môže vykresliť ako dvojrozmerná mapa štvorčekov pevnina / voda. Program po kliknutí na tlačidlo vygeneruje jednu lodičku niekam do vody v zátok. Ďalším klikaním na tlačidlo generuje ďalšie lodičky, až kým sa zátoka nezaplní.

Pravidlá generovania resp. umiestňovania lodičiek:

- Lodička je trojica susediacich štvorčekov v riadku.
- Dve lodičky v jednom riadku sa nesmú dotýkať – musí byť medzi nimi aspoň jedno políčko vody.
- Lodičky v riadkoch pod sebou sa dotýkať môžu (na vedľajší riadok sa teda neberie ohľad).
- Lodička sa môže dotýkať pevniny.

Vytvorte program, ktorý bude mať tieto vlastnosti:

- vykreslí zátoku zo štvorčekov podľa mapy zo súboru
- po kliknutí na tlačidlo vykreslí jednu lodičku. Lodička môže byť vygenerovaná na náhodnú pozíciu alebo s nejakou stratégiou (napr. od vrchu mapy).
- vypíše na obrazovku oznam, že zátoka je plná, ak sa už do prístavu v zátok nezmestí žiadna ďalšia lodička.

Ukážka vstupného súboru:

```
10 7
0 0 0 1 1 1 1 0 0 0
0 0 1 1 1 1 1 1 0 0
1 0 0 0 0 0 0 0 0 1
0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
1 0 0 0 0 0 0 0 0 1
1 1 0 0 0 0 0 0 1 1
1 1 1 0 0 0 0 1 1 1
```

Ukážka programu – prístav s piatimi umiestnenými žltými lodičkami a ukážka plného prístavu (pre vstupný súbor v ukážke):

