

### Problema reginelor

Să se plaseze  $n$  regine pe o tablă de șah de dimensiune  $n \times n$  astfel încât oricare două regine să nu se atace.

### Plata unei sume cu monede de valori date

Având la dispoziție  $n$  săculeți cu monede, fiecare săculeț conținând monede de aceeași valoare, să se afișeze toate modalitățile de a plăti o sumă dată  $S$  folosind numai monedele din săculeți.

De exemplu, să presupunem că trebuie să achităm suma  $S=100$  și avem  $n=3$  săculeți de monede. În primul săculeț se găsesc 6 monede cu valoarea 3, în al doilea săculeț se găsesc 4 monede cu valoarea 7, iar în ultimul săculeț sunt 14 monede cu valoarea 5. Programul va afișa în fișierul de ieșire (denumit suma.out) cele două soluții posibile de plată astfel:

```
Solutia nr. 1
3 monede cu valoarea 3
3 monede cu valoarea 7
14 monede cu valoarea 5
Solutia nr. 2
4 monede cu valoarea 3
4 monede cu valoarea 7
12 monede cu valoarea 5
```

### Generare șir

Se citesc de la tastatură numerele naturale  $n$  și  $lg$  ( $0 < n, lg \leq 10$ ). Să se afișeze toate șirurile de  $lg$  numere strict pozitive, șiruri cu proprietatea că încep și se termină cu  $n$ , iar între două elemente consecutive ale șirului diferența este exact 1. Dacă nu există nici o soluție, se va afișa un mesaj. De exemplu, pentru  $n=2$  și  $lg=5$ , se vor afișa soluțiile (nu neapărat în această ordine):

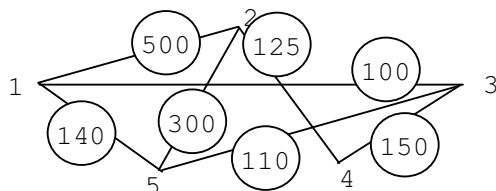
```
2 3 4 3 2; 2 3 2 3 2; 2 3 2 1 2; 2 1 2 3 2; 2 1 2 1 2.
```

Simulare bacalaureat 2001

### Comis-voiajor

Un comis voiajor pleacă din orașul în care locuiește (să-l notăm 1) să prezinte produsele unei firme în toate cele  $n$  orașe din regiunea sa. El are la dispoziție harta regiunii, pe care sunt marcate legăturile directe dintre orașe și distanțele dintre acestea. Scrieți un program care să determine un traseu cât mai scurt, astfel încât comisul voiajor să viziteze toate orașele din regiune, să nu treacă de mai multe ori prin același oraș și să se întoarcă în orașul în care locuiește!

De exemplu, să presupunem că există  $n=5$  orașe, numerotate de la 1 la 5. Să presupunem că harta regiunii indică următoarele legături directe:



Pentru acest exemplu, programul va afișa:

```
Traseul cel mai scurt are lungimea 815.00
Traseul este 1,3,4,2,5,1
```

### Probleme propuse – Arhiva .campion

ham, banda1, izvor, medii