

## Clasa a VII-a. Soluții probleme

### Problema 1. Portocal. Prof. Ovidiu Domsa

#### Problema are doua solutii:

1. Se păstrează un șir de  $n$  valori booleene care inițial au valoarea True. Se numără începând de la 1 câte  $k$  valori, doar cele cu valoarea True și se marchează cu False poziția  $k$ . Se ține cont de situația ajungerii la poziția  $n + 1$  care devine poziția 1. După  $n$  numărări se ajunge exact pe o poziție POZ. Pentru a găsi poziția cu care trebuie să începem verificăm diferența între poziția  $p$  și POZ și găsim poziția de la care trebuia să începem.

2. Poziția POZ a elementului eliminat începând numărătoarea de la 1 se poate determina cu următoarea formulă:

poz=0

pentru  $i=1, n, 1$  execută

$poz=((poz+k-1) \bmod i) + 1$

### Problema 2. Debarcare. Prof. Popa Daniel

Vom porni de la primul caracter si vom merge din  $x$  în  $x$  și vom crea un șir ce conține primul cuvânt, apoi pornim de la al doilea caracter... ș.a.m.d. formând cele  $x$  șiruri de numere în baza 16. Numerele vor fi transformate în baza 10, după care vor fi prelucrate cifrele pentru a vedea tipul atacului.

### Problema 3. Domino. Prof. Cristina Bărbieru

Indiferent de codificarea datelor necesare pentru memorarea coordonatei și a înălțimii fiecărei piese de domino, șirul acestor piese se va ordona crescător în funcție de coordonatele pieselor.

În cazul în care piesele se vor antrena în cădere spre dreapta, se parcurge șirul astfel ordonat începând de la prima piesă și atâta timp cât există piese ce vor fi antrenate în cădere se verifică dacă acestea influențează valoarea lungimii maxime (ce poate lua inițial valoarea înălțimii primei piese de domino din șir). Se va actualiza valoarea lungimii maxime atunci când este necesar, trecându-se apoi la următoarea piesă pentru a verifica dacă și ea va face parte din lanțul existent de piese căzute sau, va iniția o altă secvență de piese ce vor cădea în urma acționării acesteia.

Pentru căderea pieselor de la dreapta spre stânga se va proceda la fel, parcurgerea va începe însă de la ultima piesă din șirul sortat. Se va actualiza corespunzător valoarea lungimii maxime determinată anterior.