



Iepuraș- soluția 1

Cerința 1

Memorăm traseul cu căsuțe într-un vector pe pozițiile de la 1 până la N.

Pornim parcurgerea vectorului de la poziția k și parcurgem vectorul cât timp valoarea gasită în căsuță este diferită de 0 și indicele căsuței este mai mic sau egal cu N.

Creștem indicele vectorului cu valoarea care se găsește memorată în căsuță dacă numărul nu este prim sau cu dublul valorii care se găsește în căsuță dacă numărul este prim. Incrementăm numărul de salturi pe care le face iepurașul.

Algoritmul se repetă până când ajungem într-o căsuță care conține numărul 0 sau până când indicele calculat depășește valoarea N.

Dacă indicele la care ajungem este mai mic sau egal cu N, iepurașul nu ajunge la grădina cu morcovi și scriem NU, altfel iepurașul ajunge la grădina cu morcovi și scriem DA.

La final afișăm numărul de salturi.

Cerința 2

1. Calculăm numărul de căsuțe peste care poate sări iepurașul (ca la cerința 1) pornind din căsuța

Dacă indicele căsuței la care ajunge iepurașul este mai mare strict decât N atunci
numărul de căsuțe = N-poziția de pornire+1

altfel

numărul de căsuțe = indicele căsuțe -poziția de pornire+1.

Actualizăm maximum și poziția de pornire.

Repetăm algoritmul pentru restul căsuțelor până la N.

Scriem poziția de pornire și valoarea numărului maxim de căsuțe în fișier.

Scriem toate căsuțele de la 1 până la căsuța de pornire determinată mai sus apoi scriem toate căsuțele de pe traseul iepurașului, cu excepția căsuței de pornire și a celor în care a sărit.

Dacă ultima căsuță în care ajunge iepurașul are indicele strict mai mic decât N, scriem restul căsuțelor până la N.

Soluția are complexitatea $O(n^2)$.

Iepuraș- soluția 2

Cerința 1

Se memorează numerele din casute într-un vector v.

Se simulează sariturile iepurașului ce porneste din casuta k si se opreste fie cand ajunge la o casuta ce contine numarul 0 fie cand ajunge in gradina cu morcovi.

Cerința 2

Pentru a determina numărul maxim de căsuțe traversate se construiește începând cu poziția n, un vector suplimentar a cu semnificatia:



$a[i]$ = poziția în care se oprește iepurașul ce pornește din căsuța cu numărul i .

$$a[i] = \begin{cases} n; & \text{dacă pornind din poziția } i, \text{ iepurașul ajunge în grădină} \\ i; & \text{dacă } a[i] = 0 \\ a[i + 2 * a[i]]; & \text{dacă } a[i] \text{ este număr prim} \\ a[i + a[i]]; & \text{dacă } a[i] \text{ nu este număr prim} \end{cases}$$

Pentru fiecare poziție i , începând cu poziția n se determină numărul căsuțelor traversate ca fiind $l = a[i] - i + 1$ și se actualizează valoarea maximă, reținându-se poziția.