

**Problema 3 - tnia**

**100 punct**

Adott egy  $n$  sorból és  $m$  oszlopból álló **bináris** mátrix. Az oszlopokat balról jobbra számozzuk 1-től  $n$ -ig, a sorokat alulról fölfele számozzuk 1-től  $m$ -ig.

A mátrixnak sajátos alakja van, azaz minden  $i$  esetén, 1-től  $n$ -ig, a mátrix  $i$  oszlopa elemeinek értéke 1, minden  $[1, h[i]]$  intervallumbeli sor esetén, a többi elem értéke 0.

A  $h[i]$  értékek növekvő sorrendben megadott természetes számok ( $h[i-1] \leq h[i], 1 \leq i \leq n$ ).

**Követelmény**

Válaszoljanak  $q$  darab ilyen alakú kérdésre: adottak az **A, B, C, D** számok és meg kell adni annak a téglalap alakú almátrixnak az elemei összegét, melynek bal-alsó sarka az **A** oszlopban és **B** sorban, jobb-felső sarka a **C** oszlopban és a **D** sorban van.

**Bemeneti adatok**

A bemeneti állomány a **tnia.in**

- az első sorban két természetes szám, az  $n$  és  $m$  található, egy szóközzel elválasztva és a fenti jelentéssel;
- A második sorban az  $n$  darab  $h[i]$  érték található egy-egy szóközzel elválasztva;
- A harmadik sorban egy természetes szám, a  $q$  értéke található, amely a kérdések számát jelöli;
- A következő  $q$  darab sor mindenikében 4 természetes szám, az **A, B, C, D** található, a fenti jelentéssel és egy-egy szóközzel elválasztva.

**Kimeneti adatok**

A **tnia.out** kimeneti állomány  $q$  darab sort tartalmaz, mindenik sorban a megfelelő kérdésre adott választ.

**Megkötések és pontosítások**

- $0 \leq h[i] \leq m, 1 \leq n \leq 100\ 000$
- $1 \leq q \leq 100\ 000, 1 \leq m \leq 1\ 000\ 000\ 000$
- 15 pontra:  $n, m, q \leq 100$
- Újabb 16 pontra:  $n, m, q \leq 3000$
- Újabb 16 pontra:  $n \leq 100\ 000, m \leq 1000\ 000\ 000, q \leq 100$
- A követelmény helyes megoldására 90 pont jár
- Hivatalból 10 pont jár

**Példa**

<b>tnia.in</b>	<b>tnia.out</b>	<b>Magyarázat</b>
5 10 2 3 7 8 10 5 1 1 5 10 2 5 4 7 3 2 3 6 3 8 3 10 3 2 3 10	30 6 5 0 6	Annak a téglalap alakú tartománynak, melynek bal-alsó sarka az 1-es oszlopban és az 1-es sorban van, jobb-felső sarka az 5-ös oszlopban és 10-es sorban van, az elemei összege 30. Hasonlóan, a többi négy kérdés esetén, a helyes válaszok : 6, 5, 0 és 6

Maximális végrehajtási idő/teszt: **0.7 sec**

Rendelkezésre álló összemória: **128 MB, amelyből max 32 MB a veremnek**

A forráskód maximális mérete: **10 KB**