

Feladat: Prime

Bemeneti fájl prime.in
Kimeneti fájl prime.out

Adott N természetes szám esetén tekintsük a következő sorozatot: $0, 1, 2, \dots, N$.

Követelmények

- Adott Q darab természetes számokból álló számpár (a, b) alakban. Minden számpár esetén meg kell határozni, hogy hány prímszám található az $a, a + 1, a + 2, \dots, b$ egymást követő számokból álló sorozatban.
- Adott Q darab természetes szám: $p_1, p_2, \dots, p_Q$. Minden egyes p_i számra meg kell határozni, hogy hány olyan $a, a + 1, a + 2, \dots, b$ résztömb választható meg a $0, 1, \dots, N$ sorozatból, amely p_i darab prímszámot tartalmaz ($1 \leq i \leq Q$).

Bemeneti adatok

A **prime.in** bemeneti állomány első sorában három természetes szám található: C, N, Q , egy-egy szóközzel elválasztva, ahol C jelöli a megoldandó követelményt (1 vagy 2), N és Q jelentése pedig a fentebbi.

Ha $C = 1$, akkor a következő Q sor mindegyikében két-két természetes szám szerepel, a és b , szóközzel elválasztva, amelyek egy egymást követő természetes számokból álló szekvencia határait jelentik.

Ha $C = 2$, akkor a következő Q sor mindegyikében egy-egy p_i természetes szám szerepel ($1 \leq i \leq Q$), a feladatban megadott jelentéssel.

Kimeneti adatok

A **prime.out** kimeneti fájl Q darab számot tartalmaz, mindegyiket külön sorban, a C követelménynek megfelelően.

Megszorítások és pontosítások

- $C \in \{1, 2\}$
- $1 \leq N, Q \leq 50\,000$
- $0 \leq a \leq b \leq N$
- $0 \leq p_i \leq N, 1 \leq i \leq Q$

#	Pontszám	Megszorítások
1	40	$C = 1, 1 \leq N, Q \leq 10\,000$
2	10	$C = 1, 10\,000 < N, Q \leq 50\,000$
3	30	$C = 2, 1 \leq N, Q \leq 10\,000$
4	20	$C = 2, 10\,000 < N, Q \leq 50\,000$



Példák

prime.in	prime.out	Magyarázat
1 10 3 0 10 3 3 8 10	4 1 0	$C = 1, N = 10, Q = 3$. Az 1-es követelményt kell megoldani. Az $0 \dots 10$ szekvenciában 4 darab prímszám található: 2, 3, 5, 7. A $3 \dots 3$ szekvenciában egyetlen prímszám található, a 3-as szám. A $8 \dots 10$ szekvenciában nincsenek prímszámok.
2 10 2 4 1	12 17	$C = 2, N = 10, Q = 2$. A 2-es követelményt kell megoldani. A következő 12 darab szekvencia mindegyikében 4 prímszám található: $0 \dots 10, 1 \dots 10, 2 \dots 10, 0 \dots 9, 1 \dots 9, 2 \dots 9, 0 \dots 8, 1 \dots 8, 2 \dots 8, 0 \dots 7, 1 \dots 7, 2 \dots 7$. A következő 17 darab szekvencia mindegyikében 1 darab prímszám található: $0 \dots 2, 1 \dots 2, 2 \dots 2, 3 \dots 3, 3 \dots 4, 4 \dots 5, 5 \dots 5, 4 \dots 6, 5 \dots 6, 6 \dots 7, 6 \dots 8, 6 \dots 9, 6 \dots 10, 7 \dots 7, 7 \dots 8, 7 \dots 9, 7 \dots 10$.