

1. Neka je  $n$  pozitivan ceo broj. Označimo sa  $S(n)$  broj načina na koji broj  $n$  može biti predstavljen kao zbir dva ili više prosta broja. Na primer,  $S(9) = 4$ , zato što  $9 = 2 + 2 + 2 + 3 = 2 + 2 + 5 = 2 + 7 = 3 + 3 + 3$ . Neka  $p$  je najmanji prost broj veći od broja  $n$ . Napisati program **OSTATAK** koji izračunava ostatak pri deljenju broja  $S(n)$  brojem  $p$ .

**ULAZ**

U jedinjoj liniji standardnog ulaza dat je pozitivan ceo broj ( $n < 50000$ ).

**IZLAZ**

U jedinu liniju standardnog izlaza potrebno je ispisati ostatak pri deljenju broja  $S(n)$  brojem  $p$ .

**PRIMER**

Ulaz	Izlaz
9	4

Vremensko ograničenje 5s    Memorijsko ograničenje 128 MB

2. Neka  $P$  je pravougaonik čije sve stranice imaju celobrojne dužine. Pravougaonik je izdelfjen na jedinične kvadratiće ( $1 \times 1$ ). Označimo sa  $f(P)$  broj jediničnih kvadratića koji imaju zajedničku tačku sa jednom dijagonalom pravougaonika. Na primer, ako stranice pravougaonika  $P$  su dužine 4 i 2, onda  $f(P) = 4$ . Napišite program **PRAVOUGAONIK** koji će za dati pozitivan ceo broj  $N$  izračunati broj različitih pravougaonika  $P$  za koje važi  $f(P) = N$ . Smatrati da dva pravougaonika čije su stranice  $a \times b$  i  $b \times a$  nisu različiti.

**Ulaz**

U jedinjoj liniji standardnog ulaza zadat je ceo broj  $N$  ( $0 < N < 1000000$ ).

**Izlaz**

U jedinu liniju standardnog izlaza upisati jedan ceo broj – izračunati broj pravougaonika.

**PRIMER**

Ulaz	Izlaz
4	4

**Objašnjenje:** Broj različitih pravougaonika  $P$  za koje važi da  $f(P) = 4$  jeste 4. Ta četiri pravougaonika imaju redom stranice sledeće dužine:  $1 \times 4$ ,  $2 \times 3$ ,  $2 \times 4$ ,  $4 \times 4$ .

Vremensko ograničenje 0.5s

Memorijsko ograničenje 2 MB

3. Permutacija celih brojeva od 1 do  $n$  je niz  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ , takav da svaki celi broj od 1 do  $n$  se pojavljuje u nizu tačno jednom. Dva cela broja u permutaciji obrazuju inverziju kada god veći broj se pojavljuje pre manjeg broja. Na primer, u permutaciji 4 2 7 1 5 6 3, postoji ukupno 10 inverzija. To su sledeći parovi: 4–2, 4–1, 4–3, 2–1, 7–1, 7–5, 7–6, 7–3, 5–3, 6–3. Napišite program **INVERZIJA** koji računa broj inverzija u datoj permutaciji.

**Ulaz**

U prvoj liniji standardnog ulaza nalazi se prirodan broj  $n$  ( $2 \leq n \leq 1000000$ ). Permutacija je zadata u drugoj liniji:  $n$  brojeva, razdvojenih blanko karakterom.

**Izlaz**

Napišite broj inverzija na standardni izlaz.

**Primer**

**Ulaz**

7  
4 2 7 1 5 6 3

**Izlaz**

10

Vremensko ograničenje 1s

Memorijsko ograničenje 64 MB