

CC++/Basic/Pascal – PODSKUPINA I

**3. Zadatak MAXPROST 60 bodova**

Općenito, za prirodni broj kažemo da je prost ukoliko je veći od 1 te je djeljiv isključivo sa samim sobom i sa 1.

Kada broj nije prost, onda kažemo da je nul-prost (0-prost), kada broj jest prost onda kažemo da je prost u prvom stupnju (1-prost). Međutim, ako je njegova suma znamenki također prost broj, onda kažemo da je prost u drugom stupnju (2-prost) i tada nije 1-prost. Ako je suma od sume znamenki opet prosta onda je broj prost u trećem stupnju (3-prost), ali nije 2-prost itd..

Općenito, ako je broj prost i ima jednu znamenku (npr. 2,3,5) onda može biti samo 1-prost.

Lako je stoga zaključiti da ako je broj 2-prost, tada nije 1-prost, induktivno vrijedi da ako je broj (N+1)-prost onda nije (N)-prost. Drugim riječima, svaki broj ima jedinstveno određen stupanj prostosti kao maksimum. Npr. broj 17 je 1-prost, a broj 23 je 2-prost, ali nije 1-prost.

Zadatak je za sve prirodne brojeve iz uključivog intervala [A,B] odrediti koliko ima brojeva u kojem stupnju prostosti. Redom 0-prost, 1-prost, 2-prost, 3-prost, ..., MAX-prost. Broj stupnjeva prostosti karakteristika je danog intervala, stoga je važno utvrditi i taj maksimum.

**Važno je** uzeti u obzir da stupnjevi prije MAX-prost mogu biti i u nuli.

Primjetite također da je suma svih stupnjeva prostosti uvijek B-A+1, drugim riječima veličini zadanog intervala [A,B] te da se radi o padajućem nizu koji teži k nuli.

**Napomena:**

Vrednuju se test primjeri koji rade u konačnom vremenu (ispod 30 sekundi).  
U 60% test primjera razlika B-A+1 će biti manja ili jednaka 100 000.

**Ulazni podaci:**

Prirodni brojevi **A, B** – interval [A,B]  
Vrijedi  $1 \leq A \leq B \leq 1\,000\,000$

**Izlazni podaci:**

Raspored brojeva po stupnju prostosti, od 0-prost do MAX-prost

**Test primjeri:**

<b>ULAZ</b>	1 10	1 100	100 500	1000 90000
<b>IZLAZ</b>	6 4	75 15 7 3	331 30 30 10	80456 5064 2021 987 473

Naziv datoteke: **maxprost.c** ili **maxprost.cpp**

Također su dozvoljene i ekstenzije za BASIC (.bas) i Pascal (.pas) ukoliko radite u jednom od tih jezika.