

Zadatak 1.b

Zadatak 1 – b

Neka su date sljedeće funkcije:

Funkcija	Ulazi	Izlaz	Definicija
<i>isPrime</i>	$x: \text{int}$	<i>bool</i>	Provjerava da li broj x prost broj.
<i>isSorted</i>	$x: \text{int}$	<i>bool</i>	Provjerava da li su cifre broja x sortirane rastućim redoslijedom.

Uraditi implementaciju datih funkcija, a zatim napisati program gdje je potrebno unijeti varijablu:

- $n \rightarrow$ cjelobrojna vrijednost za koju važi ograničenje ($2 \leq n \leq 1000$)

Ispisati sve proste brojeve u opsegu $[2, n]$, čije su cifre sortirane rastućim redoslijedom.

Zadatak 2.a

Zadatak 2 – a

Neka su date sljedeće funkcije:

Funkcija	Ulazi	Izlaz	Definicija
<i>getBrojCifara</i>	$x: \text{int}$	<i>int</i>	Vraća ukupan broj cifara broja x .
<i>isValidan</i>	$x: \text{int}$	<i>bool</i>	Provjerava da li je vrijednost x binarni broj (sačinjen samo od nula i jedinica).
<i>operacija</i>	$b_1: \text{int}$ $b_2: \text{int}$	<i>int</i>	Primjenjuje logičku operaciju ekvivalencije između odgovarajućih cifara brojeva b_1 i b_2 po sljedećoj formuli: $(\neg b_1 \vee b_2) \wedge (\neg b_2 \vee b_1)$

Napisati programski kod za unošenje cjelobrojnih vrijednosti:

- $nd \rightarrow$ cjelobrojna vrijednost za koju važi ($nd \geq 0$)
- $b_1 \rightarrow$ cjelobrojna vrijednost za koju važi da je binarni broj i da je broj cifara jednak nd
- $b_2 \rightarrow$ cjelobrojna vrijednost za koju važi da je binarni broj i da je broj cifara jednak nd

Zatim ispisati rezultat funkcije *operacija* nad unesenim brojevima b_1 i b_2 .

Zadatak 2.b

Zadatak 2 – b

Neka su date sljedeće funkcije:

Funkcija	Ulazi	Izlaz	Definicija
<i>isPrijestupna</i>	$g: \text{int}$	<i>bool</i>	Provjerava da li je godina g prijestupna. Prijestupna godina je ona koja je djeljiva sa 400 ili ona koja je djeljiva sa 4 i nije djeljiva sa 100.
<i>getBrojDana</i>	$m: \text{int}$ $g: \text{int}$	<i>int</i>	Vraća broj dana za mjesec m u godini g .
<i>isValidan</i>	$d, m, g: \text{int}$	<i>bool</i>	Provjerava da li je datum (d, m, g) validan.
<i>isStariji</i>	$d_1, m_1, g_1: \text{int}$ $d_2, m_2, g_2: \text{int}$	<i>bool</i>	Provjerava da li je datum 1 (d_1, m_1, g_1) stariji od datuma 2 (d_2, m_2, g_2) .

Implementirati date funkcije, a zatim napisati program za unos 3 datuma pri čemu je potrebno voditi računa da se unos pojedinog datuma ponavlja dokle god je taj datum nevalidan. Drugim riječima, potrebno je unijeti 3 validna datuma, nakon čega program treba da ispiše najstariji među njima.

Zadatak 1.a

Zadatak 1 – a

Neka su date sljedeće funkcije:

Funkcija	Ulazi	Izlaz	Definicija
f	$x: \text{int}$	<i>int</i>	Računa sumu cifara broja x .
g	$x: \text{int}$ $y: \text{int}$	<i>bool</i>	Provjerava da li su vrijednosti x i y jednake.

Uraditi implementaciju datih funkcija, a zatim napisati program gdje je potrebno unijeti varijable:

- $m_1 \rightarrow$ cjelobrojna vrijednost za koju važi ograničenje ($m_1 \geq 1000$)
- $m_2 \rightarrow$ cjelobrojna vrijednost za koju važi ograničenje ($m_1 \leq m_2 \leq 9999$)
- $z \rightarrow$ cjelobrojna vrijednost za koju važi ograničenje ($z \geq 0$)

Zatim izračunati varijablu C (*int*) korištenjem sljedeće formule:

$$C = \sum_{i=m_1}^{m_2} g(f(i), z)$$

Ispisati vrijednost varijable C .

Hint #1: Gornja granica (u ovom slučaju to je vrijednost m_2) je uključena u proces sumiranja.

Hint #2: Radi pojednostavljenja rješenja funkcija g se može zamijeniti prostim logičkim operatorom. Razlog zbog kojeg se ona koristi je matematička formalnost.

