**Stek:**

1. Napisati program koji u datom izrazu, koji se sastoji od otvorenih i zatvorenih malih zagrada, brojem 0 mijenja otvorene zagrade koje su pravilno zatvorene, brojem 1 mijenja zatvorene zagrade za koje postoji odgovarajuća otvorena zagrada, a brojem -1 nepravilno postavljene otvorene i zatvorene zagrade.

**Napomena:** Maksimalan broj poena donosi rješenje složenosti O(n), gdje je n broj zagrada.

**Primjeri:**

ULAZ: ULAZ: ULAZ:

(() ()) ((())(()))))

IZLAZ: IZLAZ: IZLAZ:

-101 01-1 0001100111-1-1

1. Napisati program koji učitava dva prirodna broja M i N (ne staju obavezno u tip int ili long), a zatim štampa njihov zbir.

Na primjer:

ULAZ: ULAZ:

123456789123456789 89321809894321098894

111111111111111111 54892489123098089234

IZLAZ: IZLAZ:

234567900234567900 144214299017419188128

1. Napisati program koji učitava niz cijelih brojeva A dužine N, a zatim napisati funkciju koja za svaki element niza štampa prvi veći element koji se nalazi poslije njega u nizu. Za elemente za koje ne postoji takav element, štampati -1.

**Napomena:** Rješenje koje koristi dvije ugnježdene for petlje i ostala rješenje slične složenosti neće biti priznata. Potrebno je na pametan način iskoristiti određenu strukturu podataka.

Primjeri:

ULAZ: ULAZ:

4 4

4 5 2 25 13 7 6 12

IZLAZ: IZLAZ:

5 25 25 -1 -1 12 12 -1

1. Tri štapa, zabodena u zemlju, sastoje se iz N1, N2 i N3 djelova respektivno. Djelovi štapova se mogu odlamati kako bi se štapovi napravili jednakim. Napisati program koji računa maksimalnu moguću visinu na koju se mogu svesti sva tri štapa.

U prvom redu ulaza dati u brojevi N1, N2 i N3. U sledeća tri reda su dijelovi prvog, drugog i trećeg štapa poređani od dna prema vrhu.

**Napomena:** Vremenska složenost rješenja će se uzimati u obzir prilikom bodovanja. Maksimalan broj poena donosi rješenje složenosti O(N1+N2+N3).

**Primjer:**

ULAZ:

5 3 4

1 1 1 2 3

2 3 4

1 4 1 1

IZLAZ:

5

**Red:**

1. Date su dvije posude zapremine A i B litara i voda sa česme u neograničenoj količini. Napisati funkciju water(int a, int b, int c) koja računa najmanji broj poteza potreban da se izmeri tačno C litara vode koristeći date posude. Ukoliko je nemoguće izmjeriti tačno C litara, vratiti -1. Dozvoljeni potezi su: punjenje jedne od dvije posude i presipanje iz jedne u drugu posudu sve dok se jedna od posuda ne napuni ili dok se jedna od posuda ne isprazni. Na posudama nema oznaka za mjerenje manjih zapremina.

Na primjer za A=5, B=3 i C=4 najmanji broj poteza je 6.

1. Data su dva cijela broja M i N, napisati program koji štampa sve brojeve iz segmenta [M, N] čije sve susjedne cifre imaju apsolutnu razliku jednaku 1.

**Napomena:** Vremenska složenost rješenja će se uzimati u obzir prilikom bodovanja. Maksimalan broj poena donosi rješenje složenosti $O\left(2^{log\_{10}M}\right)$.

**Primjeri:**

ULAZ: ULAZ:

0 21 10 12

IZLAZ: IZLAZ:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 12 21 10 12