

ŠKOLSKO NATJECANJE 2011.

OSNOVNE ŠKOLE BASIC/PASCAL/C/C++

OPISI RJEŠENJA ZADATAKA

Napomena: Službena rješenja su kodirana u programskom jeziku Pascal. Rješenja koja su kodirana u programskim jezicima C i Cpp mogu sadržavati alternativne načine rješavanja zadanih problema.

KOSTELIĆ

Potrebno je oduzeti temperaturu zraka na vrhu Sljemena od temperature zraka u centru grada.

KUGLICE

Kako nas samo zanimaju pozicije kuglica, problem rješavamo praćenjem trenutnih pozicija prve i druge kuglice. Ako se kuglica nalazi u kutiji koja sudjeluje u zamjeni, tada se mijenja vrijednost njene pozicije.

Općenito, problem se može riješiti korištenjem niza i uzastopne primjene algoritma zamjene.

KLOBUK

Osmišljavanje nepotpunih rješenja je na ovom zadatku donosilo određeni broj bodova. Bilo da se osmislio samo ispis kreiranog broja ili da se samo promatrala situacija kada je $N=M=3$. Općenito rješenje je opisano u službenim kodovima.

PČELAC

Za rješenje ovog zadatka je potrebno uočiti da postoje 4 puta kojima se može doći od cvijeta oznake „0“ do cvijeta oznake „9“. To su: 1-2-3-4-5-6-7-8, 1-2-3-4, 5-6-7-8 i 5-4.

U primjerima vrijednima 70% bodova, količina peluda u torbi nikad nije prelazila ispod nule. Zbog toga je bilo moguće pronaći količinu peluda u torbi na kraju svakog od 4 puta te odrediti maksimalnu od tih vrijednosti. Ispis pravog puta je tada trivijalan.

U primjerima vrijednima 30% bodova, količina peluda u torbi je mogla pasti ispod nule. Zbog toga se moglo dogoditi da ukupna količina peluda na nekom od putova bude u konačnici maksimalna, ali je tijekom putovanja količina peluda u torbi bila pala ispod nule. Ova se situacija može riješiti kreiranjem niza duljine osam te promatranjem odgovarajućih podnizova u njemu (npr. drugom putu odgovaraju komponente 1, 2, 3 i 4). Kada tijekom uzastopnog zbrajanja određenih komponenti, trenutna količina peluda padne ispod nule, tada se taj put više ne promatra. Detalji implementacije su vidljivi u službenim kodovima.

MILLER

Slično kao Kostelić, uz dodatak pretvaranja stupnjeva Celzijusa u stupnjeve Farenhajta i promatranja apsolutne vrijednost zadanih brojeva.

SPARROW

Jedno od rješenja je da se iz zadanog broja izdvoji 5 znamenki te se zbroje samo one kojima je odgovarajuća linija duga. Drugo rješenje je opisano u službenim kodovima.

1 PROTIV 100

Zadatak se rješava simulacijom opisanih uvjeta. Detalji implementacije su vidljivi u službenim kodovima.

KORNJAČA

Pozicije prepreka se učitaju u niz i sortiraju. Sada je još potrebno pronaći podnizove uzastopnih vrijednosti u nizu kako bi se odredila najdulja prepreka. Detalji implementacije su vidljivi u službenim kodovima.