

ŽUPANIJSKO NATJECANJE 2009.
OSNOVNE ŠKOLE BASIC/PASCAL/C/C++
I. podskupina (do 6. razreda)

Primjeri za koje program ne ispiše rješenje unutar 10 sekundi bodovat će se s 0 bodova.

Ako se kod testiranja pojavi sintaktička pogreška, rješenje nosi 0 bodova.

Ukoliko se unosi više ulaznih podataka u istom redu, oni će biti razdvojeni sukladno pravilima programskog jezika u kojemu se zadatak rješava.

SRETNO I USPJEŠNO!

1. zadatak (I. pod.)	TRAMVAJ	40 bodova
-----------------------------	----------------	------------------

Nakon napornog dana u školi Igor je ušao u tramvaj. Nekim čudom u tramvaju nije bilo puno ljudi, tako da je sjeo na jedno od slobodnih sjedala. Kako je bio umoran, čim je sjeo odmah je i zaspao. Ukupno je spavao **M** minuta. On zna da tramvaj između svake dvije stanice vozi točno **T** minuta.

Nakon M minuta spavanja Igora zanima koliko je stanica prespavao. Kako mu matematika nikada nije išla moli tebe za pomoć, da napišeš program koji će unositi vremena M i T (u minutama), a ispisivat će broj stanica koje je Igor prespavao.

Napomena:

Ukoliko se Igor probudi točno na nekoj stanici, onda se podrazumijeva da tu stanicu nije prespavao.

Ulazni podaci:

- prirodan broj **M** ($1 \leq M \leq 1000$) – vrijeme (u minutama) koje je Igor spavao;
- prirodan broj **T** ($1 \leq T \leq 100$) – vrijeme (u minutama) koje tramvaju treba da bi prešao put između svake dvije stanice.

Izlazni podatak:

- prirodni broj **R** – broj stanica koje je Igor prespavao.

Primjeri:

RB	Ulaz	Izlaz	Objašnjenje
1.	13 5	2	<i>Tramvaj je u 13 minuta stao na dvije stanice (na prvoj stanici u 5. minuti te na drugoj stanici u 10. minuti).</i>
2.	28 7	3	<i>Tramvaj staje na stanicama redom: - prva: 7. minuta - druga: 14. minuta - treća: 21. minuta - četvrta: 28. minuta Dakle, prespavao je 3 stanice (probudio se točno na četvrtoj stanici pa nju ne brojimo).</i>

Rješenje snimiti pod imenom TRAMVAJ.BAS ili TRAMVAJ.PAS ili TRAMVAJ.C ili TRAMVAJ.CPP + TRAMVAJ.EXE

2. zadatak (I. pod.)**PIKADO 24****60 bodova**

Tri prijatelja A. J., B. J. i C. J. igraju igru pod nazivom Pikado 24. Svaki od njih na početku igre dobije **24 boda**. Igra se zatim dijeli na runde. U jednoj rundi svaki igrač baca po jednu strelicu u kružnu metu. Meta je podijeljena na tri dijela. Ovisno o tome koje područje pogodi strelica, igrač može dobiti 3, 6 ili 9 bodova. Ti se osvojeni bodovi oduzimaju od ukupnog broja njegovih bodova. Igra prestaje kada nakon trenutno odigrane runde **barem jedan** od igrača ima točno nula bodova. Ako nakon trenutne runde broj bodova nekog igrača bude negativan, tada se bacanje tog igrača u toj rundi poništava, tj. osvojeni bodovi mu se ne uzimaju u obzir.

Napiši program koji na osnovu podataka o odigranim rundama ispisuje koliko koji igrač ima bodova na kraju igre.

Ulazni podaci:

- prirodan broj **N** ($1 \leq N \leq 6$) – broj rundi koje će se odigrati prije završetka igre. U sljedeća N puta po tri reda nalaze se brojevi 3, 6 ili 9 kojima se opisuje pojedina runda igre. Pri tome vrijedi:
 - prvi broj **A** je vrijednost područja koje je strelicom u toj rundi pogodio A. J.;
 - drugi broj **B** je vrijednost područja koje je strelicom u toj rundi pogodio B. J.;
 - treći broj **C** je vrijednost područja koje je strelicom u toj rundi pogodio C. J.

Izlazni podaci:

U tri reda treba ispisati odgovarajući tekst i cijeli broj:

- tekst **A.J.:** te cijeli broj koji predstavlja koliko A. J. ima bodova na kraju igre;
- tekst **B.J.:** te cijeli broj koji predstavlja koliko B. J. ima bodova na kraju igre;
- tekst **C.J.:** te cijeli broj koji predstavlja koliko C. J. ima bodova na kraju igre.

Primjeri:

Primjer 1.		Primjer 2.		Objašnjenja
Ulaz 1	Izlaz 1	Ulaz 2	Izlaz 2	
4	A.J.:0	4	A.J.:3	Primjer 1. Igra je trajala četiri runde. Nakon četiri odigrane runde A.J. je stigao do nula bodova a konačno stanje je bilo: A.J.:0 (24-6-9-6-3=0) B.J.:3 (24-9-3-3-6=3) C.J.:6 (24-3-3-9-3=6)
6	B.J.:3	3	B.J.:0	
9	C.J.:6	9	C.J.:3	
3		3		
9		6		
3		9		
3		3		
3		9		
6		9		
3		6		
9		3		
3		6		
6		9		
3				
				Primjer 2. Igra je trajala četiri runde. Nakon dvije odigrane runde B.J. je imao 6 bodova (24-9-9=6). Treće bacanje za B.J. je poništeno jer bi s dobivenih 9 bodova imao negativan broj bodova (6-9=-3). U četvrtoj rundi B.J. je stigao do nula bodova.

Rješenje snimiti pod imenom PIKADO24.BAS ili PIKADO24.PAS ili PIKADO24.C ili PIKADO24.CPP + PIKADO24.EXE

Na fascinantnom umjetnom otočju Dubai World Islands, gdje svaki otok simbolizira neku zemlju svijeta, svoje mjesto za odmor odlučili su kupiti i Anđela i Bred. Bred je već doputovao na otok, a uskoro dolazi i Anđela. Prije nego što Anđela dođe, Bred bi htio napraviti iznenađenje za nju te je odlučio obojiti stazu za šetanju roza bojom, koja je Anđeli najdraža. Radi se o **pravocrtnoj** stazi.

Kako Anđela dolazi vrlo brzo, Bred ima pune ruke posla. Stoga je angažirao nekoliko tvrtki koje će raditi istovremeno. Svaka tvrtka bojit će **jedan dio** staze. Svaki dan voditelji tvrtki dolaze do Breda, koji im daje detaljne upute što će taj dan bojiti. Uputa za svaku tvrtku sastoji se od dva broja:

- **X** – udaljenost (u metrima) od početka staze, gdje treba početi bojiti;
- **D** – duljina staze koji ta tvrtka taj dan treba obojiti.

Međutim, kako je Bred jako uzbuđen zbog dolaska Anđele, primijetio je da nije pazio na upute te su upute bile takve da je neki dio staze bio bojen i više puta. On točno zna koje je upute davao tvrtkama i zanima ga koliki je ukupni dio staze obojen, te koliko je dug najdulji obojeni dio staze.

Ulazni podaci:

- prirodni broj **N** ($1 \leq N \leq 5$) – broj uputa;
- **N** puta po dva prirodna broja, koji predstavljaju po jednu uputu:
 - o **X** ($0 \leq X \leq 1000$) – udaljenost (u metrima) od početka staze, na kojoj treba početi bojiti;
 - o **D** ($1 \leq D \leq 100$) – duljina dijela staze (u metrima), koji treba obojiti.

Izlazni podaci:

- tekst "**UKUPNA DULJINA:**" i u nastavku prirodan broj **K**, koji predstavlja ukupnu duljinu obojene staze;
- tekst "**NAJDULJI DIO:**" i u nastavku prirodan broj **L**, koji predstavlja duljinu najvećeg obojenog dijela staze.

RB	Ulaz	Izlaz	Objašnjenje
1.	4 0 3 2 3 7 2 7 4	UKUPNA DULJINA: 9 NAJDULJI DIO: 5	<p>Staza je bila bojena kao na slici, iz čega se vidi da obojeni dijelovi čine dva dijela staze, prvi duljine 5, a drugi duljine 4 metra.</p>
2.	2 4 6 2 5	UKUPNA DULJINA: 8 NAJDULJI DIO: 8	<p>Očito oba bojenja čine jedan dio staze: od 2. do 10. metra, pri čemu je dio staze od 4. do 7. metra bojen dva puta.</p>

Rješenje snimiti pod imenom STAZA.BAS ili STAZA.PAS ili STAZA.C ili STAZA.CPP + STAZA.EXE