

Malo teži zadaci

1. Rafaelina papiga, čije je ime Papigapapigapapigapapigapapiga, čim nauči neku novu riječ, počinje je izgovarati uzastopno bez prestanka. Rafaela je uočila da će papiga svaku riječ najprije izgovoriti točno pet puta bez stanke. Na primjer, riječ „deda“ bit će izgovorena kao „dedadedadedadedada“. Napiši program koji, za zadanu riječ, ispisuje papigin izgovor te riječi.

ulaz deda	ulaz papiga	ulaz ho
izlaz dedadedadedadedadedada	izlaz papigapapigapapigapapigapapiga	izlaz hohohohoho

2. DNA je nukleinska kiselina koja sadrži genetske upute za specifični biološki razvoj staničnih oblika života. Između dva DNA lanca postoje ove kombinacije: A+T, T+A, C+G, G+C. Kažemo da su A i T te C i G komplementarni. Napiši program koji će za uneseni string znakova ispisati novi string koji sadrži komplementarne parove. Primjer: ATTCCG -> TAAGGC. Zadatak riješi bez obzira na veliko i malo slovo.

3. Dubioza kolektiv je avangardna dub rock skupina iz Bosne i Hercegovine poznata po svom crossover stilu koji u sebi sadrži elemente hip hopa, duba, ska, reggae, rocka, punka, elektronske glazbe i balkanske glazbe. Tako ih barem opisuje Google kada ga pitate što zna o njima. Dečki iz Dubioze na svojim koncertima motiviraju publiku da zajedno s njima uzvikuju neku zadanu riječ. Pri tome oni kažu neki početni dio riječi, a publika uzvikne ostatak riječi. Npr., ako je zadana riječ „dubioza“, a oni krenu s „du“, onda će publika nastaviti s „bioza“.

Napiši program koji će za zadanu riječ i zadani početni dio te riječi ispisati ostatak riječi koju publika izgovora.

ulaz dubioza dubi	ulaz programiranje pro	ulaz otorinolaringologija otorinolari
izlaz oza	izlaz gramiranje	izlaz ngologija

4. Napiši program koji prima n imena te ispisuje koliko je imena koje završavaju na "an" te imaju manje od 7 slova. Zadatak riješi bez obzira na veliko i malo slovo.

5. Napiši program koji prima n riječi te ispisuje koliko je riječi ženskog, srednjeg ili muškog roda. Riječi ženskog roda završavaju na "a", srednjeg roda na "o" ili "e" dok su ostala muškog roda. Zadatak riješi bez obzira na veliko i malo slovo.

6. Napiši program koji unosi riječi sve dok se ne unese riječ "stop". Zadatak treba prebrojiti koliko je samoglasnika u unesenim riječima. Zadatak riješi bez obzira na veliko i malo slovo.

7. Napiši program koji unosi riječi dok se ne unese riječ "STOP". Program treba izbaciti koliko riječi počinje slovom "a", a završava slovom "m". Zadatak riješi bez obzira na veliko i malo slovo.

8. Perica je ljubitelj šifriranja podataka i povijesti. On zna da postoji tzv. Cezarova šifra, nazvana po velikom rimskom vojskovođi Cezaru. Nedavno je čuo da postoji i tzv. Neronova šifra, nazvana po slavnom caru Rimskog carstva, Neronu. Neron je tom šifrom latinske riječi pretvarao u prirodne brojeve. Opišimo kako za zadani broj možemo otkriti koju latinsku riječ on predstavlja. Osnovu postupka otkrivanja čini ključna riječ. Svakom slovu ključne riječi pridružujemo njegov redni broj unutar ključne riječi. Zadani prirodni broj pretvaramo u riječ tako da svaku znamenku tog broja zamijenimo slovom koje odgovara toj znamenki u ključnoj riječi. Ako neka znamenka nema svoje pridruženo slovo, tada se ta znamenka zamjenjuje slovom „X“. Traženu latinsku riječ dobijemo tako da iz dobivene riječi izbacimo sva slova „X“. Npr.:

Ključna riječ: OREGON						Prirodan broj: 6329586						Latinska riječ koja odgovara zadanom prirodnom broju: NERON	
1	2	3	4	5	6	6	3	2	9	5	8		6
O	R	E	G	O	N	N	E	R	X	O	X		N

Napiši program koji za zadanu ključnu riječ i zadani prirodan broj, ispisuje traženu latinsku riječ.

ulaz OREGON 6329586	ulaz PIJETAO 18740596	ulaz MARUN 24341
izlaz NERON	izlaz POETA	izlaz AURUM