

DRUGA LABORATORIJSKA VJEŽBA

2024./2025.

Zadatak

Potrebno je napraviti program koji za dani graf G s n vrhova i prirodni broj k , $3 \leq k \leq n$, provjerava sadrži li graf G ciklus duljine k . Ako ga sadrži program ispisuje broj 1, a inače 0.

Napomena: Očekuje se da će program izvršiti zadatak za ulaze koji zadovoljavaju $n \leq 15$. Nastavnici Vas i dalje mogu zatražiti da unosite i testne primjere van ovih ograničenja.

Ulaz

U izvršnoj datoteci programa treba biti ispisan upiti za unošenje imena datoteke koja sadrži informacije o grafu, a ta datoteka se treba nalaziti u mapi zajedno s datotekom programa. Primjer ulaza programa (znakove označene crveno korisnik treba moći samostalno upisati):

Unesite ime datoteke: **graf.txt**

Datoteka **graf.txt** u prvom retku sadrži broj n , u drugom retku broj k , a u ostalim retcima matricu susjedstva danog grafa (nule i jedinice bez razmaka). Primjer ulazne datoteke za kotač na 6 vrhova uz $k = 4$ izgleda ovako:

```
6
4
011111
101001
110100
101010
100101
110010
```

Izlaz

Program u izvršnoj datoteci treba ispisati traženo rješenje s odgovarajućom porukom. Primjer izlaza programa (znakove označene zeleno ispisuje program, u ovom slučaju za dani primjer ulaza):

Rjesenje: **1**

Programski jezici

Program smijete pisati u programskom jeziku po vlastitom odabiru.

Program

Čitav izvorni kod programa (source code) mora se nalaziti samo u jednoj datoteci, bez obzira na broj korištenih struktura, klasa, funkcija ili procedura. *Matematičke objekte kojim rješavate zadatak potrebno je samostalno implementirati.* Program predajete u svom terminu laboratorijskih vježbi objavljenom u sustavu. Program možete pokretati na vlastitom prijenosnom računalu ili na računalu u praktikumu, no u drugom slučaju vodite računa o tome da se program mora moći izvršiti na tim računalima (postoji instaliran odgovarajući softver i sl.). Preporučamo da prije same predaje isprobate radi li Vaš program na računalima u praktikumima.

Bodovanje

Za ovaj zadatak možete dobiti maksimalno 5 bodova. Osim točnosti samog programa, nastavnik Vas prilikom predaje može pitati neka dodatna pitanja vezana uz program i očekuje se da možete napraviti manje izmjene svog programa kako bi računao i ispisivao i neke dodatne stvari. Od Vas se očekuje da samostalno osmislite, implementirate i testirate svoj program. Korištenje tuđeg programa ili pseudokoda najstrože je zabranjeno.