

2. Izpit iz diskretnih struktur VSP
15. junij 2005

1. Dane so naslednje izjave:

- (a) Ali je Peter zadel na lotu ali pa je na lotu zadela Tina.
- (b) Na lotu sta zadela Peter ali Rok (lahko tudi oba).
- (c) Če je na lotu zadel Rok, je zadela tudi Simona.
- (d) Ni res, da sta Tina in Simona obe zadeli.

Ali lahko iz predpostavk (a)-(d) sklepamo, da je Peter zadel na lotu?

2. Dana je permutacija

$$\alpha = (3\ 1\ 7\ 4) * (3\ 2\ 6) * (2\ 6\ 1\ 8)^{-1}$$

- (a) Zapiši α kot produkt disjunktnih ciklov.
- (b) Določi njen red ter parnost.
- (c) Izračunaj α^{-2005} .

3. Ugotovi pri katerih vrednostih parametra a je naslednji sistem enolično rešljiv, ter ga reši.

$$\begin{aligned} 3ax + y + 2z &= 1 \\ -2ax - 3y + z &= 3 \\ x + y - 2z &= -1 \end{aligned}$$

4. Iščemo graf G

- (a) na 6 točkah
- (b) z 9 povezavami,
- (c) ki ima minimalno stopnjo točke vsaj 2 in
- (d) nima Eulerjevega sprehoda.

Poišči vsa grafična zaporedja (zaporedja stopenj točk grafa) grafov, ki ustrezajo lastnostim (a)-(d). Koliko je takšnih zaporedij? Za vsako izmed njih poišči vsaj en graf s tem zaporedjem stopenj točk. Vsaj enega izmed njih nariši v ravnini (ni nujno, da so vsi ravninski!).

Čas reševanja je 90 minut. Naloge so enakovredne. Dovoljena je uporaba štirih listov z obrazci.

Odgovore dobro utemelji!!