

C1Z11: ANALIZA ALGORITAMA

KOLOKVIJUM III, 16. JANUAR 2009.

- [7] 1. Neorijentisan graf \mathcal{G} sa čvorovima $V = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dat je preko svoje matrice susedstva

$$A_{\mathcal{G}} = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Nacrtati ovaj graf i odrediti njegove liste susedstva $Adj(i)$ za $1 \leq i \leq 5$.

- [8] 2. Neorijentisan graf \mathcal{G} je dat svojim listama susedstva

$$\begin{aligned} Adj(s) &= [a, c, d] \\ Adj(a) &= [s, b, c, e, g] \\ Adj(b) &= [a, e, f, g] \\ Adj(c) &= [s, a] \\ Adj(d) &= [s, e] \\ Adj(e) &= [a, b, d, f] \\ Adj(f) &= [b, e] \\ Adj(g) &= [a, b] \end{aligned}$$

Nacrtati ovaj graf, a zatim na njemu "ručno" sprovesti BFS algoritam za pretraživanje sa izvorom s . (Ukratko opisati tok ove pretrage.)

- [7] 3. Šta znači da problem (odlučivanja) \mathcal{B} *verifikuje* problem \mathcal{A} ? Objasniti (tj. definisati) i dati bar jedan primer.
- [8] 4. Dokazati NP-kompletnost problema 3-SAT, tj. opisati i dokazati polinomnu redukciju $SAT \leq 3-SAT$.

RAD TRAJE **100** MINUTA.

VREDNOST ZADATAKA ZA STUDENTE PO NASTAVNIM PLANOVIMA DO 2005. JE NAZNAČENA PORED REDNIH BROJEVA.

ZA STUDENTE PO NASTAVNOM PLANU OD 2006. SVAKI ZADATAK VREDI **4** POENA.

REZULTATI ĆE BITI OBJAVLJENI U **PONEDELJAK, 19.1. U 12:00.**