

Jméno:

Místnost:

3. vnitrosemestrální písemka

2222

list

|

učo

body

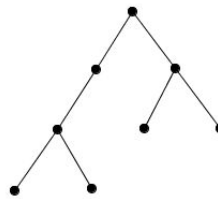
Oblast strojově snímatelných informací. Své UČO vyplňte zleva dle přiloženého vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

Příklad 1

15 bodů

1. Nakreslete pěstěný strom s kódem 0001001011100101001111
2. Určete, kolik nejvýše hran můžeme přidat do následujícího grafu tak, aby neobsahoval trojúhelník (podgraf izomorfní C_3) a byl rovinný. Své tvrzení dokažte a uveďte příklad takového maximálního grafu.



Jméno:

Místnost:

3. vnitrosemestrální písemka

2222

list

2

učo

body

Oblast strojově snímatelných informací. Své UČO vyplňte zleva dle přiloženého vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

Nechť $M = \{1, 2, \dots, n\}$. Uvažujme graf G , jehož vrcholy budou všechny dvouprvkové podmnožiny množiny M . Hranou spojíme ty vrcholy, které mají neprázdný průnik. Dokažte, že pro každé přirozené číslo $n \geq 2$ je graf G souvislý.

Příklad 2
10 bodů

Jméno:

Místnost:

3. vnitrosemestrální písemka

2222

list

3

učo

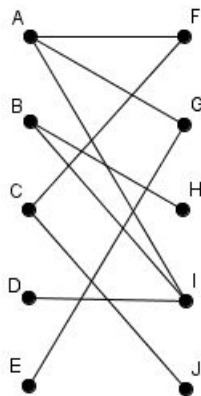
body

Oblast strojově snímatelných informací. Své UČO vyplňte zleva dle přiloženého vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

Stručně popište Ford-Fulkersonův algoritmus na hledání maximálního toku a použijte ho k nalezení maximálního párování v následujícím bipartitním grafu. Nalezením minimálního řezu zdůvodněte, proč je vámi nalezené párování skutečně maximální.

Příklad 3
15 bodů



Jméno:

Místnost:

3. vnitrosemestrální písemka

2222

list

4

učo

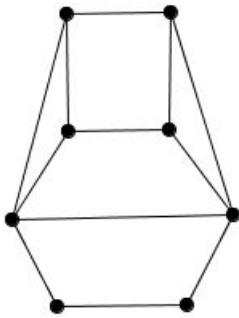
body

Oblast strojově snímatelných informací. Svě UČO vyplňte zleva dle přiloženého vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0:123456789

Příklad 4 10 bodů

- Určete, kolik nejméně hran musíme přidat do grafu na obrázku, aby byl eulerovský. Svě tvrzení zdůvodněte.



- Uvedte příklad grafu na šesti vrcholech, který bude eulerovský a zároveň bude jeho doplněk eulerovský. Svě tvrzení zdůvodněte, případně dokažte, že takový graf neexistuje.