

2014 / Skupina E

1. Nájdite Tarryho sled v grafe $G = (V, H)$, ktorý končí vo vrchole 5, $V = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ a $H = \{\{1, 2\}, \{1, 4\}, \{2, 3\}, \{2, 5\}, \{3, 4\}, \{3, 5\}, \{4, 5\}\}$.
(4 body)
2. Nájdite (všetky) najkratšie orientované 3-v cesty Dijkstrovým algoritmom v hranovo ohodnotenom digrafe $G = (V, H, c)$, $V = \{1, 2, 3, 4, 5\}$,
 $H = \left\{ \begin{array}{cccccccccc} (1,2), & (1,5), & (2,3), & (2,4), & (3,1), & (3,4), & (4,2), & (4,5), & (5,3) & \end{array} \right\}$
 $c(h) \quad 20, \quad 30, \quad 20, \quad 40, \quad 20, \quad 20, \quad 40, \quad 10, \quad 30$
(4 body)
3. Nájdite najdrahšiu kostru grafu $G = (V, H, c)$, kde $V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ a H a c je dané tabuľkou

$h \in H$		{1, 2}		{1, 3}		{2, 3}		{2, 4}		{2, 5}		{3, 5}		{3, 6}		{4, 5}		{5, 6}
$c(h)$		10		20		30		20		30		50		50		10		40

(4 body)
4. Monotónne očísľujte vrcholy acyklického digrafu $G = (V, H)$, kde $V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ a $H = \{(1, 2), (1, 6), (2, 6), (3, 2), (3, 4), (3, 7), (4, 7), (5, 4), (6, 5)\}$.
(4 body)
5. Nájdite eulerovský ťah v grafe $G = (V, H)$, kde $V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ a $H = \{\{1, 3\}, \{1, 4\}, \{1, 6\}, \{1, 7\}, \{2, 5\}, \{2, 7\}, \{3, 4\}, \{4, 5\}, \{4, 6\}, \{5, 6\}, \{5, 7\}, \{6, 7\}\}$.
(4 body)