

Příklad 1. Označme vrcholy v grafu K_5 postupně čísla $1, 2, \dots, 5$ a každou hranu i, j , $i = 1, \dots, 5$ ohodnotme číslem 1, pokud je $(i + j)$ liché, číslem 2, pokud je $(i + j)$ sudé. Kolik existuje různých maximálních koster v tomto grafu?

Příklad 1. Označme vrcholy v grafu K_5 postupně čísla $1, 2, \dots, 5$ a každou hranu i, j , $i = 1, \dots, 5$ ohodnotíme číslem 1, pokud je $(i + j)$ liché, číslem 2, pokud je $(i + j)$ sudé. Kolik existuje různých maximálních koster v tomto grafu?

Řešení. 18.



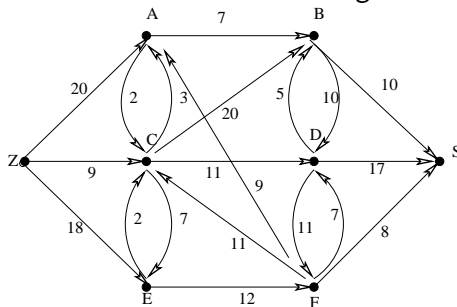
Příklad 2. Označme vrcholy v grafu K_6 postupně čísla $1, 2, \dots, 6$. Kterou hranu grafu K_6 objeví algoritmus „prohledávání do šířky“, bude-li počátečním vrcholem vrchol 5 a hrany ze zpracovávaného vrcholu budeme procházet postupně podle velikosti druhého koncového vrcholu hrany (od nejmenšího).

Příklad 2. Označme vrcholy v grafu K_6 postupně čísla $1, 2, \dots, 6$. Kterou hranu grafu K_6 objeví algoritmus „prohledávání do šířky“, bude-li počátečním vrcholem vrchol 5 a hrany ze zpracovávaného vrcholu budeme procházet postupně podle velikosti druhého koncového vrcholu hrany (od nejmenšího).

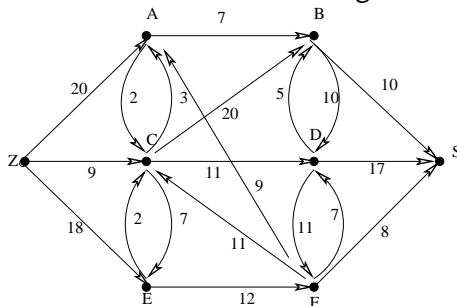
Řešení. $(5, 1), (5, 2), (5, 3), (5, 4), (5, 6), (1, 2), (1, 3), \dots, (4, 6)$.



Příklad 3. Určete maximální tok a jemu odpovídající minimální řez v následujícím ohodnoceném orientovaném grafu:



Příklad 3. Určete maximální tok a jemu odpovídající minimální řez v následujícím ohodnoceném orientovaném grafu:



Řešení. Min. řez je dán množinou $\{Z, A, E\}$. Hodnota je 32. \square

Příklad 1. Označme vrcholy v grafu K_5 postupně čísla $1, 2, \dots, 5$ a každou hranu $\{i, j\}$, $i = 1, \dots, 5$ ohodnoťme číslem 1, pokud je $(i + j)$ liché, číslem 2, pokud je $(i + j)$ sudé. Kolik existuje různých minimálních koster v tomto grafu?

Příklad 1. Označme vrcholy v grafu K_5 postupně čísla $1, 2, \dots, 5$ a každou hranu $\{i, j\}$, $i = 1, \dots, 5$ ohodnoťme číslem 1, pokud je $(i + j)$ liché, číslem 2, pokud je $(i + j)$ sudé. Kolik existuje různých minimálních koster v tomto grafu?

Řešení. 12.

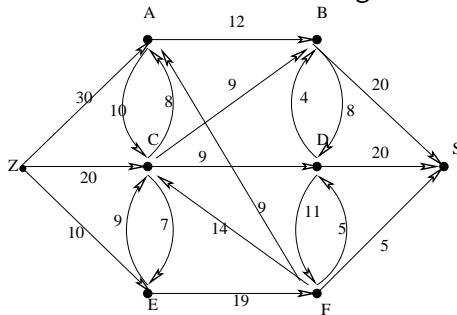


Příklad 2. Označme vrcholy v grafu K_6 postupně čísla 1, 2, ..., 6. Napište posloupnost hran grafu K_6 tak, jak je bude procházet algoritmus „prohledávání do hloubky“, bude-li počátečním vrcholem vrchol 5 a hrany ze zpracovávaného vrcholu budeme procházet postupně podle velikosti druhého koncového vrcholu hrany (od nejmenšího).

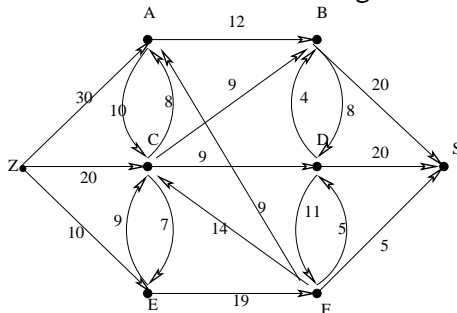
Příklad 2. Označme vrcholy v grafu K_6 postupně čísla $1, 2, \dots, 6$. Napište posloupnost hran grafu K_6 tak, jak je bude procházet algoritmus „prohledávání do hloubky“, bude-li počátečním vrcholem vrchol 5 a hrany ze zpracovávaného vrcholu budeme procházet postupně podle velikosti druhého koncového vrcholu hrany (od nejmenšího).

Řešení. $(5, 1), (5, 2), (5, 3), (5, 4), (5, 6), (6, 1), \dots (1, 2)$ □

Příklad 3. Určete maximální tok a jemu odpovídající minimální řez v následujícím ohodnoceném orientovaném grafu:



Příklad 3. Určete maximální tok a jemu odpovídající minimální řez v následujícím ohodnoceném orientovaném grafu:



Řešení. Min. řez odpovídá množině (B, D, S) . Hodnota je 40. \square

Příklad 1. Označme vrcholy v grafu K_6 postupně čísla $1, 2, \dots, 6$ a každou hranu i, j , $i = 1, \dots, 6$ ohodnoťme číslem 1, pokud je $(i + j)$ dává zbytek 1 po dělení třemi, číslem 2, pokud je $(i + j)$ dává zbytek 2 po dělení třemi a konečně číslem 3, pokud je $(i + j)$ dělitelné třemi. Kolik existuje různých minimálních koster v tomto grafu?

Příklad 1. Označme vrcholy v grafu K_6 postupně čísla $1, 2, \dots, 6$ a každou hranu i, j , $i = 1, \dots, 6$ ohodnoťme číslem 1, pokud je $(i + j)$ dává zbytek 1 po dělení třemi, číslem 2, pokud je $(i + j)$ dává zbytek 2 po dělení třemi a konečně číslem 3, pokud je $(i + j)$ dělitelné třemi. Kolik existuje různých minimálních koster v tomto grafu?

Řešení. 16.

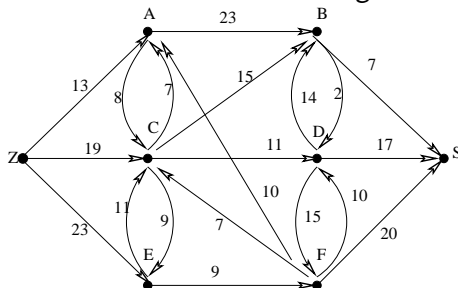


Příklad 2. Označme vrcholy v grafu K_6 postupně čísla 1, 2, ... 6. Napište posloupnost hran grafu K_6 tak, jak je bude procházet algoritmus „prohledávání do hloubky“, bude-li počátečním vrcholem vrchol 3 a hrany ze zpracovávaného vrcholu budeme procházet postupně podle velikosti druhého koncového vrcholu hrany (od nejmenšího).

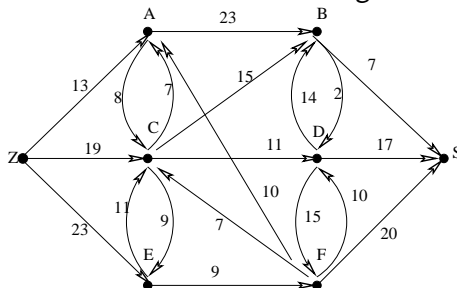
Příklad 2. Označme vrcholy v grafu K_6 postupně čísla 1, 2, ..., 6. Napište posloupnost hran grafu K_6 tak, jak je bude procházet algoritmus „prohledávání do hloubky“, bude-li počátečním vrcholem vrchol 3 a hrany ze zpracovávaného vrcholu budeme procházet postupně podle velikosti druhého koncového vrcholu hrany (od nejmenšího).

Řešení. (3, 1), (3, 2), (3, 4), (3, 5), (3, 6), (6, 1), (6, 2), (6, 4), (6, 5), (5, 1), (5, 2), (5, 4), (4, 1), (4, 2), (2, 1). □

Příklad 3. Určete maximální tok a jemu odpovídající minimální řez v následujícím ohodnoceném orientovaném grafu:



Řešení. Řez je dán množinou $\{F, S, D\}$, hodnota je 29.

☐

Příklad 1. Označme vrcholy v grafu K_6 postupně čísla $1, 2, \dots, 5$ a každou hranu i, j , $i = 1, \dots, 6$ ohodnoťme číslem 1, pokud je $(i + j)$ dává zbytek 1 po dělení třemi, číslem 2, pokud je $(i + j)$ dává zbytek 2 po dělení třemi a konečně číslem 3, pokud je $(i + j)$ dělitelné třemi. Kolik existuje různých maximálních koster v tomto grafu?

Příklad 1. Označme vrcholy v grafu K_6 postupně čísla $1, 2, \dots, 5$ a každou hranu i, j , $i = 1, \dots, 6$ ohodnoťme číslem 1, pokud je $(i + j)$ dává zbytek 1 po dělení třemi, číslem 2, pokud je $(i + j)$ dává zbytek 2 po dělení třemi a konečně číslem 3, pokud je $(i + j)$ dělitelné třemi. Kolik existuje různých maximálních koster v tomto grafu?

Řešení. 16.

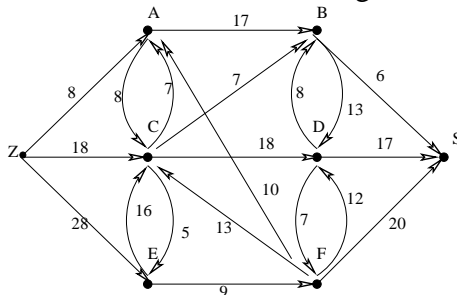


Příklad 2. Označme vrcholy v grafu K_6 postupně čísla 1, 2, ..., 6. Napište posloupnost hran grafu K_6 tak, jak je bude procházet algoritmus „prohledávání do šířky“, bude-li počátečním vrcholem vrchol 3 a hrany ze zpracovávaného vrcholu budeme procházet postupně podle velikosti druhého koncového vrcholu hrany (od nejmenšího).

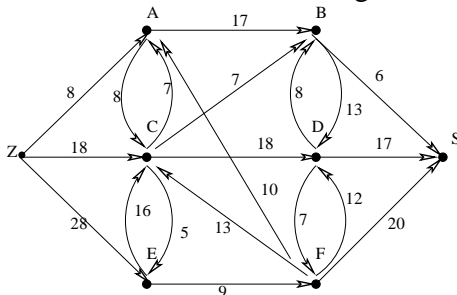
Příklad 2. Označme vrcholy v grafu K_6 postupně čísla 1, 2, ..., 6. Napište posloupnost hran grafu K_6 tak, jak je bude procházet algoritmus „prohledávání do šířky“, bude-li počátečním vrcholem vrchol 3 a hrany ze zpracovávaného vrcholu budeme procházet postupně podle velikosti druhého koncového vrcholu hrany (od nejmenšího).

Řešení. (3, 1), (3, 2), (3, 4), (3, 5), (3, 6), (1, 2), (1, 4), (1, 5), (1, 6), (2, 4), (2, 5), ... (5, 6). □

Příklad 3. Určete maximální tok a jemu odpovídající minimální řez v následujícím ohodnoceném orientovaném grafu:



Příklad 3. Určete maximální tok a jemu odpovídající minimální řez v následujícím ohodnoceném orientovaném grafu:



Řešení. Min. řez. dán množinou $\{F, S\}$, jeho hodnota je 39. \square