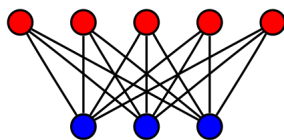


Úkol 6

Úplný bipartitní graf Úplný bipartitní graf $K_{n,m}$ je graf, který se dá rozdělit na 2 partity velikostí m a n takové, že každý z vrcholů z jedné partity je spojen hranou s každým vrcholem z druhé partity, ale není spojen s žádným vrcholem ze "své" partity.



Příklad 1 Kolika způsoby lze seřadit do fronty 5 Čechů, 4 Maďary a 3 Rusy tak, aby příslušníci žádného národa netvořili jeden souvislý blok? - 3b

Příklad 2 Zjistěte, kolik je 14-ciferných čísel, které splňují následující podmínky: obsahují číslici 2 na 9 místech a číslici 1 na zbylých 5 místech, přičemž nikde nejsou 2 jedničky bezprostředně po sobě. - 4b

Příklad 3 Nazvěme graf pěkným, pokud dokážeme pro každé dva vrcholy a, b najít automorfismus, který a zobrazí do b . Pro jaké třídy grafů (cesta, kružnice, úplný graf, $K_{n,m}$ - $m \neq n$, $K_{m,m}$) platí, že každý graf z dané třídy je pěkný? - 4b

Příklad 4 Najděte 2 třídy grafů, které mají $n!$ automorfismů. (Kde n značí počet vrcholů) - 3b