

Cvičení 7 – 29.11.2015

Příklad 1. Ověřte, jestli následující posloupnost je skóre grafu, a pokud ano, sestrojte nějaký takový. $(1, 1, 1, 2, 2, 3, 4, 4, 5, 5), (1, 2, 3, 4, 5, 5, 6)$

Příklad 2. Dokažte, že každý graf má alespoň 2 vrcholy stejného stupně.

Příklad 3. Dokažte, že každý graf s m hranami obsahuje bipartitní podgraf s alespoň $\frac{m}{2}$ hranami.

Příklad 4. Ukažte, že když graf G obsahuje lichý cyklus jako podgraf, tak taky obsahuje lichý cyklus jako indukovaný podgraf.

Příklad 5. Existuje bipartitní graf na alespoň 5 vrcholech, jehož doplněk je také bipartitní?

Příklad 6. Dokažte, že každé dvě nejdelší cesty v grafu mají společný vrchol.

Příklad 7. Nechť strom G obsahuje vrchol stupně k . Dokažte, že obsahuje alespoň k listů.

Příklad 8. Dokažte, že každý strom na n vrcholech má nezávislou množinu velikosti $\lceil \frac{n}{2} \rceil$. (Nezávislá množina je množina vrcholů, mezi nimiž nejsou žádné hrany.)