

1. **NM a VP ve stromech:** Jak najít maximální nezávislou množinu ve stromu? A jak vrcholové pokrytí (tj. množinu vrcholů, se kterými jsou incidentní všechny hrany)?
2. **NM a současně VP:** Jak najít v obecném grafu množinu vrcholů, která je současně nezávislá a vrcholové pokrytí?
3. **Mosty a artikulace:** Jak hledat mosty a artikulace v souvislém grafu?
4. **Bílá paní:** Máme mapu starověkého hradu zakreslenou ve čtverečkové síti. Hradem prochází z bodu  $A$  do bodu  $B$  Bílá paní, která umí procházet skrz zdi. Najděte cestu, která minimalizuje počet průchodů zdmi. Co kdybychom chtěli mimo počtu průchodů zdmi minimalizovat i délku cesty?
5. **Průměr stromu:** Jak zjistit průměr stromu (tj. délku nejdelší cesty)?

1. **Roboti v bludišti:** Mějme dva roboty v bludišti, kteří dostávají stejnou posloupnost příkazů (S, J, V, Z). Když robot dostane příkaz, který nemůže provést (narazil by do zdi), tak ho ignoruje. Jak najít posloupnost příkazů, která oba roboty vyvede z bludiště? Jakmile je robot venku z bludiště, zastaví se a příkazy už neposlouchá.