

**Poznámka:** Ve všech příkladech uvádějte vedle zkratk i úplné názvy.

1. Jaké znáte konzistenční algoritmy (uved'te pouze názvy)? Rozlište je dle typu konzistence.
2. Ukažte, jak vypadají propagační pravidla konzistence mezi pro omezení  $X \# = Z - Y$ . Ukažte *postupný* průběh propagací (včetně aplikace Vámi navržených propagačních pravidel) při použití konzistence mezi v následujícím příkladu.

$$X \text{ in } 1..10, \quad Y \text{ in } 2..10, \quad X \# = 8 - Y, \quad X \# > 2, \quad Y \# \setminus = 3$$

Nastal by v příkladu nějaký rozdíl, pokud bychom místo konzistence mezi použili hranovou konzistenci ?

3. Jaký je rozdíl mezi kontrolou dopředu (forward checking) a opravdovým úplným pohledem dopředu (real full look ahead)?
4. Jaký je rozdíl mezi výběrem proměnných *left* a *first-fail*? Demonstrujte tento rozdíl na příkladu.
5. Co to je šířka grafu a jaký je její význam?
6. Napište (nebo alespoň slovně popište) algoritmus prohledávání s tabu seznamem. Je Váš algoritmus kombinován s nějakou další metodou lokálního prohledávání?
7. Napište kód pro uvedený problém v OPL.

Problém: školní rozvrh.

Určete čas a místo výuky pro množinu předmětů, jestliže platí následující předpoklady:

- (a) rozvrh je na 5 školních dnů a každý den má 10 hodin
- (b) u každého předmětu je určena doba jeho trvání; výuka předmětu musí probíhat bez přerušení (tj. nesmí např. začínat jeden den večer a končit druhý den ráno)
- (c) v každé místnosti je nejvýše jeden předmět v danou dobu
- (d) každý předmět je vyučován pro konkrétní třídu (skupinu žáků), tj. pro každou třídu je zadána množina jejích předmětů; každá třída může mít vždy nejvýše jeden předmět v danou dobu

Jednotlivé předměty by měly být do rozvrhu umístěny tak, aby výuka v rámci celého týdne skončila co nejdříve (např. v pátek dopoledne).