

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

1. Jaké znáte algoritmy stromového prohledávání? Rozčleňte algoritmy do skupin podle jejich typu (stejně jako byly uvedeny na přednášce). U každého algoritmu uveďte pouze jeho název a zkratku.
2. Popište rozdíl mezi algoritmy AC-1 a AC-3 a ukažte podrobně, jak tyto algoritmy pracují na následujícím příkladu.

$$A \text{ in } 1..10, \quad B \text{ in } 1..10, \quad C \text{ in } -5..5, \quad B\# < A, \quad A\# = < C + 4$$

3. Uveďte definici konzistentní cesty. Ukažte příklad konzistentní cesty délky 2 a příklad cesty délky 2, která konzistentní není.
4. Napište algoritmus směrové hranové konzistence. Můžete předpokladat, že máte k dispozici proceduru pro revizi hrany.
5. Princip náhodné procházky je využíván v kombinaci s dalšími algoritmy, uveďte příklad alespoň dvou z nich. Jak se tento princip používá a k čemu se používá?
6. Na příkladu vysvětlete princip algoritmu AC* pro zlepšení kvality dolní meze.
7. Napište kód pro uvedený problém v OPL.

Problém: plánování schůzek

Určete čas a místo konání N schůzek. Schůzky proběhnou v době od 10 do 19 hodin a každá schůzka má předem určenu svoji dobu trvání (doba trvání je celočíselná kladná hodnota). Schůzky se budou konat v M místnostech.

- (a) V každém čase se v každé místnosti smí konat nejvýše jedna schůzka.
- (b) První schůzka se musí konat před druhou schůzkou.
- (c) Třetí schůzka musí končit stejně jako čtvrtá schůzka.
- (d) Páté, šesté, sedmé a osmé schůzky se účastní stejní lidé, a tak nesmí probíhat ve stejném čase.