

# OV1 Závěrečný test

## Rámcový seznam úloh (řešení bez PC)

Pro řešení je možné využívat „Vzorce k závěrečnému testu“ na webové stránce kurzu

---

### 1. Lineární programování

- (a) Formulace matematického modelu úlohy LP (úloha výrobního plánování, úloha výrobního plánování s polotovary, směšovací problém, nutriční problém, řezná úloha, dopravní problém, kontejnerový dopravní problém, přiřazovací problém, úloha obchodního cestujícího).
- (b) Grafické řešení úlohy LP.
- (c) Řešení distribučních úloh (nalezení přípustného řešení přiřazovacího problému metodou maticového minima, nalezení přípustného řešení dopravního problému metodou severozápadního rohu a metodou maticového minima, nalezení přípustného řešení úlohy obchodního cestujícího metodou nejbližšího souseda).
- (d) Rozhodnutí o přípustnosti či nepřípustnosti předloženého řešení přiřazovacího problému a úlohy obchodního cestujícího.

### 2. Optimalizační úlohy na grafech

- (a) Nalezení minimální kostry grafu (optimálního spojení míst).

### 3. Řízení projektů

- (a) Sestrojení síťového grafu projektu zadaného tabulkou.
- (b) Nalezení kritické cesty (CPM).
- (c) Pravděpodobnostní analýza (PERT) na základě zadané střední doby trvání projektu  $M$  a směrodatné odchylky doby trvání projektu  $\sigma$  - použití tabulek  $N(0, 1)$ .

### 4. Modely řízení zásob

- (a) Model s optimální velikostí objednávky (výpočet optimálních hodnot všech veličin, výpočty v úlohách typu Písek a Brambory - viz webové stránky kurzu).
- (b) Produkčně-spotřební model.
- (c) Stochastický model s jednorázově vytvářenou zásobou (poptávka s normálním rozdělením, poptávka s rovnoměrným rozdělením) - použití tabulek  $N(0, 1)$ .

### 5. Modely hromadné obsluhy

- (a) Jednoduchý exponenciální model HO (výpočet všech charakteristik; výpočet pravděpodobnosti, že v systému či frontě je více nebo méně požadavků než zadaný počet).
- (b) Model s paralelně uspořádanými obslužnými linkami (určení počtu linek, při kterém je systém HO stabilní).

\* \* \*