

# 1. Řezná úloha

## Zadání

Firma vyrábí ploty z dřevěných latí. K výrobě plotů v konkrétní zakázce firma potřebuje 1200 latí o délce 80 cm, 3100 latí dlouhých 50 cm a 2100 latí o délce 30 cm. Ve skladu jsou k dispozici pouze standardní latě dlouhé 200 cm. Máte splnit zakázku a přitom použít minimální počet standardních latí.

- Formulujte matematický model úlohy, výpočet proveďte v MPL for Windows.
- Vytvořte makro, které sestaví tabulku řezných schémat pro obecně zadané rozměry kratších latí (včetně přípravy excelovského souboru pro model v MPL - definice názvů oblastí atd.) a následně spustí výpočet úlohy v MPL (CPLEXu).

# 1. Řezná úloha

## Návod k řešení

- Prezentace (PDF) - Modelování základních úloh IP a MIP - 2. Řezná úloha
- K řešení využijte standardní model úlohy IP ve tvaru:

$$\max \sum_{j=1}^n c_j x_j \quad (1)$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq b_i \quad \text{pro } i = 1, 2, \dots, m \quad (2)$$

$$x_j - \text{celé} \quad \text{pro } j = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

# 1. Řezná úloha

## Návod k řešení

- Pro makro v Excelu se do listu „Vstup“ zapíše délka dlouhé latě a délky kratších latí (mohou být neseříděné). U každého rozměru se uvede požadovaný počet.
- V listu „Tabulka“ se provede setřídění (sestupně podle rozměru) seznamu kratších latí a vygeneruje se tabulka všech řezných schémat. Na začátku makra je nutné smazat všechny názvy pojmenovaných oblastí. Po vygenerování tabulky se pojmenují oblasti: „Dil“, „Schema“, „Rezy“, „Pozadavky“, „Pocet“ a „Celkem“. Tím je soubor připraven pro MPL.
- Do makra přidejte část, která automaticky spustí výpočet úlohy v MPL (CPLEXu).