

Heuristiky

$$\begin{aligned} \text{Max } f(x) &= 10x_1 + 8x_2 + 5x_3 + 6x_4 + 6x_5 + 10x_6 + 5x_7 + 2x_8 \\ \text{st} \quad & 5x_1 + 2x_2 + 1x_3 + 3x_4 + 4x_5 + 3x_6 + 2x_7 + 1x_8 \leq 10 \\ & x_j \in \{0, 1\} \text{ pre } j=1..8 \end{aligned}$$

Nájdite riešenie pre úlohu o batohu, ktorej model je vyššie uvedený. Riešenie nájdite:

- a/ **Primárnou vkladacou heuristikou** s lokálnym kritériom: „Do batohu vlož ten predmet z doposiaľ nespracovaných (nevložených) predmetov, **ktorý má maximálnu cenu.**“
- b/ **Primárnou vkladacou heuristikou** s lokálnym kritériom: „Do batohu vlož ten predmet z doposiaľ nespracovaných (nevložených) predmetov, **ktorý má minimálnu hmotnosť.**“
- c/ **Primárnou vkladacou heuristikou** s lokálnym kritériom: „Do batohu vlož ten predmet z doposiaľ nespracovaných (nevložených) predmetov, ktorý má **najväčší koeficient výhody (najväčší pomer cena/hmotnosť).**“
- d/ **Duálnou vkladacou heuristikou** s lokálnym kritériom: „Z batohu vylož ten predmet z doposiaľ nespracovaných (nevložených) predmetov, ktorý **má minimálnu cenu.**“
- e/ **Duálnou vkladacou heuristikou** s lokálnym kritériom: „Z batohu vylož ten predmet z doposiaľ nespracovaných (nevložených) predmetov, **ktorý má maximálnu hmotnosť.**“
- f/ **Duálnou vkladacou heuristikou** s lokálnym kritériom: „Z batohu vylož ten predmet z doposiaľ nespracovaných (nevložených) predmetov, ktorý má **najmenší koeficient výhody (najmenší pomer cena/hmotnosť).**“

Príklad 2 – Výmenná heuristiky

Prípustné riešenie úlohy o batohu, ktorej model je vyššie uvedený, je $x=(1,0,1,0,1,0,0,0)$ s hodnotou účelovej funkcie=21. Vylepšite toto riešenie výmennou heuristikou

- a/ so stratégiou **prvý vhodný** (first admissible),
- b/ so stratégiou **najlepší vhodný** (best admissible).