Semestrálna práca

Diskrétna optimalizácia

Erik Palenčík 5ZY03A

# Zadanie

Duálnou vsúvacou heuristikou riešite úlohu danú modelom (úloha o batohu s kapacitou K a obmedzeným počtom predmetov v batohu r). Riešte úlohu pre n=500, r=300, K=15000 a pre lokálne kritérium „Odstráň prvok z dosiaľ nespracovaných prvkov, ktorý má najväčšiu požiadavku na kapacitu (najväčšiu hmotnosť)“. Východiskové riešenie položte rovné batohu, v ktorom sú vložené všetky prvky (neprípustné riešenie). Súčasťou zadania sú súbory H3\_a.txt a H3\_c.txt, ktoré obsahujú n údajov koeficientov aj a cj pre j=1..n potrebných pre riešenie zadanej úlohy.

# Popis riešeného algoritmu

Pre dosiahnutie cieľa najprv napĺnime batoh dátami zo súborov. Po skončení inicializácie dát program začína vyhadzovať najťažšie predmety z batoha kým počet predmetov > 300, potom kým aktuálna kapacita batoha nie je menšia ako maximálna kapacita.

# Popis tried

**DualnaVkladaciaHeuristika –** spúšťacia trieda, ktorá zabezpečuje načítanie dát zo súboru, zapisanie výsledku do súboru.

**BatohItem –** predmet, ktorý je možné vložiť do batohu. Obsahuje váhu a cenu.

**Batoh –** trieda spravujúca BatohItemy, má svoju maximálnu kapacitu, aktuálnu hodnotu a aktuálnu kapacitu. Taktiež rieši operáciu vyhodenia najťažsieho predmetu z batoha.

# Záverečné hodnotenie

Vaha batoha na konci alg: 1487

Hodnota batoha na konci alg: 5996

Pocet predmetov: 93