**RÁMCOVÝ POSTUP PRE VYPRACOVANIE SEMINÁRNEJ PRÁCE ČÍSLO 1 [max 4 body]:**

1. Riešiteľ odovzdá semestrálnu prácu elektronicky. Dokumentácia bude vypracovaná **v textovom editore** (napr. MS Word). Všetko, čo chce riešiteľ odovzdať, bude súčasťou jedného súboru (\*.zip, \*.rar).
2. Dokumentácia musí obsahovať:

* Zadanie úlohy a pre koreň stromu aj model LP-relaxácie zadanej úlohy [1 bod],
* Pre každý vrchol stromu prehľadávania vypísať [2 body]:
  + riešenie získané Kolesárovým algoritmom (pre príslušnú LP-relaxovanú úlohu) a prípadne aj zlepšenie tohto riešenia vkladacou heuristikou (celočíselné riešenie),
  + hornú hranicu,
  + uviesť, či sa bude/nebude aktualizovať dolná hranica a dosiaľ nájdené najlepšie riešenie vrátane odôvodnenia,
* Strom prehľadávania [0,5 bodu],
* Záverečné zhodnotenie – výpis optimálneho riešenia aj s hodnotou účelovej funkcie [0,5 bodu].

1. Termín odovzdania – **12. týždeň výučby.**
2. Bodujú sa iba odovzdané časti.

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha B1** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 6x1+5x2+1x3+8x4+3x5+8x6  st 2x1+1x2+2x3+4x4+3x5+3x6 <=8  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B2** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 6x1+5x2+1x3+8x4+3x5+8x6  st 4x1+2x2+4x3+8x4+6x5+6x6 <=16  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B3** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 12x1+10x2+2x3+16x4+6x5+16x6  st 4x1+ 2x2+4x3+ 8x4+6x5+ 6x6 <=16  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B4** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 12x1+10x2+2x3+16x4+6x5+16x6  st 2x1+ 1x2+2x3+ 4x4+3x5+ 3x6 <=8  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B5** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 18x1+15x2+3x3+24x4+9x5+24x6  st 2x1+ 1x2+2x3+ 4x4+ 3x5+ 3x6 <=8  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha B6** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 18x1+15x2+3x3+24x4+9x5+24x6  st 6x1+ 3x2+6x3+12x4+9x5+ 9x6 <=24  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B7** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 18x1+15x2+3x3+24x4+9x5+24x6  st 4x1+ 2x2+4x3+ 8x4+6x5+ 6x6 <=16  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B8** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 12x1+10x2+2x3+16x4+6x5+16x6  st 6x1+ 3x2+6x3+12x4+9x5+ 9x6 <=24  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B9** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 6x1+5x2+1x3+ 8x4+3x5+8x6  st 6x1+3x2+6x3+12x4+9x5+9x6 <=24  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B10** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 8x1+3x2+8x3+1x4+5x5+6x6  st 3x1+3x2+4x3+2x4+1x5+2x6 <=8  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B11** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 8x1+3x2+8x3+1x4+5x5+6x6  st 6x1+6x2+8x3+4x4+2x5+4x6 <=16  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B12** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 16x1+6x2+16x3+2x4+10x5+12x6  st 6x1+6x2+ 8x3+4x4+ 2x5+ 4x6 <=16  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B13** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 16x1+6x2+16x3+2x4+10x5+12x6  st 3x1+ 3x2+ 4x3+2x4+ 1x5+ 2x6 <=8  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha B14** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 24x1+9x2+24x3+3x4+15x5+18x6  st 3x1+3x2+ 4x3+ 2x4+ 1x5+ 2x6 <=8  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B15** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 24x1+9x2+24x3+3x4+15x5+18x6  st 9x1+9x2+12x3+6x4+ 3x5+ 6x6 <=24  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B16** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 24x1+9x2+24x3+3x4+15x5+18x6  st 6x1+6x2+ 8x3+4x4+ 2x5+ 4x6 <=16  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B17** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 16x1+6x2+16x3+2x4+10x5+12x6  st 9x1+9x2+12x3+6x4+3x5+6x6 <=24  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B18** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 8x1+3x2+8x3+1x4+5x5+6x6  st 9x1+9x2+12x3+6x4+3x5+6x6 <=24  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B19** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 6x1+3x2+8x3+5x4+1x5+8x6  st 2x1+3x2+4x3+1x4+2x5+3x6 <=8  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B20** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 6x1+3x2+8x3+5x4+1x5+8x6  st 4x1+6x2+8x3+2x4+4x5+6x6 <=16  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B21** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 12x1+6x2+16x3+10x4+2x5+16x6  st 4x1+ 6x2+ 8x3+ 2x4+4x5+ 6x6 <=16  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha B22** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 12x1+6x2+16x3+10x4+2x5+16x6  st 2x1+3x2+ 4x3+ 1x4+2x5+ 3x6 <=8  xj∈{0,1} pre j=1.. |
|  |  |
| **Úloha B23** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 18x1+9x2+24x3+15x4+3x5+24x6  st 2x1+3x2+ 4x3+ 1x4+2x5+ 3x6 <=8  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B24** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 18x1+9x2+24x3+15x4+3x5+24x6  st 6x1+9x2+12x3+ 3x4+6x5+ 9x6 <=24  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B25** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 18x1+9x2+24x3+15x4+3x5+24x6  st 4x1+6x2+ 8x3+ 2x4+4x5+ 6x6 <=16  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B26** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 12x1+6x2+16x3+10x4+2x5+16x6  st 6x1+9x2+12x3+ 3x4+6x5+ 9x6 <=24  xj∈{0,1} pre j=1..6 |
|  |  |
| **Úloha B27** |  |
| Je zadaná úloha o batohu. Riešte ju metódou vetiev a hraníc (Kolesárov algoritmus) so schémou prehľadávania do hĺbky a s prioritným fixovaním premennej na hodnotu 1. | max 6x1+3x2+ 8x3+5x4+1x5+8x6  st 6x1+9x2+12x3+3x4+6x5+9x6 <=24  xj∈{0,1} pre j=1..6 |