**Metoda podziału i ograniczeń**

**– relaksacja problemu**

**Zadanie 1**

* Należy uzupełnić odpowiedzi na pytania zamieszczone w ramkach algorytmu B&B dla:
  + Osoby z parzystym numerem indeksu – TSP z wykorzystaniem metody węgierskiej i reguły podziału Bellmore’a
  + Osoby z nieparzystym numerem indeksu – OTSP z wykorzystaniem algorytmu Dijksry-Prima
* PP oznacza podproblem

***Krok 1:*** Tworzymy listę kandydatów - **LK**, na której umieszczamy wszystkie niezamknięte problemy

* LK:={P} (wyjściowy problem)

*Jak jest zdefiniowany rozwiązywany problem*

* v\*:=∞

*Z czego wynika początkowa wartość v\**

***Krok 2:*** Wybór kandydata problemu – **KP**.

* Jeżeli LK = ∅ to **STOP** (v\* - f.c. rozwiązania opt.)

*Kiedy LK będzie pusta*

* KP:= wybór z LK

*Jaka jest reguła wyboru PP z listy LK*

* LK:=LK-{KP}

***Krok 3:*** Rozwiąż problem zrelaksowany **RKP**.

* Algorytmem dokładnym wyznaczamy rozw. opt. RKP

*Do jakiego problemu relaksujemy wyjściowy problem*

*Jakie ograniczenia w wyniku relaksacji zostają odrzucone*

*Jakie ograniczenia przy relaksacji pozostają*

*Czy stosowany algorytm dedykowany dla RKP można zmodyfikować pod kątem wyjściowego problemu – jeśli tak, to w jaki sposób*

***Krok 4:*** Analiza KP.

* Próba zamknięcia KP za pomocą KZ1, KZ2, KZ3 (v\*!)

*Podaj jakie konkretne warunki są przesłanką zastosowania:*

*KZ1*

*KZ2*

*KZ3*

*Czy zastosowanie KZ3 zawsze prowadzi do poprawy wartości odcinającej v\**

*Czy może się zdarzyć, że od razu zostanie zamknięty problem wyjściowy – jeśli tak, to w jakiej sytuacji*

***Krok 5:*** Jeżeli KP – zamknięty to idź do ***Kroku 2.***

***Krok 6:*** Podziel KP - następniki umieść na LK i idź do K***roku 2.***

*Jak definiujemy nowe PP (zabronienia / dodatkowe ograniczenia)*

*Ile powstanie PP*

*Ile wynosi ograniczenie LB dla PP*

*Czy dzielony problem musi być wcześniej zamknięty / zostaje zamknięty przy podziale*

Uwagi:

* Sprawozdanie proszę umieścić na UPEL na zakończenie zajęć (indywidualnie).

