

TSP mit HeuristicLab auf Basis einer gegebenen Distanzmatrix lösen

Dazu sind folgende Schritte notwendig:

1. Öffnen eines neues Traveling Salesman Problems über das Menü (File -> New).
2. Im Parameters Tab des Problems den Parameter Coordinates auswählen und bei den Rows die Anzahl der Städte einstellen, die das Problem haben soll. Die Matrix mit den Koordinaten passt sich dann entsprechend der neuen Größe an. Welche Werte bei den Koordinaten eingestellt sind, ist egal, da für die Evaluierung dann ja eine Distanzmatrix verwendet werden soll.
3. Danach den Parameter DistanceMatrix im Parameters Tab des Problems auswählen (direkt unter Coordinates) und auf der rechten Seite auf den Button mit dem Bleistift (Set Value) klicken. Im danach erscheinenden Dialog DistanceMatrix wählen und bestätigen mit OK. Dadurch wird eine neue leere DistanceMatrix erzeugt, die dann unter dem Button mit dem Bleistift angezeigt wird.
4. Bei Rows und Columns der Distanzmatrix die Anzahl der Städte des Problems einstellen. Danach wird eine neue Matrix in der richtigen Größe angezeigt, die mit Null-Werten befüllt ist.
5. Nun die Werte der Distanzmatrix eingeben oder die Werte z.B. aus Excel per Copy (Strg+C) und Paste (Strg+V) kopieren.
6. Abschließend das Problem abspeichern (Menü File -> Save), z.B. „TSP5.hl“.

Mit diesen Schritten wurde ein neues TSP Problem erzeugt („TSP5.hl“), bei dem zur Evaluierung die eingegebene Distanzmatrix verwendet wird. Nun kann dieses Problem in einem beliebigen Algorithmus geladen und gelöst werden, z.B.:

1. Öffnen des Genetic Algorithm über das Menü (File -> New).
2. Öffnen des zuvor gespeicherten Problems „TSP5.hl“ über den Open Problem Button.
3. Lösen des Problems mit dem GA-Algorithmus über den Start/Resume Algorithm Button (grüner Pfeil).
4. Unter Results → Best TSP Solution: Path TSP Tour → Value ist die Lösung zu finden.

Beachte: Wenn man die Anzahl der Zeilen des Coordinates Parameters im TSP verändert, wird die Distanzmatrix komplett gelöscht und man muss Sie neu eingeben.