

Travelling Salesman Problem

Uživatelská příručka



Verze 1.0

©2023

T A
Č R

Výsledek „Travelling Salesman Problem“ vznikl v rámci projektu „Užití umělé inteligence při modernizaci diagnostiky systémových prvků a optimalizaci systémových činností energetického sektoru s cílem zvýšení kvality jeho řízení“ za finanční podpory Technologické agentury ČR.

Obsah:

1. Datové rozhraní	5
2. Uživatelské rozhraní	6
3. Chybová hlášení.....	8
4. Výstupní protokoly.....	9

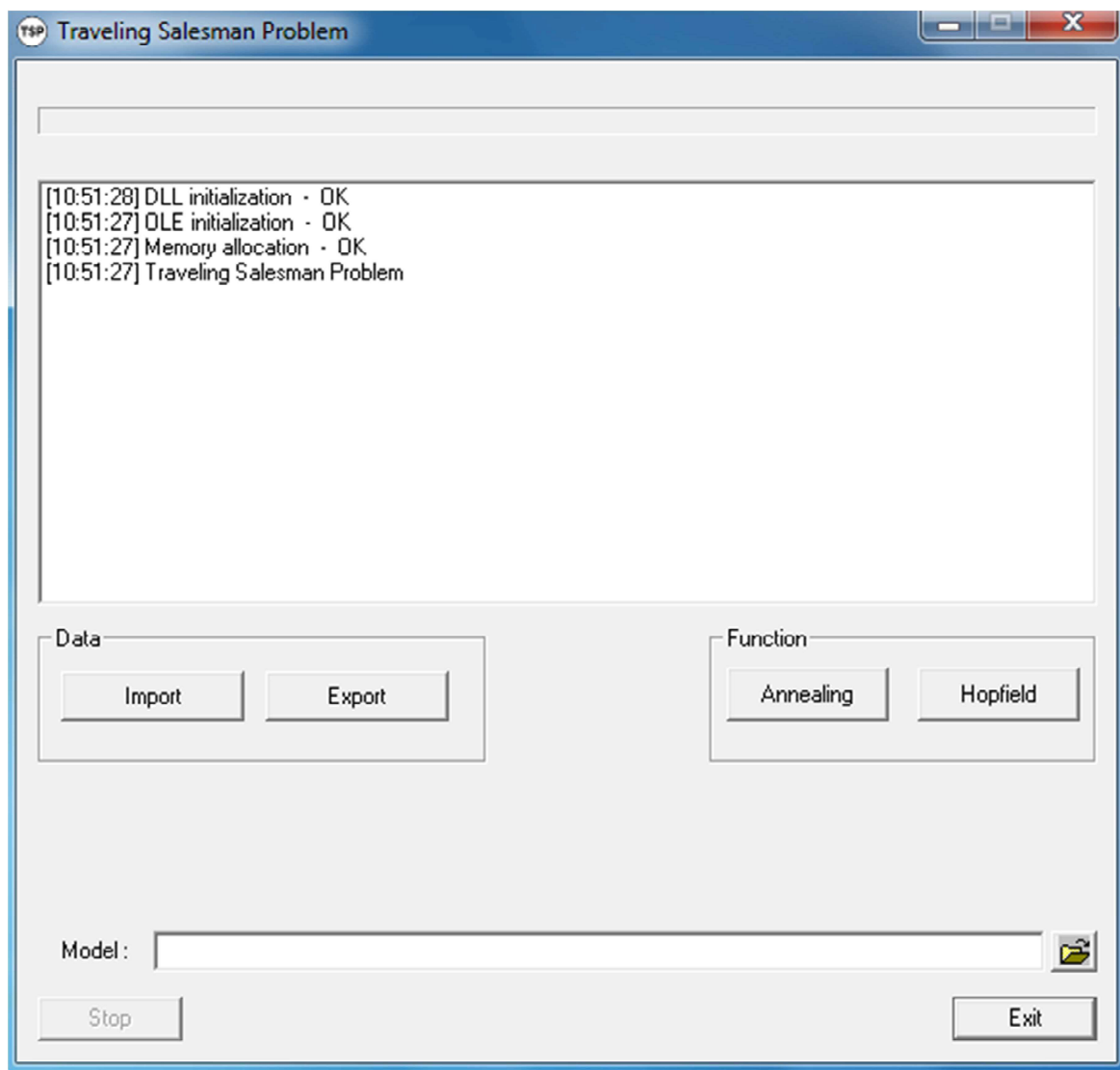
1. Datové rozhraní

Jako databázový systém obsahující parametry grafu byla zvolena databáze formátu „mdb“, přístupná pomocí programového prostředku MS Access, tvořená dvěma tabulkami, tj. jednak Inputs obsahující matici vzdáleností mezi uzly grafu, a jednak Outputs obsahující navržené pořadí návštěvy každého uzlu grafu:

ColumnName	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SummaryDistance	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2. Uživatelské rozhraní



Funkce **Import** provede načtení nalistovaného databázového modelu grafu do vnitřní paměti přístupné výpočetním funkcím, proto je nutné ji spustit vždy před spuštěním zmíněných funkcí. Funkce **Export** provede zápis výsledků funkcí z vnitřní paměti do databázového modelu sítě.

Funkce **Simulované žhání** a **Hopfieldova síť** provedou optimalizaci cesty v grafu:

The image shows two side-by-side dialog boxes. The left one is titled 'Annealing' and the right one is titled 'Hopfield'. Both have a light blue title bar and a light gray background. Each dialog contains four input fields with labels to their left: 'Initial Temperature', 'Final Temperature', 'Iteration Limit', and 'SEED' (for Annealing) or 'Descent' (for Hopfield). The values in the fields are: Initial Temperature: 1, Final Temperature: 1e-06, Iteration Limit: 1000000, SEED: 0, and Descent: 0. At the bottom of each dialog are two buttons: 'Cancel' on the left and 'OK' on the right.

- **Initial Temperature** – počáteční teplota
- **Final Temperature** – konečná teplota
- **Iteration Limit** – limit iterací
- **SEED** – startovací hodnota sekvence pseudonáhodně generovaných čísel
- **Descent** – pokles teploty (0-exponenciální, 1-lineární)

3. Chybová hlášení

Chybové kódy výpočetních funkcí:

0 BEZ CHYBY

1 KRITICKÁ CHYBA

4. Výstupní protokoly

Parametry průběhu výpočtu se ukládají do výstupního protokolu následujícího obsahu:

- Počáteční teplota
- Konečná teplota
- Limit iterací
- Startovací hodnota sekvence pseudonáhodně generovaných čísel
- Pokles teploty (0-exponenciální, 1-lineární)
- Výchozí vzdálenost
- Navržená vzdálenost
- Úspora