

## Tourenplanung - Verschmelzungsschritt der Savingsvariante von Webb

### Schritt 0: Initialisierung 1<sup>†</sup>

Speichere die Kunden  $i$  nach nichtwachsenden  $t_{i0}$  geordnet in einer Liste, etwa  $L_1 = \{i_1, \dots, i_n\}$ .

Speichere die Kunden  $j$  nach nichtwachsenden  $t_{0j}$  geordnet in einer Liste, etwa  $L_2 = \{j_1, \dots, j_n\}$ .

### Schritt 1: Initialisierung 2

Setze das bisher größte zulässige Saving  $s^* = 0$ .

### Schritt 2: Bestimmung der Savings

**FOR**  $\mu = 1, \dots, n$

**FOR**  $\nu = 1, \dots, n$

        Falls  $i_\mu = j_\nu$  **CONTINUE** (\* Endkunde = Anfangskunde \*)

        Falls  $t_{i_\mu 0} + t_{0j_\nu} \leq s^*$  **BREAK** (\* Wegen der Sortierung der Kunden in Liste  $L_2$  können sich für  $i_\mu$  und  $j_{\nu'}$  mit  $\nu' \geq \nu$  keine größeren Savings mehr ergeben. \*)

        Berechne  $s_{i_\mu j_\nu} := t_{i_\mu 0} + t_{0j_\nu} - t_{i_\mu j_\nu}$ .

        Falls  $s_{i_\mu j_\nu} > s^*$  und  $s_{i_\mu j_\nu}$  zulässig, setze  $s^* := s_{i_\mu j_\nu}$ ,  $i^* := i_\mu$ ,  $j^* := j_\nu$ .  
        (\* Größeres Saving gefunden \*)

### Schritt 3: Verschmelzung

Falls  $s^* > 0^\ddagger$ , verschmelze die beiden Touren mit der Verbindung  $(i^*, j^*)$ .

□

---

<sup>†</sup>Schritt 0 muss nur einmal zu Beginn des Savingsverfahrens und nicht bei jeder Aktualisierung der Savings ausgeführt werden.

<sup>‡</sup>Falls  $s^* = 0$ , bricht das Verfahren von Webb ab, da der aktuelle Tourenplan nicht mehr verbessert werden kann.