

4. Labor zur

Künstliche Intelligenz

GRUPPENÜBUNGEN:

(G 13) Genetische und evolutionäre Algorithmen

Ziel dieser Übung ist das Erlernen und Trainieren der genetischen und evolutionären Algorithmen.

- a) Machen Sie sich mit den Grundbegriffen der evolutionären Algorithmen vertraut: Population, Individuum, Genotyp, Phänotyp, Mutation, Rekombination.
- b) Wir werden die Aufgabe aus der Vorlesung lösen und geeignet implementieren.
 1. Generieren Sie mindestens 100 Punkte in der Ebene und berechnen Sie die euklidische Distanz zwischen allen Paaren von Punkte;
 2. Implementieren Sie den Algorithmus aus der Vorlesung, um das Problem des Handlungsreisenden auf die vorher zufällig generierte Verteilung von Städte zu lösen;
 3. Besprechen Sie die Optimalität der Lösung und geben Sie die Rundreise bei der 500., 1000., 1500. und 2000. Generation an, sowie die gefundene optimale Lösung.