

Praktikum Künstliche Intelligenz

Team D Rot

Aufgabe 1.2

a) Wahl der Varianten/Optionen

- ▶ **Selektor:** Random Rejection TODO: Beschreibung?
- ▶ **Rekombinator:** Single-Point-Crossover
- ▶ **Mutator:**
 1. Tauscht zufällig zwei Gene des Individuums
 2. Iteriere Gene des Individuums. Für jedes Gen 1%-ige Chance, dass es mutiert (random)
- ▶ **Initializer:** Random Initializer

b) Fitnessfunktion

Sei S_{max} perfektes Individuum (Gensequenz).

Distanzfunktion zwischen zwei Genen x und y :

$$d(x, y) = \begin{cases} 1 & \text{falls } x = y \\ 0 & \text{falls } x \neq y \end{cases}$$

Fittnesfunktion eines Individuums S :

$$f(S) = \frac{\sum_{j=1}^{|S|} d(S_j, S_{max_j})}{|S|}$$

Beispiel

Sei $S_{max} := [A, A, B]$, $S := [A, C, A]$.

$$f(S) = \frac{d(A,A)+d(C,A)+d(A,B)}{3} = \frac{1+0+0}{3} = \frac{1}{3}$$

c) Gene

Content.

d) Einschätzung zur Optimierung

Content.

e) In Realität anwendbar?

Content.