



1. Grundlegendes - EvoLab (leicht) (0)

Auf der Homepage zur Vorlesung finden Sie im Bereich Unterlagen jeweils die neuesten Übungsaufgaben. Zusätzlich zu den Aufgabenblättern finden Sie dort ebenfalls benötigtes Zusatzmaterial sowie Updates oder neuere Versionen der Software EvoLab. Die Übungen werden fast ausschliesslich mittels des EvoLab-Systems durchgeführt, daher sollten Sie dieses von der Homepage zur Vorlesung herunterladen und installieren. Ebenfalls auf der Homepage finden Sie auch eine Kurzanleitung, wie Sie EvoLab installieren und wie Sie erste Schritte damit durchführen. Für alle weitergehenden Informationen wird hiermit auf das Handbuch (gehört zum Installationsumfang) zu EvoLab verwiesen.

- Laden Sie das EvoLab-System von der Vorlesungsseite herunter.
- Lesen Sie die Kurzanleitung und installieren Sie das EvoLab-System.
- Laden Sie sich, die zum aktuellen Blatt gehörenden, Konfigurationen herunter, laden Sie diese in das EvoLab-System (siehe Kurzanleitung).

2. Selektion und ihre Auswirkung (leicht) (20)

Mittels der vier vorgefertigten Konfigurationen können Sie vier Läufe in EvoLab anlegen. Die Konfigurationen unterscheiden sich hierbei lediglich in der Eltern- und Umweltselektion. Erzeugen Sie mittels der Beispielfunktionen die folgenden Läufe:

- Rastrigin-1
 - Fitnessfunktion: Rastrigin
 - Elternselektion : Uniform
 - Umweltselektion : Turnier (Teilnehmer = 3)
- Rastrigin-2
 - Fitnessfunktion: Rastrigin
 - Elternselektion : Uniform
 - Umweltselektion : Elite
- Rastrigin-3
 - Fitnessfunktion: Rastrigin
 - Elternselektion : Turnier (Teilnehmer = 3)
 - Umweltselektion : Uniform
- Rastrigin-4
 - Fitnessfunktion: Rastrigin

- Elternselektion : Turnier (Teilnehmer = 3)
- Umweltselektion : Turnier (Teilnehmer = 3)
- Rastrigin-5
 - Fitnessfunktion: Rastrigin
 - Elternselektion : Elite
 - Umweltselektion : Elite
- DeJong-1
 - Fitnessfunktion: DeJong
 - Elternselektion : Uniform
 - Umweltselektion : Turnier (Teilnehmer = 3)
- DeJong-2
 - Fitnessfunktion: DeJong
 - Elternselektion : Uniform
 - Umweltselektion : Elite
- DeJong-3
 - Fitnessfunktion: DeJong
 - Elternselektion : Elite
 - Umweltselektion : Elite
- Rosenbrock-1
 - Fitnessfunktion: Rosenbrock
 - Elternselektion : Elite
 - Umweltselektion : Elite

Die restlichen Parameter belassen Sie bitte auf den in der Beispielkonfiguration eingestellten Werten. Lassen Sie jeden erstellten Lauf mit mindestens 15 Wiederholungen laufen und erzeugen Sie die zugehörigen "Fitnessplots". Analysieren Sie Ihre Ergebnisse und vergleichen Sie die zur gleichen Fitnessfunktion gehörenden Läufe miteinander. Welche Aussagen lassen sich daraus ableiten? Begründen Sie Ihre Aussagen mittels Diagrammen (Schaubildern) aus EvoLab und einer möglichst ausführlichen Deutung. Geben Sie die erzeugten Diagramme, Ihre getroffenen Aussagen sowie Ihre Begründungen als Lösung ab.

Ihre Daten schicken Sie bitte bis zum Abgabetermin an:
 sascha.riexinger@fmi.uni-stuttgart.de