

Programmieraufgaben zur Vorlesung

Hardware-Software-Co-Design

Aufgabe 1

Implementieren Sie einen Algorithmus in C/C++, der das Partitionierungsproblem durch *Simulated Annealing* löst. Welchen Einfluss hat die Wahl der Implementierung der Funktionen *Equilibrium*, *DecreaseTemp*, *Frozen* des Verfahrens? Erproben Sie verschiedene Varianten und analysieren Sie das Verhalten anhand von Beispielgraphen.

Aufgabe 2

Implementieren Sie einen Algorithmus in C/C++, der einen Evolutionären Algorithmus für das Partitionierungsproblem realisiert. Welchen Einfluss hat die Wahl der Operatoren auf die Qualität der Lösungen?

Aufgabe 3

Entwerfen Sie einen evolutionären Algorithmus in C/C++ für das Graphenfärbeproblem. Testen Sie ihren Entwurf anhand von Testbeispielen (Benchmarks), die im Internet Verfügung stehen, z.B. <http://mat.gsia.cmu.edu/COLOR/instances.html>