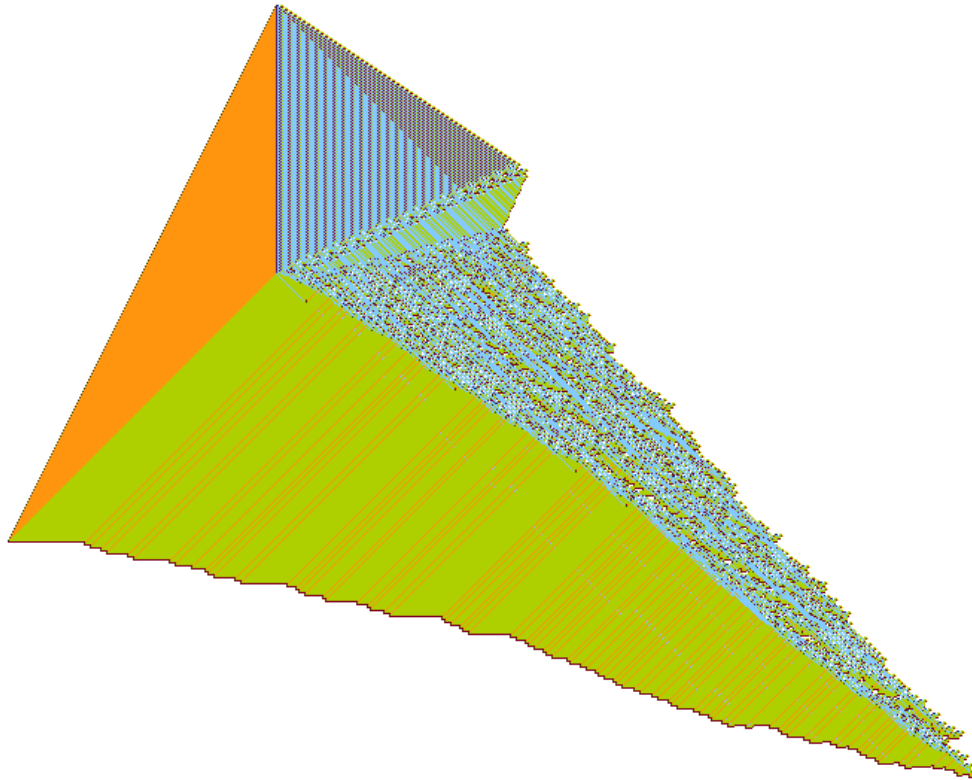


Prof. Dr. Alexander del Pino
Fachbereich Informatik

Genetische Algorithmen



0. Teil
Allgemeines

Allgemeines

Aufbau und Ziel der Veranstaltung

Diese Veranstaltung ist sehr praxisorientiert ausgelegt.

Sie umfasst folgende Ziele:

- Sie sollen genetische Algorithmen und die damit verbundene Fachterminologie verstehen. Damit verbunden ist auch, dass Sie genetische Algorithmen von anderen Ansätzen abgrenzen können.
- Sie sollen ein Gespür dafür entwickeln, welche Art von Problemen sich mit genetischen Algorithmen besonders gut lösen lassen.
- Sie sollen in der Lage sein, genetische Algorithmen zu implementieren.

Allgemeines


Praktikum

Ergänzend zu der Vorlesung findet ein Praktikum statt.

- Es besteht Anwesenheitspflicht.
- Es gibt eine Programmieraufgabe, die bearbeitet werden soll.
- Beachten Sie, dass sich das praktische Verständnis erst dann einstellt, wenn Sie selbst etwas programmieren.
- Die Implementation erfolgt in der Programmiersprache Java.
- Die Abnahme erfolgt am letzten Termin. Das Testat ist notwendige Voraussetzung, um an der Klausur teilnehmen zu können.

Allgemeines

Wie holen Sie das Meiste aus der Veranstaltung heraus ?

- Regelmäßige aktive **Teilnahme**. Durch regelmäßige aktive Mitarbeit verankern sich die Lehrinhalte wesentlich besser als wenn Sie sich erst kurz vor der Klausur damit auseinandersetzen.
 - **Fragen** Sie, wenn Sie etwas nicht verstehen.
 - **Sprechstunden**: Nach Vereinbarung per E-Mail.
 - Machen Sie sich **Notizen**. Die Folien sind durchnummeriert, so dass jede Folie eine eindeutige ID hat. Diese ID wird rechts oben angezeigt und ist nach dem Schema **Dateinummer . Foliennummer** aufgebaut. Somit können Sie Ihre Notizen den Folien leicht zuordnen.
 - Die Vorlesungsfolien sind zum **Download** verfügbar. Das Passwort für Moodle lautet *********.
-  Fragen die mit einem solchen **blauen Fragezeichen** markiert sind, sind zur unmittelbaren Diskussion und Brainstorming gedacht. Beteiligen Sie sich.

Allgemeines

Literaturempfehlungen

- A. E. Eiben, J. E. Smith. *Introduction to Evolutionary Computing*. Springer-Verlag, 2003
- M. Mitchell. *An Introduction to Genetic Algorithms*. MIT Press, 1996
- Z. Michalewicz. *Genetic Algorithms + Data Structures = Evolution Programs*. Springer-Verlag, 3rd edition, 1999
- G. B. Fogel, D. W. Corne. *Evolutionary Computation in Bioinformatics*. Morgan Kauffman Publishers, 2003
- D. E. Goldberg. *Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning*. Addison-Wesley 1989
- R. Dawkins. *The Selfish Gene*. Oxford University Press, 1976
- W. Banzhaf, P. Nordin, R. E. Keller, F. D. Francone. *Genetic Programming*. Morgan Kaufmann Publishers, 1998

Allgemeines

Fachzeitschriften und Konferenzen

- Transactions on Evolutionary Computation (IEEE)
- Evolutionary Intelligence (Springer)
- Memetic Computing (Springer)
- Genetic Programming and Evolvable Machines (Springer)
- GECCO - Genetic and Evolutionary Computation Conference (ACM)
- CEC - Congress on Evolutionary Computation (IEEE)