jMole

A Genetic Approach for the Australia-Problem

Jochen Christ  
Daniel Kimmig  
Benjamin Kühnlenz

Inhalt

[Einleitung 3](#_Toc171153057)

[Das Australia-Problem 4](#_Toc171153058)

[Der Algorithmus 5](#_Toc171153059)

[Der Algorithmus im Überblick 6](#_Toc171153060)

[Der Strafkosten-Ansatz 7](#_Toc171153061)

[Das Erzeugen der Startpopulation 8](#_Toc171153062)

[Die Selektion 9](#_Toc171153063)

[Die Rekombination 10](#_Toc171153064)

[Die Mutation 11](#_Toc171153065)

[Optimierung der Ergebnisqualität 12](#_Toc171153066)

[Performance 13](#_Toc171153067)

[Die GUI 14](#_Toc171153068)

[Ergebnisse Holmberg 16](#_Toc171153069)

[Ergebnisse Boccia 18](#_Toc171153070)

[Verhalten bei Änderung der Strafkosten 19](#_Toc171153071)

[Verhalten bei Änderung der Populationsgröße 20](#_Toc171153072)

[Verhalten bei Änderung der Generationenanzahl 20](#_Toc171153073)

[Verhalten bei Änderung der Selektionsmethode 20](#_Toc171153074)

[Licence 20](#_Toc171153075)

# Einleitung

jMole ist eine tolle Sache. Wir können hier jetzt tolle sachen hin schreiben. Wenn wir wollen zumindest.

Ein neuer Absatz steht hier.

Hier steht dann auch ein bisschen was dazu woher der Name jMole kommt und was denn das Australia-Problem ist...

# Das Australia-Problem

Beschreibung des Problems.

Der Algorithmus

Im Folgenden wird der Algorithmus und die Details vorgestellt.

# Der Algorithmus im Überblick

Die Genetische Algorithmus

# Die Codierung

sd

# Der Strafkosten-Ansatz

as

# Das Erzeugen der Startpopulation

Greedy, A bit Greety and Random

# Die Selektion

Eltern auswählen oder Kinder aussortieren…

# Die Rekombination

lalala

# Die Mutation

simple mutation, nearNeighbor

# Optimierung der Ergebnisqualität

Verwendung der Datenbank und Einspielen bekannter Optima.

# Performance

JProfiler willkommen.

Die GUI

# Die GUI

Console

und unsere Supaduba-Swing-GUI -> Hier kann Daniel ganz viel reinschreiben.

Ergebniswerte

# Ergebnisse Holmberg

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Instance | jMole | Computational Optima | Deviation (absolute) | Deviaton (relative) |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |

# Ergebnisse Boccia

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Instance | jMole | Computational Optima | Deviation (absolute) | Deviaton (relative) |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |
| p1 | 8848 | 8848 | 0 | 0.0 % |
| p2 | 1234 | 1234 | 4 | 10.2 % |

Verhalten bei Änderungen

# Änderung der Strafkosten

lala

# Änderung der Populationsgröße

a

# Änderung der Generationenanzahl

a

# Änderung der Selektionsmethode

a

Lizenz

# LGPL

LGPG