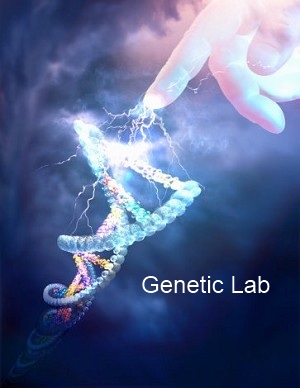
**Classes v0.2**



|  |  |
| --- | --- |
| Projecto: | **Life Inspiration** |
| Autor: | Genetic Lab |
| Data de preparação: | 2012-04-17 |
| Circulação: | Genetic Lab, Power Computing |

# Descrição sucinta das classes

Operadores de Selecção

**Classe Roulette**

|  |
| --- |
| *Roulette*  **Extends Selection** |
| - double ponteiro; |
| + public Roulette();  + public Roulette(int dimensionsNewPopulation); |

**Descrição da classe:**

A classe atribui uma percentagem a cada individuo de uma população com base no fitness e no total de fitness da população. Junta os indivíduos em linha de forma a criar percentagens acumuladas, com base na ordem dos indivíduos. Gera um número real aleatório entre 0 e 1, e um ponteiro que aponta para o individuo de acordo com o número gerado.

**Construtor:**

O Construtor Public Roulette (int dimensionsNewPopulation) com parâmetro, que recebe a dimensão da nova população.

**Classe SUS**

|  |
| --- |
| *SUS*  **Extends Selection** |
| - double offset;  - double ponteiro; |
| + public SUS();  + public SUS(int dimensionsNewPopulation);  + private double calculateOffset(Population population); |

**Descrição da classe:**

A classe SUS junta todos os indivíduos de uma população, somando o fitness do individuo anterior com o seu, numa linha de indivíduos.

Gera um número aleatório entre 0 e o número da soma do fitness dos indivíduos, para ser o ponto de partida.

Define o offset que acrescenta ao ponto de partida e selecciona o individuo.

**Construtor:**

O construtor public SUS(int dimensionsNewPopulation) com o parâmetro recebe a dimensão da nova população.

**Métodos:**

O método private double calculateOffset(Population population) calcula o offset, total fitness/total indivíduos da população.

**Classe Selection**

|  |
| --- |
| *abstract Selection extends Genetic* |
| - static final int DIMENDIONS\_NEW\_POPULATION\_DEFAULT;  - protected int \_dimensionsNewPopulation; |

Classe abstracta que contém dois atributos que são comuns em todas as classes que herdam a classe abstracta.

**Classe Tournament**

|  |
| --- |
| *Tournament*  **Extends Selection** |
| - static final int SIZE\_TOURNAMENT\_DEFAULT;  - static final boolean DEFAULT\_REMOVE\_INDIVIDUAL\_FROM\_POPULATION;  - final private int \_sizeTournament;  - private boolean \_removeIndividualFromPopulation; |
| + public Tournament();  + public Tournament(int dimensionsNewPopulation, int sizeTournament);  + public boolean isRemoveIndividualFromPopulation();  + public void setRemoveIndividualFromPopulation(boolean removeIndividualFromPopulation); |

**Descrição da classe:**

A classe torneio permite, seleccionar os melhores indivíduos de uma população utilizando o método de torneio.

Ou seja, os indivíduos são seleccionados de forma aleatória da população de pais, por defeito, o primeiro individuo é o best Individuo, e é removido da lista de candidatos. Quando comparados dois indivíduos da lista de candidatos a best (com base no seu fitness), se o individuo continuar a ser o best individuo, o candidato a best é removido para a população, caso contrario o que tiver melhor fitness passa a ser o best.

**Constructor:**

Este construtor **public Tournament(int dimensionsNewPopulation, int sizeTournament**), recebe a dimensão da nova população que vai ser criada e o número de indivíduos que entram no torneio.

**Métodos:**

**public boolean isRemoveIndividualFromPopulation();**

**public void setRemoveIndividualFromPopulation(boolean removeIndividualFromPopulation);**

Estes métodos servem para remover o individuo para a população.