

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ
И ОПТИКИ»
(СПбГУ ИТМО)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор СПбГУ ИТМО,
докт. техн. наук, профессор
В. Н. Васильев

_____ 200 г.

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО 3GENETIC

ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ FUNCTOR.MAX
ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

7.190.00001-01 13 03-ЛУ

Декан факультета «Информационные
технологии и программирование»
докт. техн. наук, профессор
_____ В. Г. Парфенов

Руководитель темы
заведующий кафедрой «Технологии программирования»,
докт. техн. наук, профессор
_____ А. А. Шалыто

Имя, И. подл.	Подп. и дата
Имя, И. дубл.	
Имя, И. зам. имя, И.	
Подп. и дата	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ»
(СПбГУ ИТМО)

УТВЕРЖДЕНО
7.190.00001-01 13 03-ЛУ

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО 3GENETIC

ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ FUNCTOR.MAX
ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

7.190.00001-01 13 03

Листов 11

Имя. N подл.	Подп. и дата	Взам. имя. N	Имя. N дубл.	Подп. и дата

АННОТАЦИЯ

В данном документе приводится описание модуля `functor.max` программного средства 3GENETIC, представляющего собой подключаемый модуль, реализующий подсчет максимального значения функции приспособленности.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация.....	2
1. Общие сведения	4
2. Функциональное назначение	5
3. Описание логической структуры.....	6
3.1. Класс MaxGAFunctor	6
3.1.1. Открытые члены.....	6
3.1.2. Конструктор(ы)	6
3.1.3. Методы.....	6
4. Используемые технические средства.....	7
5. Вызов и загрузка	8
6. Входные данные.....	9
7. Выходные данные	10

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Модуль `functor.max` написан на языке программирования *Java*.

Для нормального функционирования данной программы необходимо, чтобы на персональной ЭВМ была установлена одна из следующих операционных систем:

- *Microsoft Windows 2000 Professional* (русская и английская версии), с установленным *Service Pack 4*;
- *Windows XP Professional* (русская и английская версии), с установленным *Service Pack 3*.

Также необходимо, чтобы на персональной ЭВМ была установлена среда разработки программного обеспечения на языке *Java*, версия не ниже *jdk1.6.0_xx*;

2. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

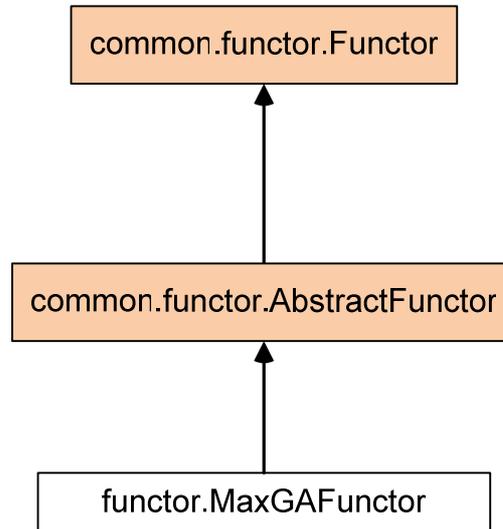
Модуль `functor.max` является подключаемым модулем к программному средству 3GENETIC, реализует вычисление максимальной вынкции приспособленности от номера поколения.

3. ОПИСАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ

3.1. Класс MaxGAFunctor

Этот класс вычисляет значение максимальной функции приспособленности по номеру поколения.

Граф наследования:



3.1.1. Открытые члены

- `update(List<Individual> generation): void`

3.1.2. Конструктор(ы)

`MaxGAFunctor()` – создание нового функтора.

3.1.3. Методы

- `update(List<Individual> generation): void` – добавление нового поколения и подсчет.
 - `generation` – поколение особей генетического алгоритма.

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- `functor\max\ga\MaxGAFunctor.java`

4. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Для нормального функционирования программы автоматического построения с помощью генетического программирования конечных автоматов, управляющих системами со сложным поведением, на персональной ЭВМ, необходимо, чтобы аппаратное обеспечение персональной ЭВМ удовлетворяло следующим требованиям:

- процессор *Intel Pentium IV* или совместимый;
- тактовая частота процессора 2ГГц, не менее;
- оперативная память 1024 МВ, не менее;
- дисковый накопитель объемом 80 GB, не менее;
- отображающее устройство (монитор) с поддержкой разрешения 1024x768;
- устройства ввода клавиатура и мышь (трекбол, тачпад).

5. ВЫЗОВ И ЗАГРУЗКА

MaxGAFunctor.MaxGAFunctor()

MaxGAFunctor.update(List<Individual> generation):void

6. ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ

- MaxGAFunctor()
 - нет
- MaxGAFunctor.update(List<Individual> generation)
 - generation – поколение особей генетического алгоритма.

7. ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

- MaxGAFunctor()
 - нет
- void MaxGAFunctor.update(List<Individual> generation)
 - нет

