



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА - Российский технологический университет»

Информационных технологий

(наименование института, филиала)

**Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения
(ИППО)**

(наименование кафедры)

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)

По дисциплине: Объектно-ориентированное программирование (ООП)

(наименование дисциплины)

Тема курсового проекта (работы):

«Программа для визуализации множества Мандельброта»

Студент группы:

ИКБО-14-17, Сорокин Антон Алексеевич

(учебная группа, фамилия, имя, отчество студента)

(подпись студента)

Руководитель курсового проекта (работы)

должность, звание, ученая степень (подпись руководителя)

Рецензент (при наличии) _____

должность, звание, ученая степень

(подпись руководителя)

Работа представлена к защите « ____ » _____ 20__ г.

Допущен к защите « ____ » _____ 20__ г.

Сорокин А.А., Программа для визуализации множества Мандельброта/ Отчёт по курсовой работе бакалавриата во втором семестре первого курса обучения 09.03.04. «Программная Инженерия» / руководитель старший преподаватель Зорина Н. В. / кафедра ИППО Института ИТ МИРЭА – с. 37, илл. 2, ист. 3.

Основной целью написания программы «Множество Мандельброта» является создание инструмента для визуализации множества Мандельброта с возможностью сохранения полученного изображения в файл.

В ходе работы был реализован основной класс, который предоставляет основной функционал данной программы, а также реализован пользовательский интуитивно понятный интерфейс.

Разработана и выпущена эскизная проектная документация в составе ТЗ предназначенная для дальнейшего использования и доработки программы.

Техническое задание

1.1. Наименование программы

Наименование программы: «Множество Мандельброта».

1.2. Цель создания и назначение программы

Целью данного проекта является приобретение практических навыков по проектированию и поэтапной разработки объектно-ориентированных программ, их отладке и документированию.

«Множество Мандельброта» представляет из себя специальную программу, с помощью которой вы сможете визуализировать множество Мандельброта. С помощью этой программы пользователь сможет сохранить получившееся изображение множества Мандельброта в точечный рисунок.

Основной целью использования программы «Множество Мандельброта» является создание удобного компактного инструмента для визуализации множества Мандельброта с возможностью её сохранения для дальнейшего пользования.

1.3. Требования к программе

1.3.1. Требования к функциональным характеристикам

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

- Программа должна содержать простой, интуитивно понятный пользовательский интерфейс;
- Программа должна уметь выводить на экран множество Мандельброта;
- Программа должна уметь сохранять полученное изображение в файл;
- Программа должна иметь «защиту от дурака»;

1.3.2. Требования к надежности

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

- Организация бесперебойного питания технических средств;
- Использование лицензированного программного обеспечения;
- Регулярное выполнение рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998г. «Об утверждении межотраслевых типовых норм и времени работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»
- Регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации. Испытание программных средств на наличие компьютерных вирусов;

1.4. Требования к программной документации

Состав программной документации должен включать в себя:

- 1) Техническое задание;
- 2) Текст программы и ее описание;
- 3) Программу и методики испытаний;
- 4) Руководство пользователя;

1.5. Стадии и этапы разработки

1.5.1. Стадии разработки

Разработка должна быть проведена в три стадии:

1. разработка технического задания;

2. рабочее проектирование;
3. внедрение;

1.5.2. Этапы разработки

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания. На стадии рабочего проектирования и утверждения должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

1. разработка программы;
2. разработка программной документации;
3. испытание программы;

На стадии внедрения должен быть выполнен этап разработки, подготовка и передача программы.

1.6. Порядок контроля и приема

1.6.1. Виды испытаний

Проверка ввода данных для корректной работы программы.

1.6.2. Общие требования к приемке работы

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

1. постановка задачи;
2. определение и уточнение требований к техническим средствам;
3. определение требований к программе;
4. определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на нее;

5. согласование и утверждение технического задания;

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию (кодированию) и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями к составу документации.

На этапе испытаний программы должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

1. разработка, согласование и утверждение методики испытаний;
2. проведение приемо-сдаточных испытаний;
3. корректировка программы и программной документации по результатам испытаний;

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию.