ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Московский технический университет связи и информатики»

Факультет «Кибернетика и информационная безопасность»

Кафедра «Информатика»

ОТЧЕТ

по выполнению лабораторной работы № 4

по дисциплине «Объектно ориентированное программирование на Java»

Выполнил:

студент 2 курса

группы БУТ1902

Покутняя Л.С.

Принял:

ассистент

Полянцева К.А.

Москва 2020

Оглавление

[1 Задание 3](#_Toc55126875)

[2 Основная часть 4](#_Toc55126876)

# 1 Задание

1. Выполнить лабораторную работу согласно методическим указаниям.
2. Загрузить исходный код в git-репозиторий.
3. Выполнить отчет.

# 2 Основная часть

В данной лабораторной работе потребуется реализовать обрисовку фрактала, под названием «Множество Мандельброта». Здесь буду использовать библиотеки awt и Swing.

Если не окунаться в саму суть фрактала, а объяснять только его рисование, то можно сказать следующее. Фрактал рисуется на комплексной плоскости и его нужно рассматривать в определенной области. Эта область называется range. Для множества Мандельброта она своя, как и для некоторых других.   
 Должен быть метод, который позволяет вычислять координаты в этой области range из заданных координат на экране.

Двумя циклами проходим по всем пикселям на экране, переводим их в координаты на области range и для каждого из них вычисляем цвет, в зависимости от значений на множестве Мандльброта.

При клике на экран область range уменьшается в вдвое и перемещается так, чтобы ее центр был на точке, куда был выполнен клик. Фрактал перерисовывается.

Кнопка для сброса должна обновить range изначальным размерам.