| **№** | **Задача** | **Результат** | **Оценка мин** | **Оценка макс** | **Затрачено** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Симуляция движения планет | Приложение, позволяющее создавать объекты и задавать им параметры, отображающее их движение и позволяющее записать это движение в gif или набор jpeg. | 260 | 480 | 446 |
| 1 | Physics | Описание объектов и правил их взаимодействия. | 30 | 55 | 86 |
| 1.1 | Модель тела | Модель, содержащая данные о массе, положении, векторе скорости, размере и цвете тела. | 10 | 20 | 23 |
| 1.2 | Модель вселенной | Модель, хранящая список тел и отвечающая за их движение. | 20 | 35 | 63 |
| 2 | Drawing | Логика отрисовки вселенной или её части. | 95 | 190 | 107 |
| 2.1 | Отрисовка | Отрисовка объектов в соответствии с их положением, размерами и цветами. | 30 | 60 | 29 |
| 2.2 | Масштабирование | Изменение размеров объектов и отрисованной части вселенной. | 30 | 60 | 10 |
| 2.3 | Центрирование | Центрирование на определённой координате или на объекте, и отрисовка вселенной относительно центра. | 15 | 40 | 68 |
| 2.4 | Следы движения | Сохранение предыдущего кадра, и наложение его на текущий перед новой отрисовкой объектов. | 20 | 30 |  |
| 3 | GUI | Пользовательский интерфейс, позволяющий управлять как вселенной, так и отрисовкой. Позволяет создавать вселенные и сохранять их в файл. | 135 | 235 | 253 |
| 3.1 | Главное окно | Меню со списком созданных вселенных и кнопками создания / изменения / удаления вселенных и перехода на страницу отрисовки. | 20 | 35 | 37 |
| 3.2 | Окно вселенной | Окно, содержащее список тел и кнопки для их создания / изменения / удаления, а также текстовое поле для гравитационной постоянной и имени. | 20 | 35 | 33 |
| 3.3 | Окно создания тела | Окно с полями для всех свойств тела и кнопкой «Сохранить». | 20 | 50 | 25 |
| 3.4 | Окно отрисовки | Окно с рисунком, полями настройки (скорость, масштаб, центрирование), кнопками старта, паузы и сброса, и кнопками для сохранения в gif или набор jpeg. | 60 | 90 | 150 |
| 3.5 | Сохранение и загрузка вселенных | Класс, позволяющий сохранять и загружать созданные вселенные | 15 | 25 | 8 |

Заметки:

1. Если я собираюсь писать документацию после решения каждой задачи, необходимо закладывать по полторы минуты на каждую документируемую штуку
2. Заранее продумывать необходимость чтения/записи
3. Неправильно рассчитывал силу притяжения, пришлось потратить 25 минут на переписывание расчётов.
4. Встретил проблемы с преобразованием координат при центрировании на объекте и изменении масштаба, на то чтобы разобраться в проблеме ушло много времени.