

Отчёт по лабораторной работе 5-6

Вступление:

В данной лабораторной работе я объектами которого являются планеты, обладающие именем, координатами в пространстве, массой, объёмом и статусом пригодности для жизни. Также я определил методы для этого класса и функции, работающие с объектами класса.

Условия:

Лабораторная работа 5

Определить пользовательский класс, содержащий определенные поля (в соответствии с вариантом задания).

Определить в классе конструкторы: конструктор без параметров, конструктор с параметрами, конструктор копирования.

Определить деструктор.

Определить в классе функции для вывода на экран и редактирования каждого поля.

Написать программу, демонстрирующую работу пользовательского класса.

Лабораторная работа 6

Добавить индивидуальные функции в соответствии с вариантом.

Написать программу, демонстрирующую работу пользовательского класса.

5	Planet	1) наименование планеты 2) координаты x,y,z в пространстве 3) масса планеты 4) объем планеты 5) пригодна для жизни? (да или нет)	1) Список планет, отсортированный по плотности? 2) Количество планет на расстоянии меньше, чем N условных единиц? 3) Средняя масса планет, пригодных для жизни?
---	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Процедура:

- 1) Создал класс Planet в заголовочном файле Planet.h, у него объявлены поля char *name (имя); double x, y, z (координаты); double mass (масса); double volume (объём); bool livable (пригодность для жизни).

- 2) Реализовал конструкторы: по умолчанию, копирования и с параметрами. Определил деструктор.
- 3) Реализовал функции для «вынимания» значений полей объекта класса (геттеры/getters), функции для изменения значений полей объекта класса (сеттеры/setters).
- 4) Перегрузил оператор вывода для объектов класса Planet.
- 5) В файле Planet.cpp описал действия всех конструкторов, деструктора и других методов.
- 6) Созданные функции и методы понадобились для реализации 3 функций из задания:

```
• void sort_by_density(Planet *planets, size_t n);  
• int closer_than(double x, double y, double z, Planet *planets,  
  size_t n, double distance);  
• double livable_average_mass(Planet *planets, size_t n);
```

- 7) В файле main.cpp сделал программу для демонстрации функционала класса.

Код:

<https://github.com/egoridze74/cpp-lab-5-6>

Заключение:

В ходе лабораторной работы я создал класс Planet, определил его поля и методы, реализовал функции для работы с объектами класса, сделал функции, нужные по заданию.