Семестр 2. Основы C++

Лекции[1][2].get() // Классы, дружественные функции

Планы на будущее

Общая задача на семестр:

- Реализовать общую библиотеку для реализации математических функций

Задача для каждого человека/бригады:

- Реализовать библиотеку и структуру данных для отдельного типа математической задачи (комплексное число, функция и др.)

Классы

Класс — это определяемый разработчиком абстрактный тип данных.

Объект — конкретное представление абстракции, имеющее свои свойства и методы. Созданные объекты на основе одного класса называются экземплярами этого класса.

Из чего состоит класс:

- Поля данных
- Методы
  - Конструкторы
  - Деструктор
  - Обычные методы
  - Геттеры/Сеттеры
  - Дружественные функции

Все они находятся под модификаторами доступа ***private***, ***protected***, ***public***

Пример

```
class Circle {
    double radius;
    char* color;
public:
    Circle();
    double getRadius();
    double square();
    double area();
    void setColor();
    ~Circle();
}
```

Задание

Сделать класс N-разрядного двоичного числа. Сделать конструктор, деструктор, вывод числа с помощью геттера.

«Необъектные» функции

- Дружественные функции
- Статические функции

Задания

- Комплексное число
- Матрица
- Длинная арифметика
- Функция
- Общий класс фигуры, производные классы

Создайте основу своего класса

- Поля класса
- Конструкотры
- Деструктор
- Геттер