

Семестр II (2018)

Задание 1. Простой класс.

Описать АДТ. Описать класс на C++. Реализовать методы для доступа и изменения данных, контроль постоянства, конструктор с параметрами. Операторы и генерирование исключительных ситуаций если необходимо.

Классы на выбор:

- Класс Время. Сложение, вычитание. Добавление минут, секунд, часов и т. п. Перевод времени в секунды, часы, минуты. Конвертирование в строку.
- Дата. Реализовать то же самое, что и для времени.
- Комплексное число.
- Кватерион?
- Вектор?
- Другой класс по согласованию с преподавателем.

Задание 2. Виджеты Qt. Сигналы и слоты.

Продемонстрировать механизм сигналов и слотов на примере виджетов Qt. Создать как минимум один собственный виджет на основе имеющихся в Qt.

см. пример в лекции 1.

Задание n-2. Калькулятор.

Калькулятор должен корректно обрабатывать любые входные данные. Сделать обработку исключительных ситуаций. Хранить историю вычислений. Помимо арифметических операций и возведения в любую степень калькулятор должен вычислять функции: \sin , \cos , \tan , \ln , \exp .

Задание n-1. Матричный калькулятор.

Программа с графическим интерфейсом пользователя для операций над матрицами.

Реализовать операции над матрицами: Сложение, вычитание, умножение матриц. Умножение матрицы на число. Транспонирование. Вычисление определителя. Размерность матрицы задётся пользователем.

По согласованию с преподавателем можно изменить тему. В новой теме обязательна работа с классом «Таблица». Бизнес-логика должна быть отделена от интерфейса пользователя.

см. пример `example_gui`.

Задание п.

Игра «Жизнь» Конвея, Сапёр, Тетрис, свой вариант. Бизнес-логика должна быть отделена от интерфейса пользователя.