

Проектирование системы компьютерной математики (СКМ, на примере системы компьютерной алгебры)

Задание 4.1. Проектирование элементов системы компьютерной математики (на примере системы компьютерной алгебры)

Для решения поставленной задачи нужно выполнить следующие подготовительные этапы.

1. Для начала нам нужно изучить и создать библиотеку численных методов.

Нам необходимо научить систему численным методам (прибавлять, вычитать, умножать). Исходя из простых методов научить систему более сложным таким как: возведение в степень, деление и так далее.

2. Анализ и выбор методов символьной алгебры.

Так как существует множество методов решения той или иной задачи, нам необходимо выбрать оптимальные методы. Иными словами, нужно выбрать методы, которые занимают меньше действий и тем самым менее нагружают процесс работы системы.

3. Нам нужно определить ОДЗ.

Нужно написать под определенные случаи область допустимых значений, то есть разработать систему обработки ошибок. Например, обработать ошибку деления на ноль.

Далее начнём создание проекта.

1. Перенос методов символьной алгебры в цифровой вид (Создание программного кода).

На этом этапе происходит создание программного кода. Вписываются методы решений и объявляются переменные.

2. Создание дизайна интерфейса.

Нужно подобрать такой дизайн, чтобы пользователю было комфортно ориентироваться в программе. Добавить удобный ввод матриц, например, то есть пользователю нужно ввести размер матрицы и в ячейки вставить свои значения.

3. Привязка интерфейса к программному коду.

Необходимо переменные, объявленные пользователем, передать в программный код.

На этапе оценки проекта требуется:

1. проверить правильность работы программы, если требуется, произвести отладку программы.

Отдать программу тестировщикам, которые проверят правильность работы программы, наличие ошибок и так далее.

2. проверить работу на разных устройствах, если требуется, произвести оптимизацию.

Произвести проверку рабочей программы на различных устройствах.

3. написать документацию по использованию программы.

Сделать понятную документацию для пользователя. При необходимости создать панель для ввода команды помощь.