



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.03 Прикладная информатика

## ОТЧЕТ ОБ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Тип практики

Проектно-технологическая практика

Название  
предприятия

НУК ИУ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Студент группы ИУ6-25 Б

Иванов  
(Подпись, дата)

Душина И.А.  
(И.О. Фамилия)

Руководитель практики

09.2 11.05.23 Веселовская О.А.  
(Подпись, дата)

(И.О. Фамилия)

Оценка

отлично  
(100 баллов)

2023 г.

## ЗАДАНИЕ

### на учебную практику

по теме Проектирование и реализация программного обеспечения с использованием  
структурного и объектного подходов

---

Студент группы ИУ6-25Б

Дулина Ирина Алексеевна  
(Фамилия, имя, отчество)

---

Тип практики Проектно-технологическая практика

Название предприятия НУК ИУ МГТУ им. Н.Э. Баумана

#### *Техническое задание:*

#### **Задание 1. Создание программной системы на Object Pascal**

Выполнить объектную декомпозицию, разработать формы интерфейса, диаграмму состояний интерфейса, диаграммы классов интерфейсной и предметной областей, диаграмму последовательности действий одной из реализуемых операций. Разработать, протестировать и отладить программу.

О каждом товаре на овощной базе известны следующие сведения: наименование товара, поставщик, количество в наличии (кг), цена (за кг). Программа должна в интерактивном режиме формировать файл, добавлять и удалять данные, а также воспринимать каждый из перечисленных запросов и давать на него ответ.

1. Определить, какого товара на базе больше всего.
2. Определить, сколько килограмм товара каждого наименования и поставщика можно купить на заданную сумму (показать все комбинации «товар, поставщик – масса»).
3. Определить, у какого поставщика выгоднее всего брать заданный товар.
4. Построить гистограмму, демонстрирующую среднюю цену за килограмм каждого товара.

#### **Задание 2. Создание программной системы с элементарным интерфейсом консольного режима на C++**

Выполнить структурную декомпозицию, разработать структурную схему, содержащую не менее 3 подпрограмм, и алгоритмы этих подпрограмм. Реализовать на C++ в консольном режиме. Предусмотреть примитивный интерфейс типа меню, позволяющий выбирать нужную подпрограмму.

Разработать программу, которая выполняет простейшее исследование функций одной переменной. Реализовать следующие операции: ввод функции, преобразование ее во



внутреннее представление (дерево), вычисление значения функции от заданного аргумента, а также вывод результатов на экран.

### **Задание 3. Создание программной системы с Qt интерфейсом на C++**

Выполнить объектную декомпозицию, разработать формы интерфейса, диаграмму состояний интерфейса, диаграммы классов интерфейсной и предметной областей, диаграмму последовательности действий одной из реализуемых операций. Разработать, протестировать и отладить программу в среде Visual Studio или QT Creator.

О каждом товаре на овощной базе известны следующие сведения: наименование товара, поставщик, количество в наличии (кг), цена (за кг). Программа должна в интерактивном режиме формировать файл, добавлять и удалять данные, а также воспринимать каждый из перечисленных запросов и давать на него ответ.


1. Определить, какого товара на базе больше всего.
2. Определить, сколько килограмм товара каждого наименования и поставщика можно купить на заданную сумму (показать все комбинации «товар, поставщик – масса»).
3. Определить, у какого поставщика выгоднее всего брать заданный товар.
4. Построить гистограмму, демонстрирующую среднюю цену за килограмм каждого товара.

#### **Оформление отчета по практике:**

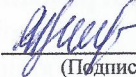
Отчет на 25-35 листах формата А4 должен включать титульный лист, задание (печатать с двух сторон), оглавление, введение, три главы, заключение и список использованных источников. Отдельная глава по каждому заданию должна содержать анализ задания, требуемые чертежи, текст программы, результаты тестирования и выводы.

Дата выдачи задания « 07 » февраля 2023 г.

Руководитель практики

 07.02.23 Веселова О.А.  
(Подпись, дата) (И.О. Фамилия)

Студент

 13.02.2023 Дулина И.А.  
(Подпись, дата) (И.О. Фамилия)

**Примечание:** Задание оформляется в двух экземплярах: один выдается студенту, второй хранится на кафедре.