

## ЗАДАНИЕ на учебную практику

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

Студент группы ИУ6-23Б

Залыгин Вячеслав Константинович  
(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.

Сведения о студентах включают: фамилию, имя, индекс группы, рейтинг (от 0 до 100). Программа должна в интерактивном режиме формировать файл, добавлять и удалять данные, а также воспринимать каждый из перечисленных запросов и давать на него ответ.

1. Выяснить, имеются ли в институте однофамильцы. Если имеются, показать их фамилии и имена.
2. Выяснить, в каких группах обучается количество студентов более заданного.
3. Получить список студентов с указанием группы, рейтинг которых не меньше зачетного (60).
4. Построить гистограмму, показывающую средний рейтинг по каждой группе.

#### **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 реализует операции над матрицами. Реализовать следующие операции: ввод матрицы, умножение матрицы на число, получение верней

треугольной и нижней треугольной матриц из заданной матрицы, а также вывод результатов операций 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.

Сведения о студентах включают: фамилию, имя, индекс группы, рейтинг (от 0 до 100). Программа должна в интерактивном режиме формировать файл, добавлять и удалять данные, а также воспринимать каждый из перечисленных запросов и давать на него ответ.

1. Выяснить, имеются ли в институте однофамильцы. Если имеются, показать их фамилии и имена.
2. Выяснить, в каких группах обучается количество студентов более заданного.
3. Получить список студентов с указанием группы, рейтинг которых не меньше заданного (60).
4. Построить гистограмму, показывающую средний рейтинг по каждой группе.

#### 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

(Подпись, дата)

А.М. Минтаева

(И.О. Фамилия)

Студент

(Подпись, дата)

В.К. Залыгин

(И.О. Фамилия)

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



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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

## ОТЧЕТ ОБ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Тип практики Проектно-технологическая практика

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

Студент группы ИУ6-23Б

26.03.2023

(Подпись, дата)

В.К. Залыгин

(И.О. Фамилия)

Руководитель практики

22.05.2023

(Подпись, дата)

А.М. Минитаева

(И.О. Фамилия)

Оценка Отлично

2023 г.