|  |  |
| --- | --- |
| **Gerb-BMSTU_01** | **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 ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Студент | Люляев Иван Александрович |
|  | *Фамилия имя отчество* |

|  |  |
| --- | --- |
| Группа | ИУ6-22Б |

|  |  |
| --- | --- |
| Тип практики | Проектно-технологическая практика |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Студент |  |  | И.А. Люляев |
|  |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |
|  |  |  |  |
| Руководитель практики |  |  |  |
|  |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*2020 г.*

**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)**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой \_\_\_ИУ6\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Пролетарский

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.

**ЗАДАНИЕ**

**на учебную практику**

по теме \_\_\_\_Проектирование и реализация программного обеспечения с использованием структурного и объектного подходов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студент группы ИУ6-22 Б

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(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.

База данных (файл) продуктового магазина содержит сведения о товарах: номер партии, наименование товара, количество (штук), дата поставки, срок годности (в днях). Программа должна в интерактивном режиме формировать файл, добавлять и удалять данные, а также воспринимать каждый из перечисленных запросов и давать на него ответ.

1. Показать все сведения о товарах, поступивших с указанной даты.

2. Определить наименования товаров, срок годности которых истекает сегодня.

3. Определить самый скоропортящийся товар (если их несколько, показать все).

4. Построить график изменения объема поступлений заданного товара по датам.

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

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

Написать программу исследования функции y=sin(x)\*x2 на заданном отрезке [a,b] . Исследование заключается в нахождении экстремумов функции, нахождении корня методом половинного деления и нахождении интеграла методом прямоугольников с заданной точностью ξ. Интервал пользователь должен иметь возможность задавать по запросу, а вид исследования выбирать с помощью меню.

**Задание 3. Создание программной системы c Qt интерфейсом на С++**

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.

База данных продуктового магазина содержит сведения о товарах: номер партии, наименование товара, количество (штук), дата поставки, срок годности (в днях). Программа должна в интерактивном режиме формировать файл, добавлять и удалять данные, а также воспринимать каждый из перечисленных запросов и давать на него ответ.

1. Показать все сведения о товарах, поступивших с указанной даты.

2. Определить наименования товаров, срок годности которых истекает сегодня.

3. Определить самый скоропортящийся товар (если их несколько, показать все).

4. Построить график изменения объема поступлений заданного товара по датам.

***Оформление отчета по практике:***

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

Дата выдачи задания « » 2020 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Руководитель практики** |  |  |  |
|  |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |
| **Студент** |  |  | И.А. Люляев |
|  |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |

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