БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

**Факультет:** инженерно-экономический

«УТВЕРЖДАЮ»

**Заведующий кафедрой** ЭИ

«\_\_10\_\_» \_\_\_\_февраля\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020г.

**ЗАДАНИЕ**

**на курсовой проект**

**по дисциплине «Основы конструирования программ»**

**Студенту\_\_\_**\_\_\_\_Вайзин Никита Сергеевич**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_гр.**\_\_\_\_\_ 972301\_\_\_\_\_\_\_

**1. Тема проекта**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_учёт книг в библиотеке\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. Срок сдачи студентом законченного проекта**\_\_\_\_\_\_\_\_18.05.2020\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. Исходные данные к проекту**

**Общее задание:** создать консольное приложение на языке C++, взаимодействующее с бинарным/текстовым файлом.

**Обязательные требования:**

1. Предусмотреть создание меню 1-го уровня со следующими пунктами:

a. Вход под администратором

b. Вход под пользователем

c. Выход

2. Учетные записи администратора и обычного пользователя должна содержать логин и пароль. Сведения об учетных записях должны храниться в отдельных файлах, желательно предусмотреть механизм шифрования/дешифрования логинов/паролей.

3. Меню 2-го уровня должно содержать:

- Для администратора:

a) Создание/открытие файла с данными

b) Добавление записи

c) Редактирование записи

d) Удаление записи

e) Просмотр всех данных в табличной форме

f) Различные процедуры поиска и фильтрации данных

g) Управление пользователями

h) Выход в меню 1-го уровня

- Для обычного пользователя:

a) Открытие файла с данными

b) Просмотр всех данных в табличной форме

c) Выполнение задачи

d) Различные процедуры поиска и фильтрации данных

e) Выход в меню 1-го уровня

4. Данные должны быть организованы в структуре (классе), не менее 5-и полей, обязательно предусмотреть использование вложенных структур. Для студентов, претендующих на оценку «7» и выше, структур должно быть не менее двух (без учета структуры USER для авторизации пользователей). В случае если данные организованы в 2 или более структур, полей в них должно быть не менее 3-х. Обязательно наличие поля ДАТА и/или ВРЕМЯ.

**Требования к поставке**

Для зачета необходимо иметь рабочую программу на внешнем носителе.

**Дополнительные требования:**

1. Предусмотреть обработку исключительных ситуаций.

2. Предусмотреть использование различных встроенных функций для работы со строками.

3. Построение программного кода должно соответствовать правилам, определенным в документе «C++ Core Guidelines».

4. Все данные, хранимые в файлах, должны быть осмыслены: недопустимо на защите представлять проект, где, например, в поле ФАМИЛИЯ содержится информация из набора символов типа «ййййй» или «ыыыыы». Такие проекты не допускаются к защите.

**Перечень используемых стандартов**: ГОСТЫ 19001–19701 (оформление блок-схем, требования к руководству пользователя), стандарты оформления курсовых и дипломных работ СТП БГУИР 2013.

**4. Содержание пояснительной записки (перечисление вопросов, которые подлежат разработке)**

1. Титульный лист.
2. Задание по курсовой работе.
3. Содержание.
4. Введение.
5. Краткие теоретические сведения об используемых алгоритмах (до 3-х страниц).
6. Описание организации структур хранимых данных (2 страницы).
7. Описание используемых библиотек
8. Создание пользовательских функций приложения (5-7 страниц).
9. Функциональную схему задачи, схемы алгоритмов работы двух функций (по указанию руководителя рисуются на защите) (минимум 3 листа с описанием и кодом).
10. Описание программы (7-12 листов) – описываются логически законченные части программы, описывается принцип функционирования программы, т.е. какие действия должен осуществлять пользователь при работе с программой.
11. Заключение.
12. Список использованных источников.
13. Приложения (обязательно листинг кода с комментариями).

**5. Перечень графического материала (с указанием обязательных чертежей и графиков)**

Диаграмма Вариантов использования (use Case). Блок-схемы алгоритмов, реализующих бизнес-логику. Листинг основных элементов программы.

**6. Консультант по проекту** \_\_\_Голда Ольга Алексеевна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**7. Дата выдачи задання**\_\_\_\_\_\_\_\_\_10.02.2020\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**8. Календарный график работы над проектом на весь период проектирования (с указанием сроков выполнения и трудоемкости отдельных этапов**

1. Проработка предметной области. Подготовка 1-6 разделов пояснительной записки (16.03.2020)
2. Разработка программного каркаса, реализующего архитектуру системы. Подготовка 7 раздела пояснительной записки (20.04.2020)
3. Завершенная программная реализация системы. Подготовка 8-12 разделов пояснительной записки (18.05.2020)

**РУКОВОДИТЕЛЬ**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(ФИО, подись)*

**Задание принял к исполнению**\_\_\_ «11» февраля 2020г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(дата и подпись студента)*