**Задания на курсовую работу по курсу «Программирование»**

Сдать на проверку и защитить работу необходимо до 24 декабря 2022 года

Разработать программу на языке программирования С++ и обеспечить:

* выбор ввода исходных данных из файла и с клавиатуры,
* выбор вывода результатов на экран или в файл.

В пояснительной записке необходимо привести:

* постановку задачи,
* входные данные,
* структурные схемы алгоритмов,
* описание интерфейса программы,
* текст программы с комментариями,
* результаты проверки функционирования программы,
* выходные данные,
* выводы.

**Задание на курсовую работу**

Разработать систему управления базой данных на языке С++.

Тематики базы данных выбираются согласно варианту.

Для хранения данных использовать текстовый файл.

Разработать структуры данных для хранения данных и функции для их обработки.

Разработать функции:

1. для ввода данных,
2. выборки значения по заданному условию,
3. вывода данных на экран,
4. удаления,
5. записи новых данных,
6. сортировки по определенному пользователем значению.

Возможно наличие нескольких узлов списков с одинаковыми значениями полей. Обеспечить выдачу запросов по любым полям данных. Реализовать систему меню.

**Схема организации данных**

1. Линейные односвязные списки
2. Кольцевые односвязные списки
3. Линейные двусвязные списки
4. Кольцевые двусвязные списки

**Требования, предъявляемые к оформлению текста пояснительной записки**

***Нумерация работы***, начиная с титульного листа, выполняется арабскими цифрами в нижней части страницы (правый угол). Титульный лист считается первым, но не нумеруется.

Пояснительная записка:

* титульный лист;
* содержание;
* задание;
* краткое описание процесса разработки (схемы алгоритмов, описание функций);
* код программы( модулей);
* результаты работы;
* выводы.

**Содержание -** обеспечить автоматическое формирование содержания с применением встроенных стилей заголовков Word. Стиль текста - **Times New Roman,** 12, красная строка, выравнивание – по ширине, межстрочный интервал 1,5.

**Код** должен быть дополнен подробными комментариями. Все **результаты** (каждая картинка, «скрин» экрана) должны сопровождаться подробными описаниями.

**Выводы** – что было изучено и применялось при выполнении курсовой работы, в какой программной среде.

**Образец титульного листа:**



МИНИСТЕРСТВО науки и высшего ОБРАЗОВАНИЯ РОссИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

(национальный исследовательский университет)»

Институт №3 «Системы управления, информатика и электроэнергетика»

Кафедра № 304 «Вычислительные машины, системы и сети»

Пояснительная записка к курсовой работе

по дисциплине: «\*\*\*\*\*\*\*\*\*»

на тему: «\*\*\*\*\*\*\*\*\*»

Выполнил студент группы М3О-

.

Проверил:

Москва 2022 г.