

## Практическая работа №10 (2) – Списки

Взять текст задания практической работы №9 (1). Требование по наличию и составу меню пользователя также взять из задания к практической работе №9 (1). Динамическая структура данных (список) должна быть реализована самостоятельно, использование встроенных контейнеров недопустимо.

На максимальную оценку 3 балла:

- Заменить массив структур односвязным списком.

На максимальную оценку 4 балла:

- Заменить массив структур двусвязным списком.
- Реализовать возможность редактирования элементов списка.

На максимальную оценку 5 балла:

- Реализовать все пункты на оценку 4 балла.
- Доработать вывод списка на экран возможностью сортировки.
- По какому полю производить и в каком порядке выбирает пользователь (во вложенном меню).

Практическая работа сдается очно на занятии. Файл отчета необходимо загрузить в данный элемент курса. По ходу сдачи работы могут быть заданы дополнительные вопросы, как практические (покажите ту или иную строку кода), так и теоретические (лекционный материал). Ответы студента по ходу сдачи практической работы влияют на итоговую оценку за работу.

# Практическая работа №11 (3) – Текстовые файлы и простейшие оконные приложения

Для каждого задания, если не оговорено иное, дан файл, содержащий информацию в кодировке ASCII. Выполнить работу в соответствии с вариантом. Результат работы программы (вывод) поместить в отдельный текстовый файл (например, *'out.txt'*), продублировав на экране.

*На оценку 5 баллов программа должна представлять собой оконное приложение.*

17. В текстовом файле хранится сохраненная html страница. Сформировать текстовый файл и вывести на экран название (текст хранится между парой тэгов `<title>` и `</title>`) и краткое содержание страницы по заголовкам (текст, хранящийся между парами тэгов `<h1>` и `</h1>`, `<h2>` и `</h2>`). На оценку 5 баллов, в случае обнаружения ошибки (например, отсутствия закрывающего тэга), сформировать сообщение об ошибке с указанием номера строки.

# Практическая работа №12 (4) – Бинарные файлы

Взять за основу задание практической работы №10 (2)

На максимальную оценку 3 балла дополнить меню следующими пунктами меню и программно их реализовать:

- Сохранить в бинарный файл
- Загрузить из бинарного файла
- Обязательно должны быть реализована возможность сохранение в текстовый файл согласно работе №10 (2)

На максимальную оценку 4 балла к требованиям для 3 баллов добавить следующие пункты:

- Сохранять данные в текстовом файле, удобном для работы человека (отчет).
- Отчет должен собой представлять тестовый файл отформатированный в виде таблицы для удобного чтения или же файлом формата .csv (любой другой табличный формат, который возможно считать и редактировать табличными редакторами)

На максимальную оценку 5 баллов:

- Выполнить требования на оценку 4 балла.
- Программа должна представлять собой оконное приложение.

Практическая работа сдается очно на занятии. Файл отчета необходимо загрузить в данный элемент курса. По ходу сдачи работы могут быть заданы дополнительные вопросы, как практические (поясните ту или иную строчку кода), так и теоретические (лекционный материал). Ответы студента по ходу сдачи практической работы влияют на итоговую оценку за работу.

# Практическая работа №13 (5) – Файловая система

Написать программу, аналогичную команде dir операционной системы MS DOS, которая выводит на экран список файлов и папок из заданного каталога.

На оценку 3 балла: вывести на экран следующую информацию о файлах: имя файла, размер, дата последнего изменения, файловые атрибуты (Архивный, Системный, Скрытый, Только для чтения).

На оценку 4 балла выполнить задание согласно варианту.

На оценку 5 баллов: выполнить требования для оценок 3 и 4.

Программа должна представлять собой оконное приложение и иметь дерево файлов и папок.

Варианты заданий:

17. Пометить файлы изображений .jpg, размер которых больше 1 мегабайта значком &.

# Практическая работа №14 (6) – Связи

А и Б имеют отношение многие ко многим. Написать программу, моделирующую это отношение. Сущности А и Б должны храниться в виде объекта класса vector. Программа должна позволять:

На оценку 3 балла:

- Добавлять с клавиатуры элементы типа А;
- Добавлять с клавиатуры элементы типа Б;
- Создавать связь  $A \leftrightarrow B$ ;
- Выводить на экран все элементы сущности А;
- Выводить на экран все элементы сущности Б;
- Выводить на экран все элементы Б, связанные с выбранным элементом А;
- Выводить на экран все элементы А, связанные с выбранным элементом Б.

На оценку 4 балла программа должна соответствовать требованиям на оценку 3 балла и позволять следующие:

- Сохранять данные (в т.ч. связи) в файл;
- Загружать данные (в т.ч. связи) из файла;
- Удалять элементы типа А;
- Удалять элементы типа Б;

На оценку 5 баллов программа должна соответствовать требованиям на оценку 4 балла и представлять собой оконное приложение.

Список сущностей согласно вариантам:

17. Врачи и пациенты. А: врач (специализация, ФИО, № кабинета). Б: пациент (ФИО, возраст, пол). Один врач может лечить несколько пациентов, один пациент может лечиться у нескольких врачей.

# Практическая работа №15 (7) – Оконные приложения. Архитектура документ/представление.

На оценку 3 балла: Реализовать работу №11 (3) в виде оконного приложения.

На оценку 4 балла Реализовать работу №12 (4) в виде оконного приложения.

На оценку 5 баллов: Для работы №12 (4) реализовать и применить один из шаблонов проектирования MVC / MVP / MVVM или же применить архитектуру модель/представление (например с использованием Qt).