**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра информационных систем**

отчет

**по курсовой работе**

**по дисциплине «Программирование»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент(ка) гр. 2372 |  | Котлова П. В. |
| Преподаватель |  | Глущенко А. Г. |

Санкт-Петербург

2022

**Цель работы.**

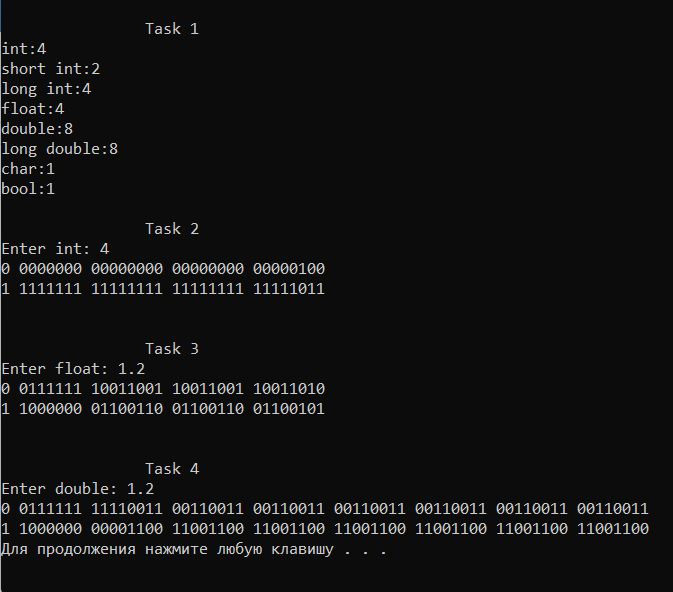
Объединить все 4 лабораторные работы в единый проект. Нужно добавить инфраструктуру переключения между заданиями (интерактивное меню).

**Выполнение работы.**

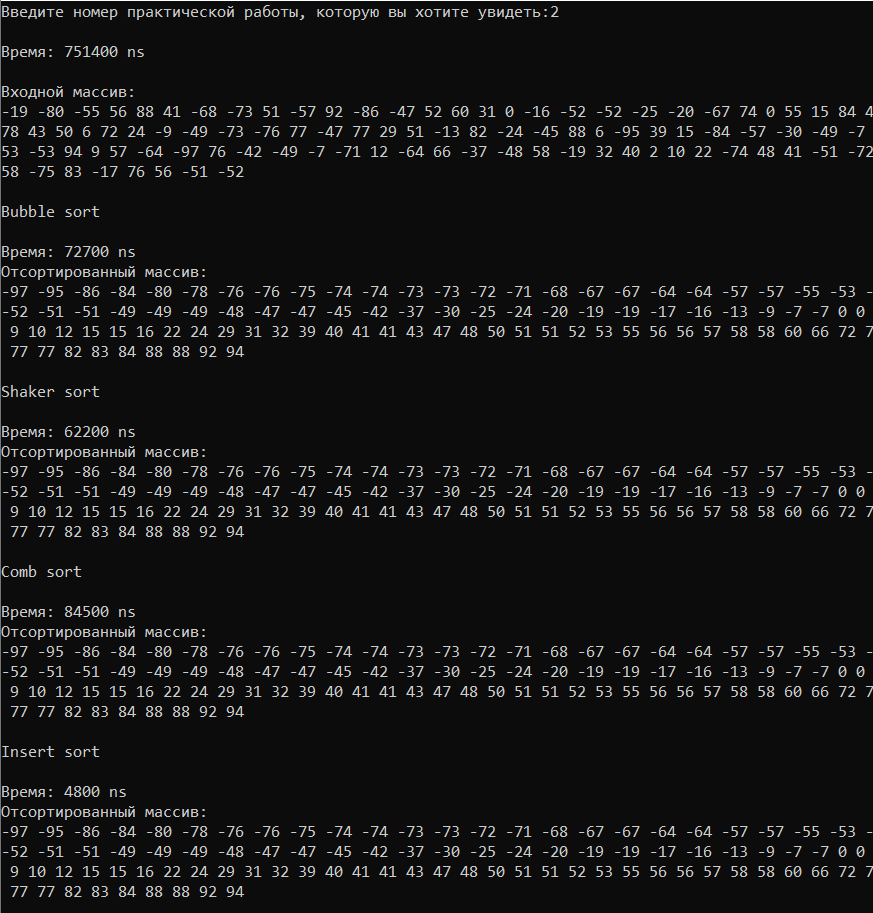
1. Навигация:

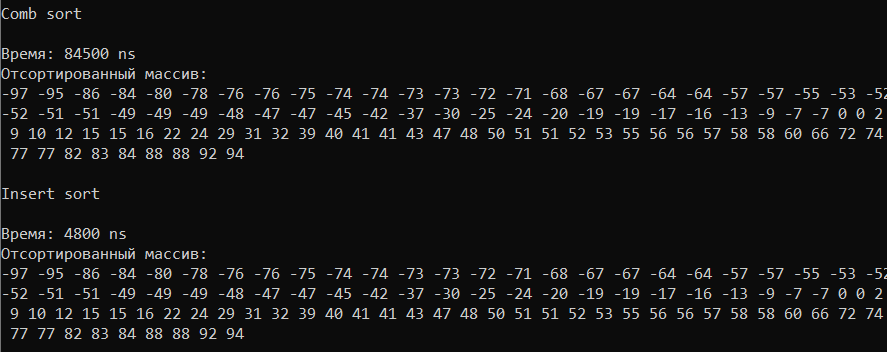


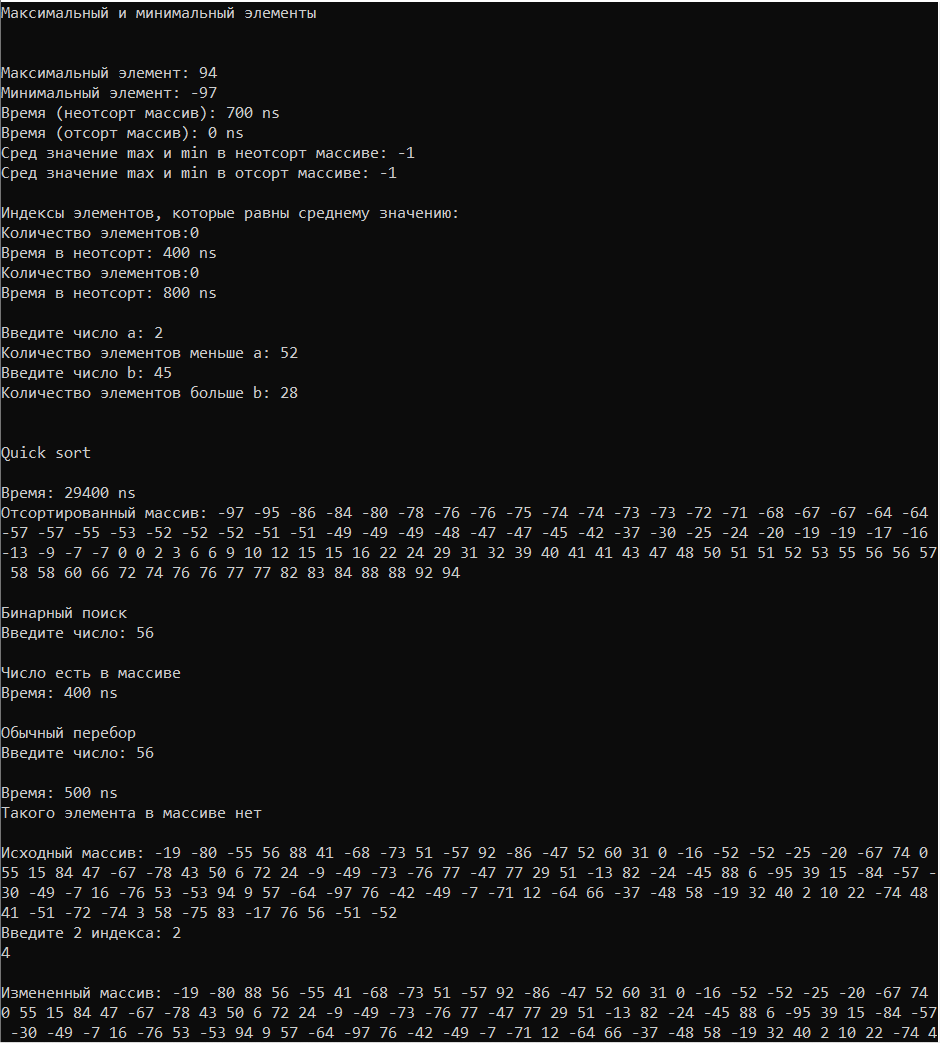
1. Практическая работа №1:

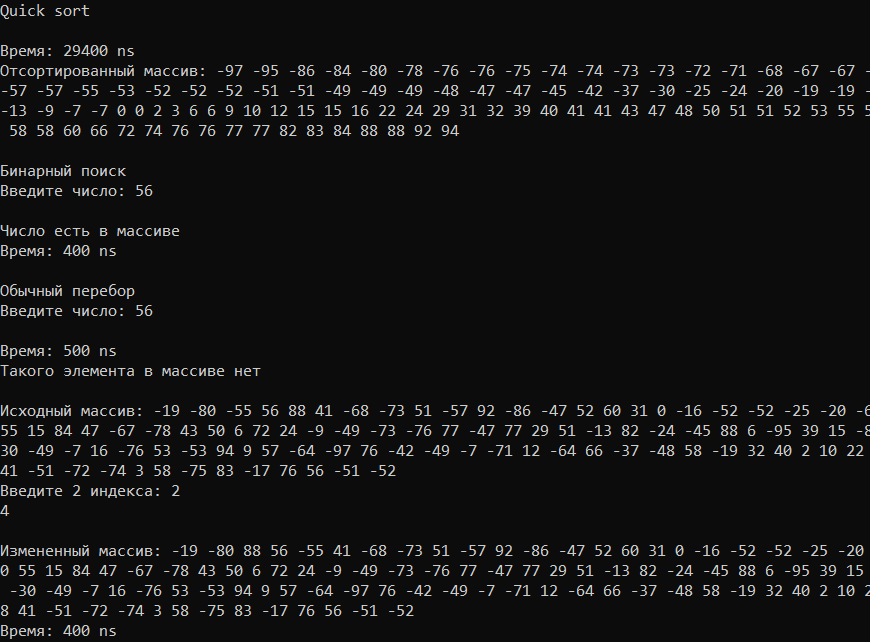
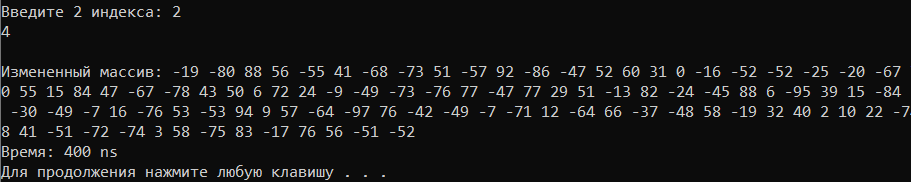


1. Практическая работа №2:

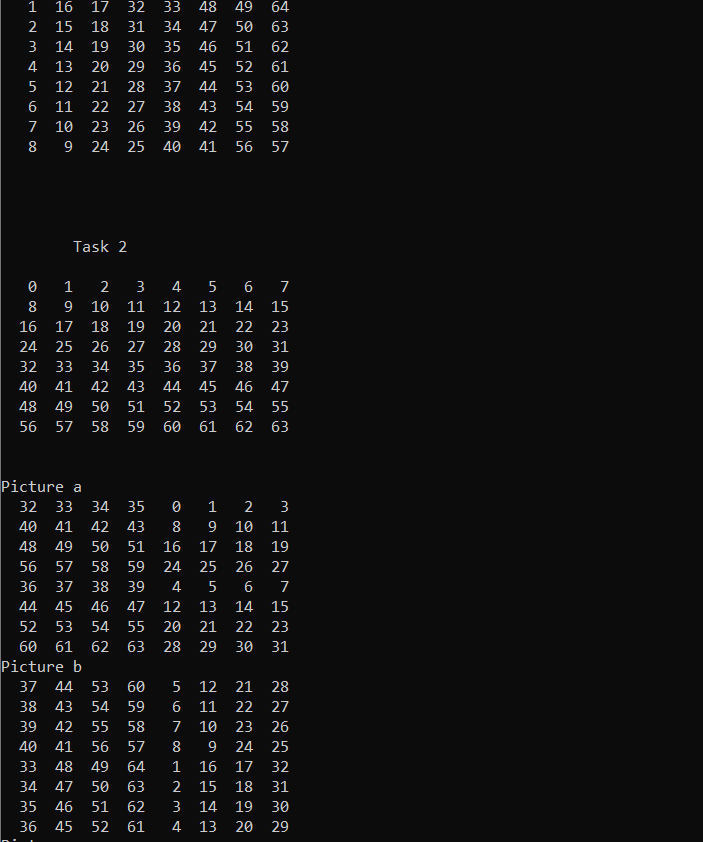


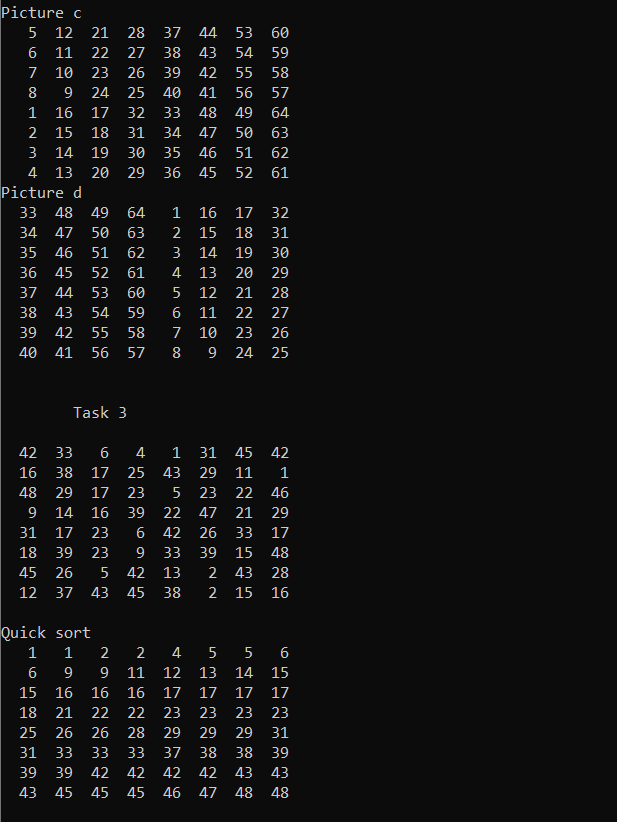


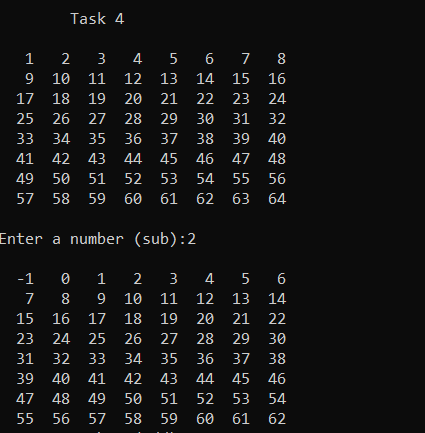


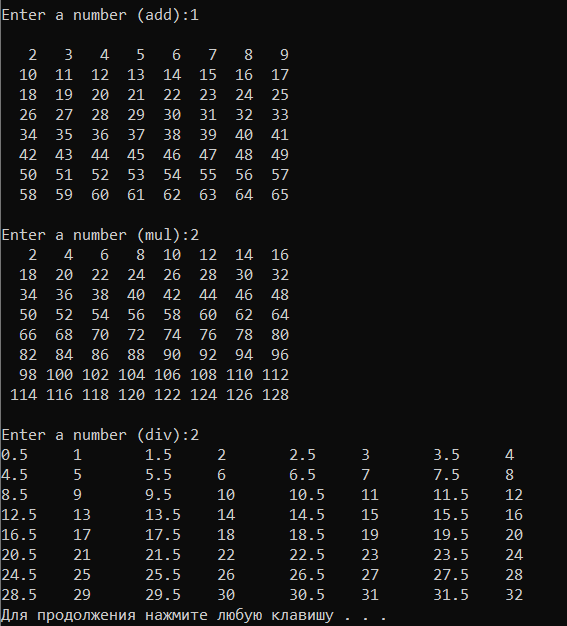
****

1. Практическая работа №3:

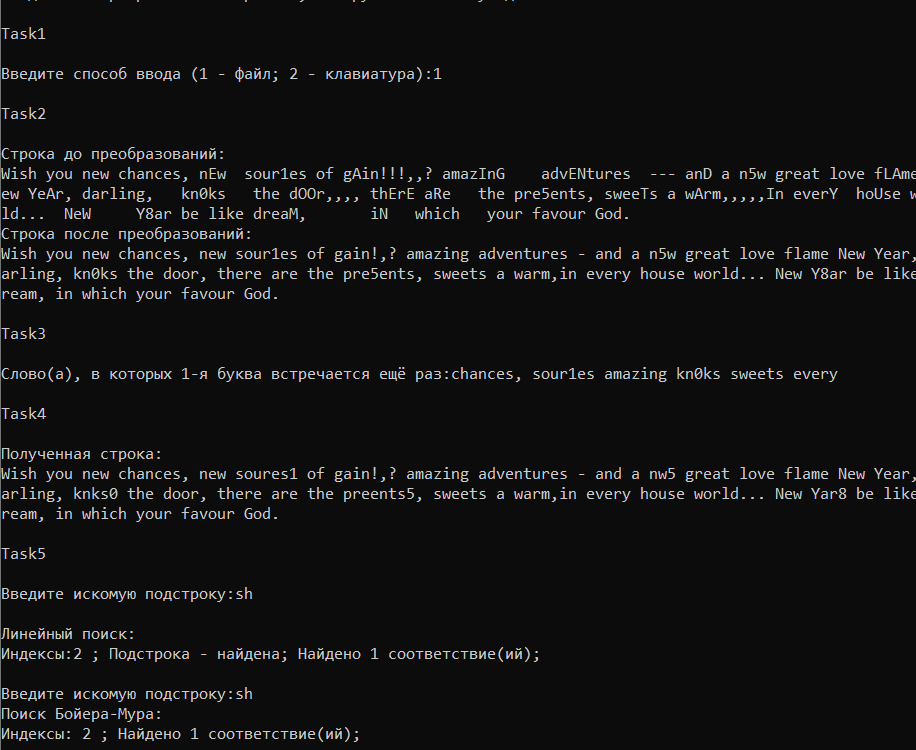








1. Практическая работа №4:



**Выводы.**

В течение семестра было изучено:

1. Типы данных и их внутренне представление в памяти;
2. Одномерные и двумерные статические массивы;
3. Сортировки;
4. Функция и структура программы;
5. Указатели;
6. Текстовые строки как массивы символов;
7. Организация работы с файлами;

Условный пример содержания пункта «Выполеннеие работы»

|  |  |
| --- | --- |
| Ввод пользователем и обработка данных | Работа алгоритма и вывод на экран |
| Меню | |
| При запуске программы перед пользователем появляется окно с меню, где он может выбрать тип будущей вводимой последовательности | Меню:    Проверка на ввод символов, которые не входят в диапазон выбора: |

Продолжение Таблицы

|  |  |
| --- | --- |
| Создание новой записи | |
| При вводе пользователем корректного значения пункта меню и выбора создания новой записи, пользователь может добавить данные о студенте, но только на русском языке. | Для начала идёт проверка на правильный ввод пользователем:    Как только все данные заданы, пользователь может еще раз просмотреть все данные о студенте и в случае, если видит ошибку, сразу же ее исправить без дополнительного вызова меню: |

Продолжение Таблицы

|  |  |
| --- | --- |
| Внесение изменений в имеющуюся запись | |
| Если пользователь допустил ошибку в создании карточки студента или данные изменились, он может внести изменения по пунктам, которые были созданы ранее. Это второе меню, с которым встречается пользователь. | При необходимости внесения изменений в запись о студенте, перед пользователем появляется меню:    Как только пользователь вводит корректное значение (в данном случае от 1 до 10), его ответ обрабатывается и предлагается изменить существующие данные на новые. После пользователь возвращается (при необходимости) в главное меню. |

Продолжение Таблицы

|  |  |
| --- | --- |
| Информация о студентах в количестве | |
| Если пользователь хочет классифицировать студентов по полу, по группам, по номеру в списке, то он может вывести список о всех студентах | Пример, когда пользователь выбрал список данных по конкретной группе, ввел номер группы, а студентов в этой группе пока что не имеется:    Пример, когда пользователь выбрал студентов по их номеру в списке соответственно для двух групп: |

Продолжение Таблицы

|  |  |
| --- | --- |
| Рейтинг студентов | |
| Пользователь в главном меню может выбрать такую опцию как рейтинг студентов, чтобы наглядно увидеть список студентов с минимальными данными и рейтингу их оценок. | Выводится номер в списке по группам, ФИО, сама группа и рейтинг. Рейтинг складывается из всех оценок за сессию (диф зачеты экзамены):    В данном примере студентов в базе было занесено один, то есть, информация и средний бал вывелся только по одному человеку. |

Продолжение Таблицы

|  |  |
| --- | --- |
| Стипендия | |
| Стипендию пользователь может узнать в двух случаях: он может выбрать непосредственно пункт в меню, где ему выйдет список студентов, которые будут получать стипендию. Или пользователь может выбрать список с данными о студентах, которые могли бы получать стипендию, то есть они учатся не на очной форме обучения при оценках не ниже хорошо. | Пример вывода данных о студенте, который не будет получать стипендию при положительных оценках: |

Окончание Таблицы

|  |  |
| --- | --- |
| Очередь в общежитие | |
| Пользователь может узнать очередь в общежитие, занося данные о место происхождении студента и о его заработке. | Пример очереди из студентов, которые получают разных доход (в тыс. руб.), являются и иногородними, и местными:  ../Desktop/очередь.png |
| Полный список о студентах | |
| Если пользователь не собирается получать данные о студентах по конкретному критерию, он может вывести полный список студентов в консоли или же получить отдельный файл. | Вывод в консоли:  ../Desktop/Снимок%20экрана%202020-02-29%20в%2010.22.33.png  Вывод в файл:  ../Desktop/Снимок%20экрана%202020-02-29%20в%2010.22.07.png |