**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Общие сведения и назначение ПО:

Графическое программное обеспечение для сортировки массива данных размерностью n×m. Условное обозначение – GUIsort.

Системные требования:

Операционная система - Windows 64-bit или Unix.

Процессор – любой, двухъядерный с потоковой частотой 2,7Ггц и более.

ОЗУ – любое, 2Гб и более.

Видеокарта – любая, 250МБ и более.

HDD – любой, емкостью от 40 Гб.

Требования к ПО:

Программа должна быть разработана на языке Python, иметь графический оконный интерфейс, необходимо реализовать ввод размерности массивов данных и самих данных. Выбор метода сортировки должен осуществляться с помощью кнопок. Так же должен быть предусмотрен вывод отсортированных данных и времени, затраченного на сортировку. Должна быть предусмотренная защита от ввода некорректных данных без аварийного завершения программы.

Состав и содержание работ по созданию ПО:

1. Разработка начального окна приложения для ввода желаемой размерности массива данных. Данное окно содержит два поля для ввода, кнопка для перехода к следующему шагу и кнопки выхода.
2. Разработка окна ввода данных в массив. Содержит поле ввода и кнопку перехода к следующему элементу.
3. Разработка окна выбора метода сортировки данных. Содержит 4 кнопки для каждого реализованного алгоритма сортировки, каждая кнопка подписана соответствующим названием алгоритма.
4. Разработка окна вывода. Данное окно содержит имя использованного алгоритма, отсортированный массив и строку со временем, затраченным на сортировку, измеренным в секундах с точностью до 4 знаков после запятой.
5. Реализация программного кода сортировок в виде библиотек для языка Python

Массив данных и его размерность должны иметь целочисленный тип данных. Максимальная размерность массива 4294967295×4294967295. Время выполнения сортировки данных не ограничено.

Порядок контроля разрабатываемого приложения:

После завершения этапа написания программного кода производиться этап тестирования. Данный этап реализуется согласно документу о плане тестирования, а результат оформляется в виде протокола тестирования.

Требования к документированию:

К ПО должно быть разработано руководство пользователя и справочная система. Формат и способ разработки устанавливается разработчиком.