

Курс: «Введение в язык программирования Python»

Модуль 14. Структуры данных.

Тема: Структуры данных. Часть 2

Задание 1

Создайте класс очереди для работы с символьными значениями. Требуется создать реализации для операций над элементами:

- `IsEmpty` — проверка очереди на пустоту.
- `IsFull` — проверка очереди на заполнение.
- `Enqueue` — добавление элемента в очередь.
- `Dequeue` — удаление элемента из очереди.
- `Show` — отображение всех элементов очереди на экран.

При старте приложения нужно отобразить меню с помощью, которого пользователь может выбрать необходимую операцию

Задание 2

Создайте класс очереди с приоритетами для работы с символьными значениями.

Требуется создать реализации для операций над элементами очереди:

- `IsEmpty` — проверка очереди на пустоту.
- `IsFull` — проверка очереди на заполнение.

- `InsertWithPriority` — добавление элемента с приоритетом в очередь.
- `PullHighestPriorityElement` — удаление элемента с самым высоким приоритетом из очереди.
- `Peek` — возврат самого большого по приоритету элемента. Обращаем ваше внимание, что элемент не удаляется из очереди.
- `Show` — отображение всех элементов очереди на экран. При показе элемента также необходимо отображать приоритет.

При старте приложения нужно отобразить меню с помощью, которого пользователь может выбрать необходимую операцию

Задание 3

Необходимо разработать приложение, которое позволит сохранять информацию о логинах пользователей и их паролях. Каждому пользователю соответствует пара логин — пароль. При старте приложение отображается меню:

- Добавить нового пользователя
- Удалить существующего пользователя
- Проверить существует ли пользователь
- Изменить логин существующего пользователя
- Изменить пароль существующего пользователя

Для реализации задания обязательно используйте одну из структур данных. При выборе руководствуйтесь постановкой задачи.