Лабораторная работа №3

**ПОСТРОЕНИЕ ПРИОРИТЕТНЫХ ОЧЕРЕДЕЙ И ОБРАБОТКА ДАННЫХ НА ИХ ОСНОВЕ**

Цель работы: научиться строить словари на базе линейных списков и открытого хеширования данных.

Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с теоретической частью лабораторной работы.

2. Реализовать практическое задание.

3. Оформить отчет по лабораторной работе.

Название *«очередь с приоритетом»* предполагает, что объекты, требующие обработки, ставятся в очередь, а извлекаются из нее не в порядке занесения, а согласно приоритету.

Алгоритмы приоритетного обслуживания очень популярны во многих областях вычислительной техники, в частности в ОС, когда одним приложениям нужно отдать предпочтение перед другими при их обработке в мультипрограммной смеси. Весь трафик разбивается на небольшое количество классов, каждому из которых присваивается приоритет. Приоритетное обслуживание обычно применяется для класса трафика, чувствительного к задержкам, имеющего небольшую интенсивность. Тогда обслуживание этого класса не слишком ущемляет остальные классы. Например, голосовой трафик (чувствителен, но его интенсивность обычно не превышает 8-16 Кбит/c).

Альтернативой приоритетному обслуживанию являются взвешенные очереди. Они гарантируют всем классам трафика определенный минимум пропускной способности. Под весом понимается процент предоставляемой классу трафика пропускной способности от полной пропускной способности выходного интерфейса. С каждой очередью связывается процент пропускной способности ресурса, гарантируемый ему при перегрузках этого ресурса. Совмещение достоинств приоритетных и взвешенных очередей удается получить в комбинированных алгоритмах. Обычно в них используется одна приоритетная очередь для чувствительного трафика, а остальные обслуживаются в соответствии с взвешенным алгоритмом. Им выделяется часть интенсивности ресурса, оставшегося от приоритетной очереди.

*Задание.*

Необходимо реализовать очередь на базе списков, применяя комбинированный алгоритм для ее обслуживания. Затем продемонстрировать выполнение основных операций с элементами очереди: поиск, добавление, удаление.

Контрольные вопросы и задания:

1. Дайте определение абстрактному типу данных «очередь».

2. Перечислите основные операторы, которые определены для работы с очередью.

3. Дайте определение многопоточной очереди.

4. Назовите особенности циклической очереди и приведите пример способа ее организации.

5. Объясните особенности приоритетной очереди и возможный алгоритм работы с ней.