

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»
Кафедра информационных компьютерных технологий

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №12

Выполнил студент группы.....КС-36 Жижин Алексей Павлович

Ссылка на репозиторий: https://github.com/MUCTR-IKT-CPP/APZhizhin_36_2SEM

Приняли:Пысин Максим Дмитриевич
.....Краснов Дмитрий Олегович

Дата сдачи: 30.05.2022

Оглавление

Описание задачи.....	2
Описание метода/модели.....	2
Заключение.	2

Описание задачи.

Реализовать циклический буфер на языке программирования java.

Описание метода/модели.

Циклический буфер— это структура данных, использующая единственный буфер фиксированного размера таким образом, как будто бы после последнего элемента сразу же снова идет первый. Такая структура легко предоставляет возможность буферизации потоков данных.

Суть этой структуры данных заключается в том, что у нас есть массив фиксированной длины, изначально ячейки пустые, при добавлении каких-либо элементов, ячейки заполняются контентом, как только наш массив становится заполненным(нет пустых ячеек), при добавлении новых элементов, у нас происходит перезапись старых элементов(ячейки начиная с нулевой перезаписываются). Такая структура данных не предполагает из себя длительное хранение какой-то информации. Она отлично подходит для хранения уже использованных данных, которые могут пригодиться чуть позже. Например, удаления студентов из базы данных. После того, как мы удалили студента, мы освободили место в базе данных, но мы можем отправить этого студента в наш буфер, чтобы он там полежал недолго на всякий случай, вдруг он захочет вернуться в вуз.

Плюсы использования циклического буфера: фиксированный размер выделяемой памяти, так как используется массив, простота конструкции, экономия времени на перезапись данных, так как это массив, доступ к его элементам производится быстро.

Минусы циклического буфера: ограничение размера буфера размером массива.

Заключение.

Разработав свой циклический буфер, я пришел к выводу: Циклический буфер отличная структура данных, хоть она и не позволяет хранить данные длительное время, да ей это и не нужно, она дает временную жизнь уже использованным объектам. Например, любимая комбинация клавиш программистов `ctrl+z` основана на циклическом буфере, мы уже напечатали нужный текст, но если нам нужно вернуться на пару нажатий клавиш назад, мы можем это спокойно сделать.