ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

Отчёт по лабораторной работе № 6

«Burst Balloons»

Выполнил работу

Черницын Егор Артёмович

Академическая группа J3114

Принято

Магистр практик Дунаев М. В.

Санкт-Петербург

2024

**ВВЕДЕНИЕ**

**Цель работы**: отточить на практике навык решения задач, используя при этом динамическое программирование.

**Задачи**:

1. Решить задачу уровня Hard с leetcode.com (выбрал «[Burst Balloons](https://leetcode.com/problems/burst-balloons/description/)»)
2. Оценить код программы по памяти и временной сложности.
3. Объяснить, почему при решении задачи было полезно использовать методы динамического программирования.

**РЕАЛИЗАЦИЯ**

**(код + подсчёт памяти и времени)**



При решении задачи я использовал двухмерный массив для сохранения результатов вычислений, чтобы их можно было использовать в дальнейшем. Таким образом получилось избежать экспоненциальной сложности алгоритма, т.е. ненужного многократного пересчёта одних и тех же вариаций. Также я использовал рекурсию, которая позволила перебрать все варианты, что в сочетании с сохранением промежуточных вычислений дало неплохую, как для рекурсии, эффективность. Таким образом, ДП в задаче было вполне успешно применено.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

