

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра МО ЭВМ

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №1
по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных»
Тема: Рекурсивные функции

Студент гр. 8381

Авдеев И.

Преподаватель

Жангиров Т.Р.

Санкт-Петербург

2019

Цель работы.

Ознакомиться с основными понятиями и приемами рекурсивного программирования, получить навыки программирования рекурсивных процедур и функций.

Основные теоретические положения.

Рекурсия — определение, описание, изображение какого-либо объекта или процесса внутри самого этого объекта или процесса, то есть ситуация, когда объект является частью самого себя.

Рекурсивная функция — это числовая функция числового аргумента, которая в своей записи содержит себя же.

Задание

Для заданных неотрицательных целых n и m вычислить (рекурсивно) биномиальные коэффициенты.

Выполнение задания

1. Нужно убедиться, что заданные числа целые и неотрицательные с помощью условного оператора “if ($n < 0 \mid m < 0$)”, если числа окажутся отрицательными в консоль выведется ошибка.
2. Условным оператором числа проверяются на выполнение условий определения сочетания : при “if ($m == 0 \mid m == n$)” функция выдаст 1, а при “if ($m > n$)” 0.
3. Пользуясь формулой сочетания, а именно

$$C_m^n = \frac{A_m^n}{P_n} = \frac{m(m-1)(m-2)\dots[m-(n-1)]}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots n.}$$

создана функция

”Bin“, которая будет вычислять количество сочетаний из n по m .

Источники

<https://ru.wikipedia.org/wiki/>

https://www.matburo.ru/tvart_sub.php?p=calc_C