**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

**Лабораторная работа №9**

**Рекурсия**

**Вариант №13**

по дисциплине

«Алгоритмизация и программирование»

A picture containing dark, night, night sky, hydrozoan

Description automatically generated

Выполнил студент гр.3530904/20003 Козак Б.П.

Оглавление

[Задача №1 3](#_Toc119686283)

[Требования 3](#_Toc119686284)

[Таблица с детальными требованиями и тест планом 4](#_Toc119686287)

[Приложение 1 5](#_Toc119686288)

[Приложение 2 6](#_Toc119686289)

# Задача №1

Напишите функцию для работы с выражением. Функция должна проверять введенное выражение.

* Реализация каждого определения должно быть оформлено в виде отдельной функции.
* Для повторяющихся действий использовать только рекурсию.
* Тестовые наборы данных можно определить в функции main

Понятие выражение определено следующим образом:

<выражение> ::= <терм> | <терм> +<выражение> | <терм> – <выражение>

<терм> ::= <множитель> | (<множитель> \* <терм> ) |( <множитель> / <терм>)

<множитель> ::= <целое без знака> | <идентификатор> | (<выражение>)

<целое без знака> ::= <цифра> | <цифра> <целое без знака>

<идентификатор> ::= <буква>

<цифра> ::= 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9

<буква> ::= a | b | c | d | e | f | x | y | z

# Требования

### 1. Выражение должно быть истинно. 1.1 Выражение, введенное пользователем должно соответствовать заданным параметрам.

### Выражение, введенное пользователем должно соответствовать заданным параметрам. Если выражение не соответствует, то программа выведет 0 и завершится.

## Таблица с детальными требованиями и тест планом

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Требование | Детальные требования | Данные | Ожидаемый результат |
| 1. Выражение должно быть истинно | | | |
| * 1. Выражение, введенное пользователем должно соответствовать заданным параметрам | Выражение, введенное пользователем должно соответствовать заданным параметрам. Если выражение не соответствует, то программа выведет 0 и завершится. |  | Сообщение «0». |

## Приложение 1

Text

Description automatically generated

(рис 1)

Text

Description automatically generated

(рис 2)

## Приложение 2

<https://github.com/OverFitted/polytech-AIP-course>

Репозиторий проекта с кодом программы