|  |
| --- |
|  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА - Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** |

Отчет по выполнению практических заданий

по дисциплине **«Структуры и алгоритмы обработки данных»**

Выполнил студент Хречко С.В.

группа ИКБО-08-21

**Москва 2022**

# Содержание

[Цель работы 3](#_Toc104471133)

[Задание 1 3](#_Toc104471134)

[Вывод по заданию 1. 3](#_Toc104471136)

[Задание 2. Номер варианта: <27> 4](#_Toc104471137)

[Вывод по заданию 2. 5](#_Toc104471138)

[Общий вывод 5](#_Toc104471139)

[Список информационных источников 5](#_Toc104471140)

# Цель работы

* Получить знания и навыки по реализации структуры стек и очередь
* Получить умения и навыки по выполнению операций на структурах стек и очередь
* Получить знания, умения по представлению арифметических выражения в польской записи

# Задание 1

# Выполнить задачи варианта и процесс выполнения представить в отчете1

Требования к выполнению задания

1. Задача 1. Провести преобразование инфиксной записи выражения (столбец 1 таблицы вариантов) в постфиксную нотацию, расписывая процесс по шагам.
2. Задача 2. Представить инфиксную нотацию выражения (столбец 2 таблицы вариантов) (идентификаторы одно символьные) с расстановкой скобок, расписывая процесс по шагам.
3. Задача 3. Представить префиксную нотацию выражения, полученного в результате выполнения задачи 2, расписывая процесс по шагам.
4. Задача 4. Вычислить значение выражения, представленного в столбце 3, выполняя вычисление по образцу 4

## Вывод по заданию 1.

Задача 1: S=(x+y)\*(z-m^(n+k/p))

Имеем стек w для запоминания скобок и операндов и выходную строку для постфиксной формы S1

1) идем по S до закрывающей скобки w = (+ S1 = xy

2) закрывающая скобка выталкивает из w все в S1, также выталкивание происходит при встрече менее приоритетного операнда чем последний записанный, ну или в конце строки S1= xy+

3) идем дальше w=\*(-^(+/ S1=xy+zmnkp

4) w=\*(-^ S1=xy+zmnkp/+

5) w=\* S1=xy+zmnkp/+^-

6) w=\_ S1 = xy+zmnkp/+^-\*

Задача 1 выполнена.

Задача 2: S=ab\*d^c+hk\*+fg\*e-

1) S1=a\*b S=d^c+hk\*+fg\*e-

2) S1=(a\*b)^d+c S=hk\*+fg\*e-

3) S1=(a\*b)^d+c + h\*k S=fg\*e-

4) S1=(a\*b)^d+c+h\*k \_ f\*g-e S=\_

Не хватает одного операнда => в условии ошибка, S не является постфиксной формой выражения

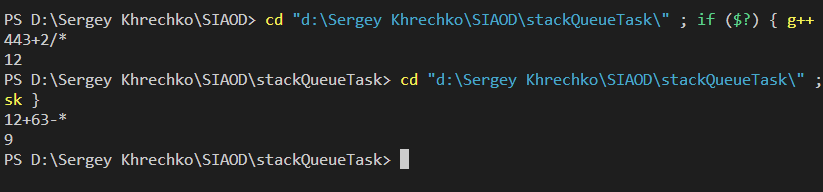
Задача 3: Префиксной нотации несуществующего выражения не существует.

Задача 4: S=--6\*1 2-4 2^2/2 Это ни постфиксная, ни префиксная… Что вообще за образец 4 в условии.

# Задание 2. Номер варианта: <27>

Код выложен на гитхабе URL –

<https://github.com/sergkhr/SIAOD/tree/main/stackQueueTask>



**Рисунок 1.1 — Примеры работы программы**

## Вывод по заданию 2.

Поставленная задача выполнена.

# Общий вывод

Были изучены постфиксная и префиксная форма записи выражений и способы работы с ними.

# Список информационных источников

1. Лекции по СиАОД’у.