# ****Задача****

Написать препроцессор для регулярных выражений.

# Определения

## Словарь

Словарь – hash map; тип в языке python

# Требования

## Семантика

Имя переменной должно начинаться с *$* и содержать в себе буквы, цифры и *\_*. Переменная может принимать следующие значения:

* Группу регулярного выражения в скобках. Семантика регулярного выражения обязана соответствовать таковым в ECMAScript
* Группу регулярного выражения в скобках и [ветвление](#_Семантика_ветвления)

## Семантика ветвления

Семантика ветвления соответствует следующему правилу написанному в EBNF нотации:

имя\_переменной = {(? буквы\_цифры ? | "\_")};

переменная = "$", имя\_переменной;

значние = ('"', ? символы\_и\_пробелы ?, '"') | переменная;

*(\* значение которое примет переменная при совпадении группы с 'совпадение'\*)*

совпадение = '"', ? символы\_и\_пробелы ?, '"';

*(\* значние с которым будет производиться сравнение \*)*

условное\_выражение = совпадение, "->", значение ;

ветвление = Группа, "?",  условное\_выражение, ":" [{"?" условное\_выражение ":"}], значение;

*(\* Изначальное значение группы - строка, совпавшая с ней при исполнении регулярного выражения \*)*

*(\* Значение группы будет сравниваться с каждым условным выражением,*

*значение группы будет равно значению первого условного выражения, с которым её изначальное значение совпадёт,*

*если такого условного выражения не найдётся,*

*то значение будет равно последнему значению \*)*

## Описание процесса

1. Получение регулярного выражения и его переменных
2. Замена переменных в регулярном выражении на именные группы с соответствующими именами и значениями – т.е. запекание переменных
3. Возвращение готового регулярного со структурой в формате [структуры пост-ветвления](#_Структура_пост-ветвления) или функции для применения регулярного выражения и пост-ветвления к строке, с возвращением словаря {имя\_переменной: значение}

## Структура пост-ветвления

Структура, содержащая поля с информацией для пост-ветвления. Формат полей следующий

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя переменной | Совпадение1 | Значение1 |
|  | Совпадение2 | Значение2 |
|  | … | … |

Если переменная не содержит ветвления, то она не должна появляться в данной структуре

# Примеры

## Пример задания переменных

|  |  |
| --- | --- |
| $Тотал | (Тотал (меньше|больше)) |
| $p | (\d) |
| $team | (\w+) ? “первой” -> $team1 : $team2 |

## Пример регулярного выражения с переменными выше

$Тотал \($p\) – для $team команды

## Пример значений для строки, применённой к регулярному выражению выше, после его препроцессинга

Строка = Тотал меньше (3) – для первой команды

После применения регулярного выражения и пост-ветвления должны получится следующие значения переменных:

$Тотал = Тотал меньше  
$p = 3  
$team = $team1