

# Домашнее задание № 1, Формальные языки

Шестаков Денис Владиславович

13.09.2020

## №3

1. Две или более физических строк могут быть объединены в логические строки с использованием символов обратной косой черты. Например:

```
if 1900 < year < 2100 and 1 <= month <= 12 \
    and 1 <= day <= 31 and 0 <= hour < 24 \
    and 0 <= minute < 60 and 0 <= second < 60:
    return 1
```

<https://docs.python.org/3.9/whatsnew/3.9.html>

2. В Python имеется оператор морж :=. Этот оператор может использоваться для присвоения переменных во время вычисления другого выражения, в случаях когда запрещено использовать =. Например:

```
#1
g = [y := f(3), y**2, y**3]
#2
while (block := f.read(256)) != '':
    process(block)
#3
a = (b := 4)
```

<https://docs.python.org/3.8/whatsnew/3.8.html>

3. Аргументы функции можно разделять на три разные части: позиционные, позиционные или нет, не позиционные. Например:

```
def f(a, b, /, c, d, *, e, f):
    print(a, b, c, d, e, f)
#Valid
f(10, 20, 30, d=40, e=50, f=60)
#Invalid
f(10, b=20, c=30, d=40, e=50, f=60)    # b cannot be a keyword argument
f(10, 20, 30, 40, 50, f=60)           # e must be a keyword argument
```

<https://docs.python.org/3.8/whatsnew/3.8.html>

4. У словарей есть операторы `|` и `=`:

```
x = {"key1": "v1 from x", "key2": "v2 from x"}
y = {"key2": "v2 from y", "key3": "v3 from y"}
print(x | y)
#output: {'key1': 'v1 from x', 'key2': 'v2 from y', 'key3': 'v3 from y'}
print(y | x)
#output: {'key2': 'v2 from x', 'key3': 'v3 from y', 'key1': 'v1 from x'}
```

## №4

В начале обозначим все вершины, прописав: *points*  $q_1, q_2, \dots$ ; (Для имени состояний необязательно использовать имя с  $q$ ). Стартовое состояние обозначим с помощью: *start* $q$ ; . Далее идут описания ребер:  $v \rightarrow u : "a_1, a_2, a_3, \dots"$ ; . Здесь  $v$  - вершина, из которой исходит ребро,  $u$  - вершина, в которую приходит ребро,  $a_i$  - слова, по которым осуществляется переход. Также необходим обозначить терминальные вершины через *terminal*  $q_{i_1}, q_{i_2}, \dots$ ; . Все команды будем заканчивать точкой с запятой.

## №5

В моем языке есть три ключевых слова, которые я подсвечиваю как *keyword.control.my* : *points, start, terminal*. Далее есть названия вершин, которые не могут начинаться с цифр, их подсвечиваю одним цветом *constant.character.my*. Есть операторы `';`, `':'`, `'`, `'>` их также подсвечиваю отдельным цветом *constant.character.escape.my*. Последнее - это слова, по которым осуществляется переход, они находятся в формате `"word1, word2, ..."` - их все выделяем как одну строчку *string.quoted.double.my*, но нужно учесть, что в ней встречается оператор `'`, который нужно подсветить как *constant.character.escape.my*.