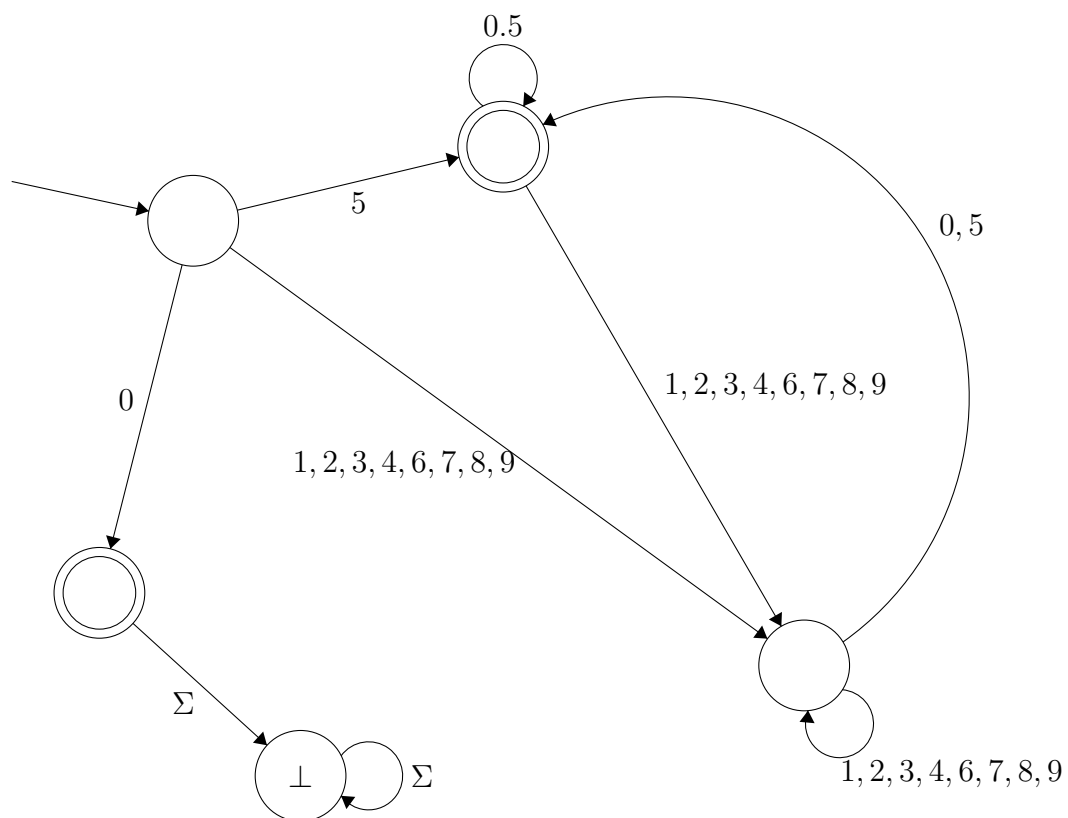


Домашнее задание

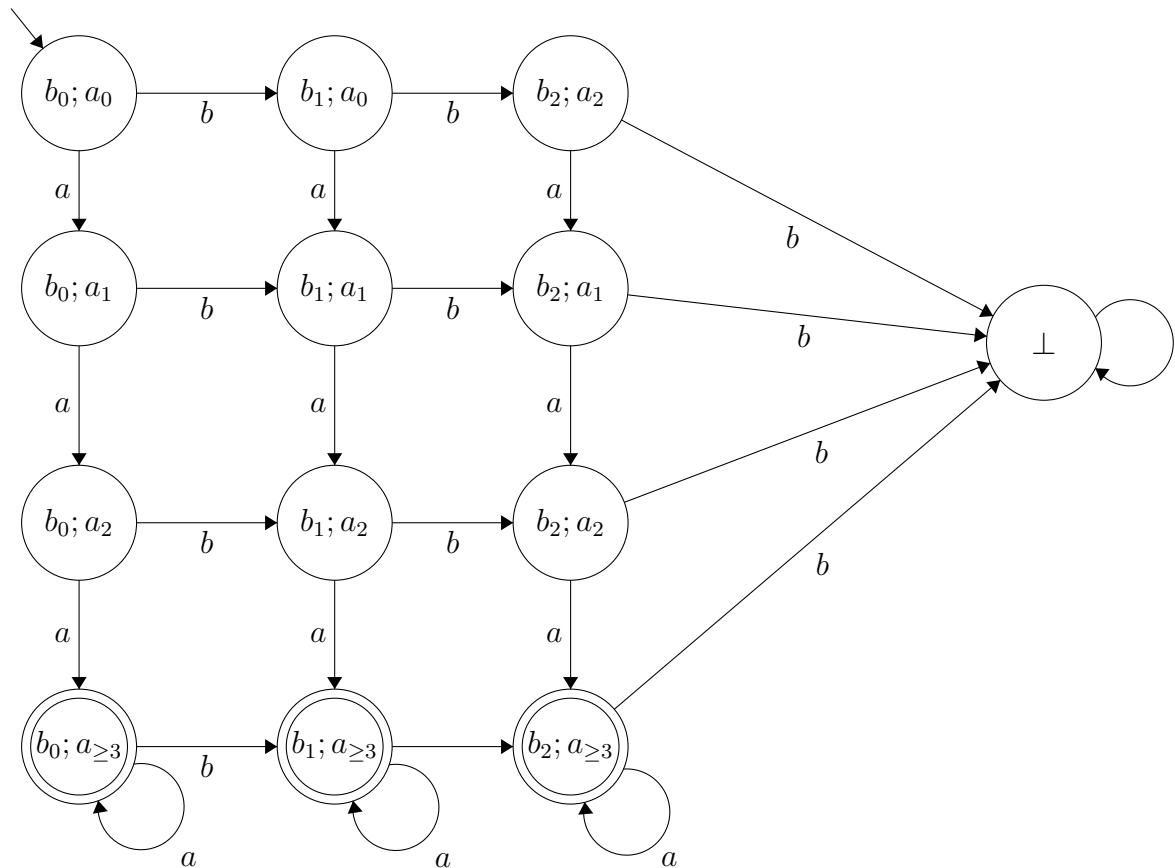
Зорабов Георгий

13 сентября 2021 г.

1.



2.



3. Python

<https://docs.python.org/3/reference/grammar.html>

walrus operator

<https://docs.python.org/3/whatsnew/3.8.html>

walrus operator появился в python 3.8, он позволяет одновременно присвоить значение в переменную и передать ее во внешнее выражение, например:

```
if (x := foo(4)) >= 5:
    print(x)
```

Синтаксический сахар над:

```
x = foo(4)
if x >= 5:
    print(x)
```

Особенности:

Нельзя не передать в другое выражение:

```
x := foo(4)
```

```
print(x)
```

Но можно так:

```
(x := foo(4))  
print(x)
```

Приоритет операции меньше, чем у операций сравнения, то есть:

```
if x := foo(4) >= 5
```

Эквивалентно

```
if x := (foo(4) >= 5)
```

4. Опишу автомат с помощью такой структуры данных:

каждому состоянию будет соответствовать пометка: начальное, или (и) терминальное, а также куда из него можно перейти: название вершины и по какому ребру. Когда слово закончилось, можно проверить наличие пометки о терминальности вершины и получить ответ.

Пример:

(а) Автомат, распознающий слова над алфавитом 1,2 из одинаковых символов. Описание:

```
q0 : {  
    start = true,  
    finish = false,  
    states: {  
        q1 : 1,  
        q2 : 2  
    }  
}
```

$$q_1 : \{$$

$$\text{start} = \text{false},$$

$$\text{finish} = \text{true},$$

$$\text{states: } \{$$

$$\perp : 2,$$

$$q_1 : 1$$

$$\}$$

$$\}$$

$$q_2 : \{$$

$$\text{start} = \text{false},$$

$$\text{finish} = \text{true},$$

$$\text{states: } \{$$

$$\perp : 1,$$

$$q_2 : 2$$

$$\}$$

$$\}$$

$$\perp : \{$$

$$\text{start} = \text{false},$$

$$\text{finish} = \text{false},$$

$$\text{states: } \{$$

$$\perp : 1, 2,$$

$$\}$$

$$\}$$

(b) Автомат, распознающий числа кратные 2.

```
q0 : {  
    start = true,  
    finish = false,  
    states: {  
        q1 : 1, 3, 5, 7, 9  
        q2 : 0, 2, 4, 6, 8  
    }  
}
```

```
q1 : {  
    start = false,  
    finish = false,  
    states: {  
        q1 : 1, 3, 5, 7, 9  
        q2 : 0, 2, 4, 6, 8  
    }  
}
```

```
q2 : {  
    start = false,  
    finish = true,  
    states: {  
        q1 : 1, 3, 5, 7, 9  
        q2 : 0, 2, 4, 6, 8  
    }  
}
```

(с) Автомат, распознающий слова с длиной больше, чем 1.

```
q0 : {  
  start = true,  
  finish = false,  
  states: {  
    q1 :  $\Sigma$   
  }  
}
```

```
q2 : {  
  start = false,  
  finish = false,  
  states: {  
    q2 :  $\Sigma$   
  }  
}
```

```
q2 : {  
  start = false,  
  finish = true,  
  states: {  
    q2 :  $\Sigma$   
  }  
}
```