

матрицы S и P формальные языки

Задача 1:

$\{ w w^r \mid w \in \{0,1\}^* \}$ - язык слов из алфавита $\{0,1\}$

$$G = \langle V_T; V_N; P; S \rangle$$

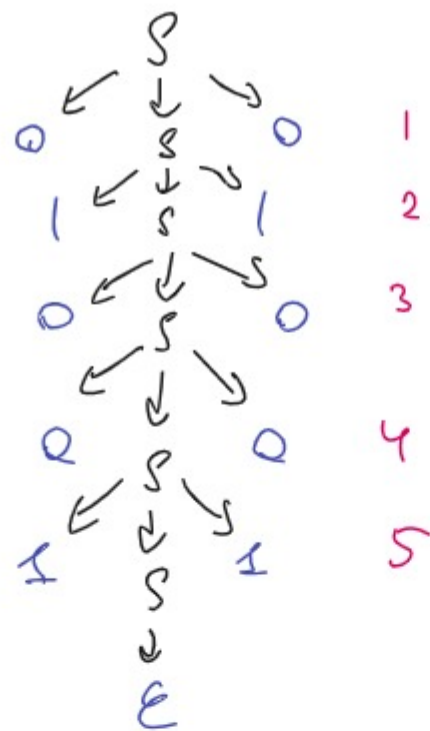
$$V_T = \{0, 1\} \quad P = \{ S \rightarrow [0S0 \mid 1S1 \mid \varepsilon] \}$$

$$V_N = \{S\}$$

Пример: $0^1 1^2 0^3 0^4 1^5 1^5 0^4 0^3 1^2 0^1$

$$S \rightarrow 0S0 \xrightarrow{1} 01S1 \xrightarrow{2} 010S10 \xrightarrow{3} 0100S1010 \xrightarrow{4} 01000S101010 \rightarrow 010001S10101010 \xrightarrow{5} 01000110010101010$$

Дерево:



$$\Rightarrow \underbrace{010001}_{\text{left part}} \underbrace{10010}_{\text{right part}}$$

Задача 2:

$$S \rightarrow aSA \mid aT \quad aA \rightarrow Aa$$

$$TA \rightarrow bTa \quad T \rightarrow ba$$

$$S \rightarrow \dots \rightarrow a^n S A^n \rightarrow a^{n+1} T A^n \rightarrow a^{n+1} b T a A^{n-1} \rightarrow a^{n+1} b T A a A^{n-2} \rightarrow \dots \rightarrow a^{n+1} b^n T a^n \rightarrow a^{n+1} b^n a^{n+1}$$

Ответ: $a^n b^n a^n, \forall n \geq 1$

т.к. $n \geq 0$, то получим $a^k b^k a^k$, где $k \geq 1$

Задача 3

Решение

Спецификация языка [JavaScript \(ECMAScript 6\)](#).

1. Определение для *FunctionDeclaration*:

1. *FunctionDeclaration* : *function* *BindingIdentifier* (*FormalParameters*) { *FunctionBody* }
2. *FunctionDeclaration* : *function* (*FormalParameters*) { *FunctionBody* }

Для структур *BindingIdentifier*, *FormalParameters*, *FunctionBody* определения не даю, так как они ссылаются на другие нетерминальные структуры.

2. Определение для *AssignmentExpression*:

```
AssignmentExpression :  
    YieldExpression  
    ArrowFunction  
    LeftHandSideExpression = AssignmentExpression  
    LeftHandSideExpression AssignmentOperator AssignmentExpression
```

3. Определения для *ArrowFunction*:

```
ArrowFunction :  
    ArrowParameters [no LineTerminator here] => ConciseBody  
  
ConciseBody :  
    [{ AssignmentExpression }]  
    { FunctionBody }  
  
FunctionBody : FunctionStatementList  
  
FunctionStatementList : [empty]  
    1. Return an empty List.  
FunctionStatementList : StatementList  
    1. Return TopLevelLexicallyDeclaredNames of StatementList.  
  
StatementList :  
    ReturnStatement  
    ExpressionStatement  
  
ExpressionStatement : Expression ;
```

4. Определения для *UnaryExpression*:

```
UnaryExpression :  
    delete UnaryExpression  
    void UnaryExpression  
    typeof UnaryExpression  
    ++ UnaryExpression  
    -- UnaryExpression  
    + UnaryExpression
```

- UnaryExpression
- ~ UnaryExpression
- ! UnaryExpression

1. Return false.