

Практикум на ЭВМ. Интерпретатор. Массивы

Баев А.Ж.

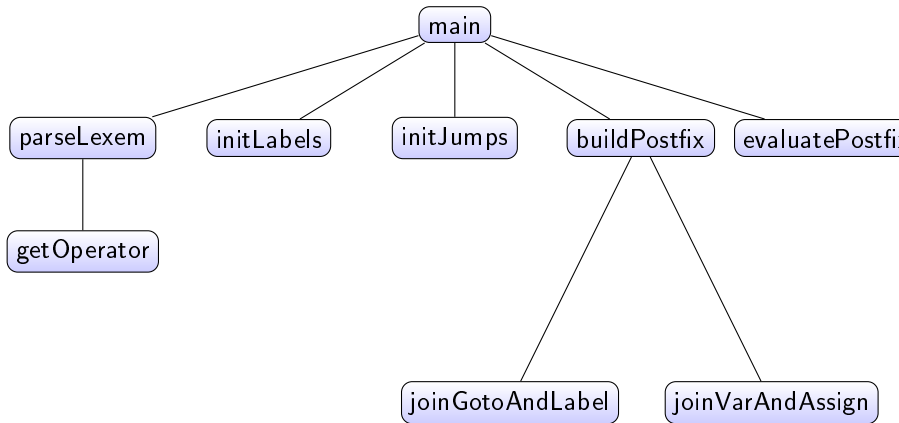
Казахстанский филиал МГУ

09 апреля 2021

Интерпретатор

1. Арифметические операторы
2. Оператор присваивания
3. Логические операторы
4. Оператор перехода (goto)
5. Условный оператор
6. Цикл while
7. **Массивы**
8. Функции
9. Рекурсия (стек для вызова функций)

Cxema



1. Реализация с указателями для переменных

Лексемы

```
x = 5      ->  map['x'] = new int
y = x + 5  ->  map['y'] = new int
```

Инфиксная

```
map['x'] = 5
map['y'] = deref map['x'] + 5
```

Постфиксная

```
map['x'] 5 =
map['x'] deref 5 + map['y'] =
```

1. Реализация с указателями для массивов

Лексемы

```
x = y[3]  
y[3] = x
```

Автозамена

```
x = *(y + 3)  
y + 3 = x
```

Инфиксная

```
map['x'] = deref LBRACKET map['y'] + 3 RBRACKET  
map['y'] + 3 = deref map['x']
```

Постфиксная

```
map['x'] map['y'] 3 + deref =  
map['y'] 3 + map['x'] deref =
```

2. Реализация с объектом «указатель на элемент»

Инициализация массива.

Инфиксная

```
f size 100
```

Постфиксная

```
f 100 size
```

2. Реализация с объектом «указатель на элемент»

Хранение массивов

```
class Array{
    vector <int>data;
public:
    int get_value(int index);
    Array(int size);
};
map<string, Array> array_table;
```

2. Реализация с объектом «указатель на элемент»

Лексемная

```
a [ b [ 5 ] ] = c [ d [ 5 ] ]
```

Автозамена для отличия Lvalue от Rvalue разыменования (флаг
BEFORE_ASSIGN = true, LVALUE_FOUND = false)

```
a ! b [ 5 = c [ d [ 5
```

Инфиксная

```
a lvalue b rvalue 5 = c rvalue d rvalue 5
```

Постфиксная

```
a b 5 rvalue c d 5 rvalue rvalue lvalue
```


2. Реализация с объектом «указатель на элемент»

Класс

```
class ArrayElement{  
    int *data;  
public:  
    void set_value();  
};
```

```
ArrayElement Lvalue::evaluate(Array, int);  
int Rvalue::evaluate(Array, int);  
  
int Assign::evaluate(Variable, int);  
int Assign::evaluate(ArrayElement, int);
```