

Практикум на ЭВМ. Интерпретатор. массивы

Баев А.Ж.

Казахстанский филиал МГУ

14 апреля 2022

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)

Текстовое представление

```
enum OPERATORTYPE {  
    IF, THEN,  
    ELSE, ENDIF,  
    WHILE, ENDWHILE,  
    GOTO, ASSIGN, COLON,  
    ARRAY,  
    LBRACKET, RBRACKET,  
    LQBRACKET, RQBRACKET,  
    ...  
};
```

```
std::string OPERTEXT[] = {  
    "if", "then",  
    "else", "endif",  
    "while", "endwhile",  
    "goto", ":", ":",  
    "array",  
    "(", ")",  
    "[", "]",  
    ...  
};
```

Пример

```
a array 10  
a[2] := 5  
x := a[2]
```

Пример

```
# map<string, vector<int> > ArrayTable;  
  
a array 10  
# ArrayTable["a"] = vector<int>(10);  
  
a[2] := 5  
# ArrayTable["a"][2] = 5;  
  
x := a[2]  
# return ArrayTable["a"][2];
```

Реализация класса Dereference

```
class ArrayElem: public Lexem {  
    string name;  
    int index;  
public:  
    ...  
    int getValue();  
    int setValue(int);  
};
```

Реализация класса Dereference

```
class Dereference: public Operator {  
public:  
    Dereference(): Operator(DEREFERENCE) {  
    }  
    void getValue(const Variable &array, int index) {  
        return new ArrayElem(array, index);  
    }  
};
```

Пример evaluatePoliz

```
a array 3  
a[2] := 7
```

```
a 3 ARRAY
```

```
a 2 Deref 7 ASSIGN  
Elem(a,2) 7 ASSIGN  
7
```


Пример evaluatePoliz

```
a[2 + 1] := b [5 - 1]
```

```
a 2 1 + Deref b 5 1 - Deref ASSIGN
```

```
a 3 Deref b 5 1 - Deref ASSIGN  
Elem(a,3) b 4 Deref ASSIGN  
Elem(a,3) Elem(b,4) ASSIGN
```