

ST0244-032

Clase 20

J.F. Cardona

Universidad EAFIT

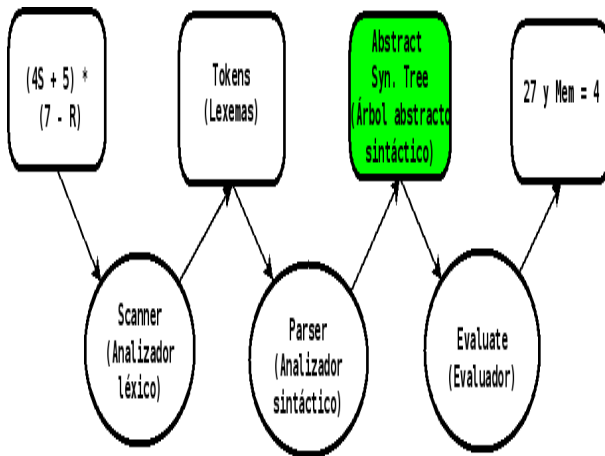
25 de septiembre de 2015

Agenda

- 1 Capítulo 3. Programación orientada a objeto con C++
 - Las clases AST

Programación orientada a objetos con C++

Las clases AST



Programación orientada a objetos con C++

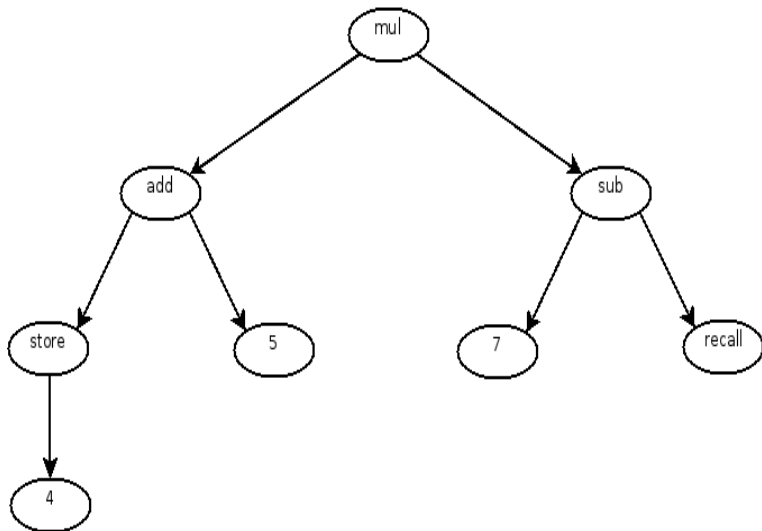
- Dada la expresión aritmética esta no puede ser procesada directamente.

$$(4S + 5) * (7 - R)$$

- Puesto que es difícil para el compilador procesar la entrada directamente, se encarga de crear un AST para procesar la expresión aritmética.

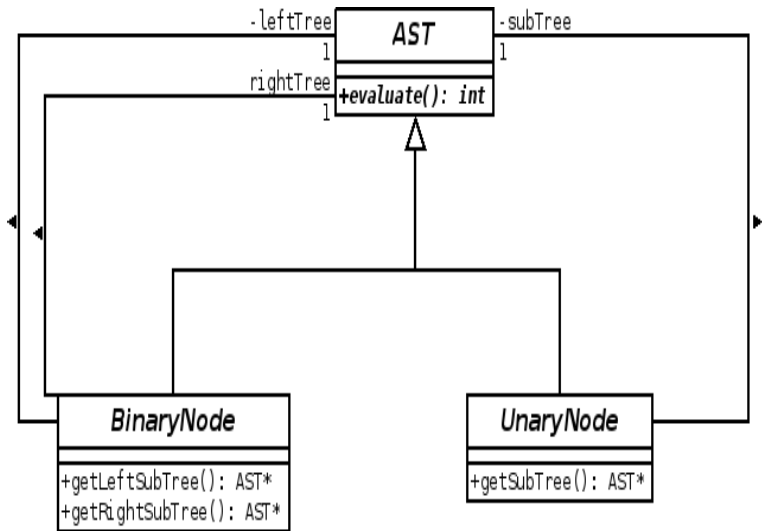
Programación orientada a objetos con C++

Las clases AST



Programación orientada a objetos con C++

Las clases AST



Programación orientada a objetos con C++

Las clases AST

Clases AST

```
1 class AST {  
  public:  
3   AST();  
   virtual ~AST() = 0;  
5   virtual int evaluate() = 0;  
};  
7
```

Programación orientada a objetos con C++

Las clases AST

Clases AST

```
class BinaryNode : public AST {  
2   public:  
    BinaryNode(AST* left , AST* right);  
4   ~BinaryNode();  
  
    AST* getLeftSubTree() const;  
    AST* getRightSubTree() const;  
6  
8  
    private:  
10    AST* leftTree;  
    AST* rightTree;  
12};
```


Programación orientada a objetos con C++

Las clases AST

Clases AST

```
class UnaryNode : public AST {  
2   public:  
    UnaryNode (AST* sub) ;  
4    ~UnaryNode () ;  
  
6    AST* getSubTree () const ;  
  
8   private:  
    AST* subTree ;  
10 };
```

Las clases AST - Implementación

```
1 #include "ast.h"
2 #include <iostream>
3 #include "calculator.h"
4
5 // #define debug
6
7 AST::AST() { }
8 AST::~AST() { }
9
10 BinaryNode::BinaryNode(AST* left , AST* right) :
    AST() , leftTree(left) , rightTree(right) { }
```

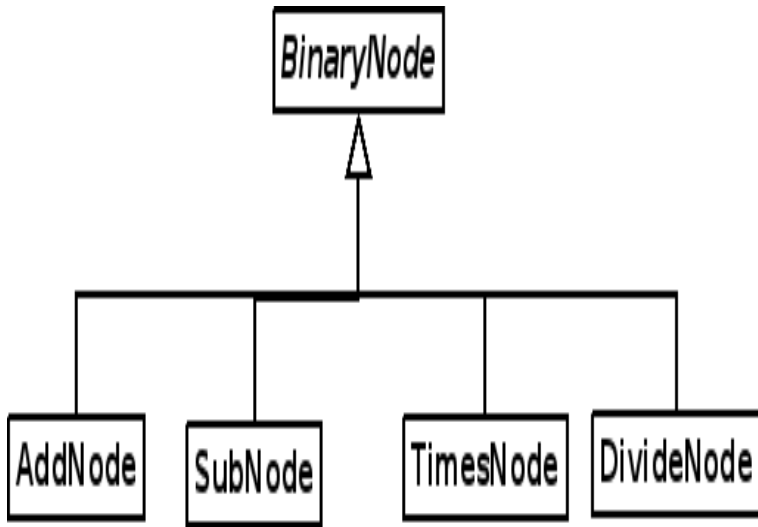
Programación orientada a objetos con C++

Las clases AST - Implementación

```
1 BinaryNode::~~BinaryNode() {  
2     #ifdef debug  
3         cout << "In BinaryNode destructor" << endl;  
4     #endif  
5     try {  
6         delete leftTree;  
7     } catch (...) { }  
8     try {  
9         delete rightTree;  
10    } catch (...) { }
```

Programación orientada a objetos con C++

Las clases AST - Subclases de `BinaryNode`



Programación orientada a objetos con C++

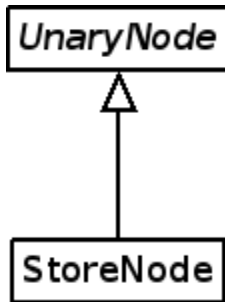
Las clases AST - Implementación

Practica

- 1 Escriba la declaración de la clase TimesNode.
- 2 Escriba la implementación de la clase TimesNode.
- 3 Escriba la declaración de la clase DivideNode.
- 4 Escriba la implementación de la clase DivideNode.

Programación orientada a objetos con C++

Las clases AST - Subclases de BinaryNode



Programación orientada a objetos con C++

Las clases AST - Implementación

Practica

- 1 Escriba la declaración de la clase StoreNode.
- 2 Escriba la implementación de la clase StoreNode.