



🏠 Trang chủ

Trang của tôi » Học kỳ I năm học 2018-2019 » Chương Trình Kỹ Sư Tài Năng » Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính » Ng/lý ngôn ngữ lập trình (CO3005)_Nguyễn Hứa Phùng (TN_HK181) » AST » Bài kiểm tra AST

Đã bắt đầu vào lúc Tuesday, 25 September 2018, 2:25 PM

Tình trạng Đã hoàn thành

Hoàn thành vào lúc Tuesday, 25 September 2018, 2:30 PM

Thời gian thực hiện 5 phút 31 giây

Điểm 10,00 của 10,00 (100%)

Câu hỏi 1

Hoàn thành

Điểm 1,00 của 1,00

Dùng cấu trúc dữ liệu của AST trong bài lý thuyết:

trait Exp

case class BinExp(op:String,e1:Exp,e2:Exp) extends Exp

case class UnaExp(op:String,e:Exp) extends Exp

case class Lit(i:Int) extends Exp

Hãy chọn AST thích hợp của biểu thức $10 - 20 * 5 + 7$ (độ ưu tiên và kết hợp như thông lệ)?

Chọn một:

- ☐ a. `BinOp("-",Lit(10),BinOp("...",Lit(20),BinOp("+",Lit(5),Lit(7))))`
- ☐ b. `BinOp("+",BinOp("...",BinOp("-",Lit(10),Lit(20)),Lit(5)),Lit(7))`
- ☒ c. `BinOp("+",BinOp("-",Lit(10),BinOp("...",Lit(20),Lit(5))),Lit(7))`
- ☐ d. `BinOp("-",Lit(10),BinOp("+",BinOp("...",Lit(20),Lit(5)),Lit(7)))`

Câu hỏi 2

Hoàn thành

Điểm 1,00 của 1,00

Cho luật sinh của phát biểu if như sau:

`ifstmt` → IF exp THEN stmt ELSE stmt

trong đó `ifstmt` là ký hiệu không kết thúc đại diện cho phát biểu if; các token **IF**, **THEN**, **ELSE** ứng với các từ khoá if, then, else; **exp** là ký hiệu không kết thúc đại diện cho một biểu thức; **stmt** là ký hiệu không kết thúc đại diện cho một phát biểu.

Nút trên cây phân tích cú pháp (parse tree) sinh bởi ANTLR ứng với `ifstmt` sẽ là đối tượng của lớp nào?

Chọn một:

- ☐ a. `Ifstmt`
- ☐ b. `Stmt`
- ☒ c. `IfstmtContext`
- ☐ d. `ifstmt`

Câu hỏi 3

Hoàn thành

Điểm 1,00 của 1,00

Cho luật sinh của phát biểu if như sau:

`ifstmt` → IF exp THEN stmt ELSE stmt

trong đó `ifstmt` là ký hiệu không kết thúc đại diện cho một phát biểu if; các token **IF**, **THEN**, **ELSE** ứng với các từ khoá if, then, else; **exp** là ký hiệu không kết thúc đại diện cho một biểu thức; **stmt** là ký hiệu không kết thúc đại diện cho một phát biểu bất kỳ.

Trên AST, nút `IFSTMT` được dùng diễn tả cho phát biểu if trên, hỏi nút `IFSTMT` sẽ có bao nhiêu nút con?

Chọn một:

- ☒ a. 3
- ☐ b. 2
- ☐ c. 1
- ☐ d. 6

Câu hỏi 4

Hoàn thành

Điểm 1,00 của 1,00

Cho luật sinh của phát biểu while như sau:

`whilestmt → WHILE exp DO stmt`

trong đó `whilestmt` là ký hiệu không kết thúc đại diện cho một phát biểu `while`; các token `WHILE`, `DO` ứng với các từ khoá `while`, `do`; `exp` là ký hiệu không kết thúc đại diện cho một biểu thức; `stmt` là ký hiệu không kết thúc đại diện cho một phát biểu.

Nút `WHILESTMT` trên cây AST được dùng diễn tả cho phát biểu `while` trên, hỏi nút `WHILESTMT` sẽ có bao nhiêu nút con?

Chọn một:

- ☐ a. 1
- ☒ b. 2
- ☐ c. 4
- ☐ d. 3

Câu hỏi 5

Hoàn thành

Điểm 1,00 của 1,00

Cho luật sinh của phát biểu if như sau:

`ifstmt → IF exp THEN stmt ELSE stmt`

trong đó `ifstmt` là ký hiệu không kết thúc đại diện cho phát biểu `if`; các token `IF`, `THEN`, `ELSE` ứng với các từ khoá `if`, `then`, `else`; `exp` là ký hiệu không kết thúc đại diện cho một biểu thức; `stmt` là ký hiệu không kết thúc đại diện cho một phát biểu.

Giả sử `ctx` là biến đang cất giữ nút ứng với `ifstmt`, để truy xuất nút con `stmt` sau `THEN` thì cần phải viết như thế nào?

Chọn một:

- ☐ a. `ctx.stmt`
- ☐ b. `ctx.StmtContext()`
- ☒ c. `ctx.stmt(0)`
- ☐ d. `ctx.stmt()`

Câu hỏi 6

Hoàn thành

Điểm 1,00 của 1,00

Cho văn phạm có các luật sinh sau:

`vardecls → vardecl vardecls | vardecl`

`vardecl → type ids`

`type → INTTYPE | FLOATTYPE`

`ids → ID COMMA ids | ID`

Một visitor sinh bởi ANTLR cho văn phạm sẽ có phương thức `visit` nào trong các phương thức dưới đây?

Chọn một:

- ☐ a. `visitID`
- ☒ b. `visitIds`
- ☐ c. `visittype`
- ☐ d. `visitVardeclContext`

Câu hỏi 7

Hoàn thành

Điểm 1,00 của 1,00

Cho cấu trúc dữ liệu của AST được khai báo như sau:

`trait Exp`

`case class Add(e1:Exp,e2:Exp) extends Exp` // cho phép cộng 2 ngôi

`case class Minus(e1:Exp,e2:Exp) extends Exp` // cho phép trừ 2 ngôi

`case class Mul(e1:Exp,e2:Exp) extends Exp` // cho phép nhân

`case class Lit(i:Int) extends Exp`

Hãy viết AST thích hợp của biểu thức $(10 - 20) * 5 + 7$ (độ ưu tiên và kết hợp như thông lệ)?

Qui ước viết:

- Viết đúng cả chữ thường và hoa, đúng thứ tự toán hạng (trái hoặc phải), trình tự tính toán

- Không viết khoảng trắng

= Không viết dư thừa

Trả lời: `Add(Mul(Minus(Lit(10),Lit(20)),Lit(`

Câu hỏi 8

Hoàn thành

Điểm 1,00 của 1,00

Cho văn phạm có các luật sinh sau:

```
program → vardecls

vardecls → vardecl vardecls | vardecl

vardecl → type ids

type → INTTYPE | FLOATTYPE

ids → ID COMMA ids | ID
```

Và AST tương ứng với văn phạm trên được định nghĩa như sau:

```
trait AST
case class Program(decls:List[VarDecl]) extends AST
case class VarDecl(typ:Type,id:List[String]) extends AST
trait Type extends AST
object IntType extends Type
object FloatType extends Type
```

Đối tượng IntType được tạo ra trong phương thức nào?

- Chọn một:
- ☐ a. visitVardecl
 - ☐ b. visitIds
 - ☒ c. visitType
 - ☐ d. visitINTTYPE

Câu hỏi 9

Hoàn thành

Điểm 1,00 của 1,00

Cho văn phạm có các luật sinh sau:

```
program → vardecls

vardecls → vardecl vardecls | vardecl

vardecl → type ids

type → INTTYPE | FLOATTYPE

ids → ID COMMA ids | ID
```

Và AST tương ứng với văn phạm trên được định nghĩa như sau:

```
trait AST
case class Program(decls:List[VarDecl]) extends AST
case class VarDecl(typ:Type,id:List[String]) extends AST
trait Type extends AST
object IntType extends Type
object FloatType extends Type
```

Phương thức visitVardecls cần phải trả về đối tượng gì?

- Chọn một:
- ☐ a. VarDecl
 - ☐ b. IntType
 - ☐ c. Program
 - ☒ d. List[VarDecl]

Câu hỏi **10**

Hoàn thành

Điểm 1,00 của 1,00

Cho luật sinh của phát biểu for như sau:

`forstmt → LB exp SEMI exp SEMI exp RB stmt`

trong đó, **forstmt** là ký hiệu không kết thúc biểu diễn phát biểu for; các ký hiệu kết thúc **LB**, **RB** và **SEMI** tương ứng với '(', ')' và ';'; **exp** là ký hiệu không kết thúc biểu diễn biểu thức; **stmt** là ký hiệu không kết thúc biểu diễn một phát biểu bất kỳ.

Cho các khai báo cấu trúc dữ liệu của AST hiện có như sau:

`trait Stmt // cấu trúc lưu trữ cho phát biểu`

`trait Exp // cấu trúc lưu trữ cho biểu thức`

Chọn khai báo thích hợp cho cấu trúc dữ liệu của nút ForStmt trên AST biểu diễn cho phát biểu for trên?

Chọn một:

- ☐ a. `case class ForStmt(e:Exp, s:Stmt) extends Stmt`
- ☐ b. `case class ForStmt(e1:Exp, e2:Exp, e3:Exp, s:Stmt) extends Exp`
- ☐ c. `case class ForStmt(e:Exp, s:Stmt) extends Exp`
- ☒ d. `case class ForStmt(e1:Exp, e2:Exp, e3:Exp, s:Stmt) extends Stmt`

Copyright 2007-2014 BKĐT-Đại Học Bách Khoa Tp.HCM. All Rights Reserved.

Địa chỉ: Nhà A1- 268 Lý Thường Kiệt, Phường 14, Quận 10, Tp.HCM. Email: elearning@hcmut.edu.vn

Phát triển dựa trên hệ thống Moodle