

[🏠 Trang chủ](#)

Trang của tôi » Học kỳ I năm học 2018-2019 » Đại Học Chính Quy » Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính » Ng/lý ngôn ngữ lập trình (CO3005)_Nguyễn Hứa Phùng (DH_HK181) » AST » Bài kiểm tra AST

Đã bắt đầu vào lúc Thursday, 27 September 2018, 8:37 AM

Tình trạng Đã hoàn thành

Hoàn thành vào lúc Thursday, 27 September 2018, 8:44 AM

Thời gian thực hiện 6 phút 22 giây

Điểm 10,00 của 10,00 (100%)

Câu hỏi 1

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 để diễn tả cho phát biểu if trên, hỏi nút IFSTMT sẽ có bao nhiêu nút con?

Chọn một:

- ☐ a. 1
- ☐ b. 2
- ☒ c. 3
- ☐ d. 6

Câu hỏi 2

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. visitIds
- ☐ b. visittype
- ☐ c. visitVardeclContext
- ☐ d. visitID

Câu hỏi 3

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

Câu hỏi 4

Hoàn thành

Điểm 1,00 của 1,00

Cho luật sinh của phát biểu for trên ngôn ngữ Pascal được viết ở dạng EBNF như sau:

forstmt → FOR ID ASSIGN exp (TO | DOWNTO) exp DO stmt

trong đó, **forstmt** là ký hiệu không kết thúc đại diện cho phát biểu for; các token **FOR**, **TO**, **DOWNTO**, **DO** đại diện cho các từ khoá for, to, downto, do; **ID** đại diện cho một biến; **ASSIGN** cho := ; **exp** là ký hiệu không kết thúc đại diện cho biểu thức; **stmt** là ký hiệu không kết thúc đại diện cho phát biểu. Khi sử dụng TO thì vòng lặp for sẽ tăng giá trị biến đếm ID lên 1 sau mỗi lần lặp cho đến khi giá trị của ID lớn hơn giá trị của exp; còn khi sử dụng DOWNTO thì giá trị của biến đếm ID sẽ giảm đi 1 sau mỗi lần lặp cho đến khi ID nhỏ hơn giá trị của exp.

Trên AST, nút FORSTMT được dùng để diễn tả cho phát biểu for nói trên, hỏi nút FORSTMT sẽ có bao nhiêu nút con?

- Chọn một:
- ☐ a. 4
 - ☐ b. 9
 - ☒ c. 5
 - ☐ d. 8

Câu hỏi 5

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 để diễn tả cho phát biểu while trên, hỏi nút WHILESTMT sẽ có bao nhiêu nút con?

- Chọn một:
- ☒ a. 2
 - ☐ b. 4
 - ☐ c. 1
 - ☐ d. 3

Câu hỏi **6**
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 **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. visitINTTYPE
- ☒ c. visitType
- ☐ d. visitIds

Câu hỏi 9

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

Chọn một:

- ☐ a. `BinExp("+",BinExp("-",Lit(10),BinExp("","Lit(20),Lit(5))),Lit(7))`
- ☒ b. `Add(Minus(Lit(10),Mul(Lit(20),Lit(5))),Lit(7))`
- ☐ c. `Minus(Lit(10),Add(Mul(Lit(20),Lit(5)),Lit(7)))`
- ☐ d. `Mul(Minus(Lit(10),Lit(20)),Add(Lit(5),Lit(7)))`

Câu hỏi 10

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 và đang viết cho một visitor để tạo AST, để tạo AST cho nút con stmt sau ELSE thì cần phải viết như thế nào?

Chọn một:

- ☐ a. `ctx.stmt.accept(this)`
- ☐ b. `ctx.stmt(1)`
- ☐ c. `ctx.stmt().accept(this)`
- ☒ d. `ctx.stmt(1).accept(this)`

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