

## Chương 1

### Câu 1. Chọn ý đúng nhất?

- a. Trình biên dịch là dịch một chương trình nguồn thành một chương trình đích.
- b. Khi chạy chương trình đích, người sử dụng không cung cấp dữ liệu.
- c. Tất cả các ý đều sai.
- d. Trình biên dịch có thời gian dịch nhỏ hơn thời gian thực thi.

### Câu 2. Ngôn ngữ lập trình bậc cao có những đặc trưng gì?

- a. Có tính hiệu quả, có tính tự nhiên, có tính đa dạng
- b. Có tính tự nhiên, có tính đa dạng
- c. Có tính đa dạng, tính hiệu quả
- d. Có tính thích nghi, có tính tự nhiên, có tính hiệu quả, có tính đa dạng

### Câu 3. Tính thích nghi của nnlt bậc cao thể hiện ở đâu

- a. Khi viết chương trình
- b. Khi chạy chương trình
- c. Khi xây dựng thuật toán
- d. Khi xem kết quả

### Câu 4. Chọn ý đúng nhất?

- a. Từ tổ là đơn vị nhỏ nhất có nghĩa.
- b. Từ tổ được tạo từ sự ghép tiếp của các ký tự trong bộ ký tự của ngôn ngữ lập trình.
- c. Các từ tổ ghép tiếp với nhau tạo thành câu lệnh.
- d. Tất cả các ý đều đúng.

## Chương 2

### Câu 5. Otomat nào được sử dụng trong phân tích cú pháp từ vựng

- a. Hữu hạn đơn định
- b. Hữu hạn
- c. Hữu hạn không đơn định

### Câu 6. Có mấy cách để biểu diễn hàm chuyển trạng thái của otomat hữu hạn đơn định?

- a. 2

- b. 1
- c. 3
- d. giá trị khác

⇒ 2 cách:

- Biểu diễn bằng bảng
- Biểu diễn bằng hình vẽ

### Câu 7. Mỗi bước otomat đọc?

- a. 1 ký tự

### Câu 8. Otomat dừng sẽ

- a. tách được 1 từ tổ
- b. tách được nhiều từ tổ
- c. đoán được 1 từ tổ
- d. đoán được nhiều từ tổ

### Câu 9. Khi otomat dừng hoạt động ở trạng thái kết thúc không có dấu "\*" thì?

- a. Ký tự vừa đọc không nối vào từ tổ, không tăng con trỏ đến ký tự tiếp theo trong chuỗi vào (⇒ **trạng thái kết thúc có \***)
- b. Ký tự vừa đọc không nối vào từ tổ, tăng con trỏ đến ký tự tiếp theo trong chuỗi vào
- c. Ký tự vừa đọc được nối vào từ tổ, tăng con trỏ đến ký tự tiếp theo trong chuỗi vào
- d. Ký tự vừa đọc được nối vào từ tổ, không tăng con trỏ đến ký tự tiếp theo trong chuỗi vào

```
else if (nostar_end_state(s)) {
    catchar_in_token(c,tk);
    *i=*i+1; stop=1;
    strcpy(tt,attribute(s));}
```

```
else if (star_end_state(s)){
    strcpy(tt,attribute(s)); stop=1;}
```

### Câu 10. Cho tập $V = \{0, 1, 2, \dots, 9\}$ Tập nào là tập nhiều nhất của $V$

- a.  $V^*$
- b.  $V^+$
- c. số bát phân...
- d. số thập lục phân ...

- Tập tất cả các xâu trên  $V$  là  $V^*$ ,  $\{\epsilon\} \subseteq V^*$

$V^+ = V^* - \{\epsilon\}$

$V^*$ : tập vô hạn đếm được

Ví dụ:  $V = \{a, b\} \rightarrow V^* = \{\epsilon, a, b, aa, bb, ab, ba, \dots\}$

**Câu 11. Xâu  $(001)^3$  là xâu nào?**

- a. 1
- b. 001001001
- c. 1001001
- d. 111

**Câu 12. Cho bản chữ  $V = \{0, 1\}$ . Ngôn ngữ nào được xây dựng trên  $V$ ?**

- a. Số nhị phân có dấu
- b. Số nhị phân không dấu
- c. Tất cả các phương án
- d. Số nhị phân chẵn

**Câu 13. Cho 2 ngôn ngữ  $L1 = \{a, b\}$  và  $L2 = \{0, 1\}$ . Xâu nào thuộc ngôn ngữ  $L1.L2$ ?**

- a. a01, b01
- b. aab10b1a
- c. a0, b0
- d. a1, a1b0

• **Ghép tiếp 2 ngôn ngữ**

Cho 2 ngôn ngữ  $L1, L2$ . Ta gọi ghép tiếp  $L1.L2$  ( $L1L2$ ) của  $L1$  và  $L2$  là một tập hợp  $L1L2 = \{xy / (x \in L1) \text{ và } (y \in L2)\}$

**Câu 14. Phép toán nào không có trên ngôn ngữ?**

- A. Phép toán so sánh
- B. Phép ghép tiếp
- C. Phép hiệu
- D. Phép hợp

- **Các phép toán trên ngôn ngữ**
- **Vì ngôn ngữ là tập hợp nên có các phép toán tập hợp:  $\cap$ (giao),  $\cup$ (hợp),  $-$ (hiệu, bù)**

- **Ghép tiếp 2 ngôn ngữ**

**Cho 2 ngôn ngữ  $L_1, L_2$ . Ta gọi ghép tiếp  $L_1.L_2$  ( $L_1L_2$ ) của  $L_1$  và  $L_2$  là một tập hợp  $L_1L_2 = \{xy / (x \in L_1) \text{ và } (y \in L_2)\}$**

**Câu 13. Cho văn phạm G:**

$S \rightarrow SH \mid SB \mid H$

$H \rightarrow a \mid b \mid c$

$B \rightarrow 0 \mid 1$

Các xâu đc sinh ra từ G?

- a. 1aacb10, clabcc0a1
- b. 01bcaa1y1, bb10a1cb
- c. ca1c01b, 0a1bba011c
- d. a10aa1b1, b1cc11c

$\Rightarrow$  Luôn bắt đầu từ H  $\Rightarrow$  S chỉ chuyển được thành H để thành chữ

**Câu 14. Cho văn phạm G:**

$S \rightarrow SA \mid SB \mid A$

$A \rightarrow x \mid y$

$B \rightarrow 0 \mid 1$

Các xâu đc sinh ra từ G?

- a. 1xxxyy10, xy1yyxy01
- b. x10xyy1x1, yx01yx11
- c. 01xy1y10, y101xy0
- d. y0x11y0, 00x1yy110

⇒ Xâu sinh ra luôn có dạng  $A^{*****}$  và A chỉ sinh ra x và y nên loại bỏ các trường hợp 0,1 đứng đầu.

### Câu 15. Cho các văn phạm

- G1:  
 $S \rightarrow Aa \mid Ab$   
 $A \rightarrow aA \mid bA \mid a$
  - G2:  
 $S \rightarrow AB$   
 $A \rightarrow Aa \mid Ab \mid a$   
 $B \rightarrow a \mid b$
  - G3:  
 $S \rightarrow Sa \mid Sb \mid a$
  - G4:  
 $S \rightarrow aA$   
 $A \rightarrow aA \mid bA \mid a \mid b$
- Xâu abaaba được sinh ra từ văn phạm nào?

- a. ☒ đáp án khác
- b. G2 và G3
- c. G1, G2, G3, G4
- d. G1

G1:  $S \rightarrow Aa \rightarrow aAa \rightarrow abAa \rightarrow abaAa \rightarrow abaaAa$  (không được)

G2:  $S \rightarrow AB \rightarrow Aa \rightarrow Aba \rightarrow Aaba \rightarrow Aaaba \rightarrow Abaaba \rightarrow abaaba$  -> được

G3:  $S \rightarrow Sa \rightarrow Sba \rightarrow Saba \rightarrow Saaba \rightarrow Sbaaba \rightarrow abaaba$  -> được

G4:  $S \rightarrow aA \rightarrow abA \rightarrow abaA$

#### Giải:

G1:  $\underline{S} \rightarrow \underline{A}a \rightarrow a\underline{A}a \rightarrow a b \underline{A}a \rightarrow a b a \underline{A}a \rightarrow a b a a \underline{A}a \rightarrow$  (không được)

G2:  $\underline{S} \rightarrow A \underline{B} \rightarrow \underline{A}a \rightarrow \underline{A}b a \rightarrow \underline{A}a b a \rightarrow \underline{A}a a b a \rightarrow \underline{A}b a a b a \rightarrow a b a a b a$

G3:  $\underline{S} \rightarrow \underline{S}a \rightarrow \underline{S}b a \rightarrow \underline{S}a b a \rightarrow \underline{S}a a b a \rightarrow \underline{S}b a a b a \rightarrow a b a a b a$

G4:  $\underline{S} \rightarrow a \underline{A} \rightarrow a b \underline{A} \rightarrow a b a \underline{A} \rightarrow a b a a \underline{A} \rightarrow a b a a b \underline{A} \rightarrow a b a a b a$

### Câu 16. Xác định xâu được sinh ra từ cây suy dẫn phải, ta đọc các nút như thế nào?

- a. Đọc các nút lá từ phải sang trái
- b. ☒ Đọc các nút lá từ trái sang phải
- c. Đọc tất cả các nút theo thứ tự trái, giữa, phải
- d. Đọc tất cả các nút từ trái sang phải

⇒ Phải trái gì cũng đọc từ trái sang phải

**Câu 17. Trong cây suy dẫn, nhãn của nút gốc là ký hiệu nào?**

- a. Ký hiệu kết thúc
- b. Ký hiệu chưa kết thúc
- c. Ký hiệu bắt đầu
- d. Ký hiệu kết thúc hoặc ký hiệu chưa kết thúc

➤ **Cây suy dẫn: cây thỏa mãn các điều kiện:**

- **Mỗi nút có 1 nhãn: ký hiệu kết thúc hoặc chưa kết thúc**
- **Nhãn của nút gốc: ký hiệu bắt đầu**
- **Nhãn của nút lá: ký hiệu kết thúc**
- **Nếu một nút có nhãn A có các nút con của nó từ trái sang phải có nhãn  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  thì  $A \rightarrow x_1x_2x_3\dots x_n \in p$**

**Câu 18. Chọn ý đúng nhất?**

- a. Trong văn phạm đơn nghĩa, mọi xâu được sinh ra từ một cây suy dẫn duy nhất.
- b. Trong văn phạm nhập nhằng, mọi xâu được sinh ra từ các cây suy dẫn khác nhau.
- c. Trong văn phạm nhập nhằng, một xâu được sinh ra từ 2 cây suy dẫn khác nhau
- d. Trong văn phạm đơn nghĩa, tồn tại một xâu đc sinh ra từ một cây suy dẫn duy nhất.

⇒ Trong văn phạm nhập nhằng, tồn tại một xâu được sinh ra từ ít nhất 2 cây suy dẫn khác nhau

**Câu 19. Cho văn phạm G**

$S \rightarrow B$  (1)

$B \rightarrow R$  (2)

$B \rightarrow (B)$  (3)

$R \rightarrow E=E$  (4)

$E \rightarrow a$  (5)

$E \rightarrow b$  (6)

$E \rightarrow (E+E)$  (7)

Xâu x:  $(a=(b+a))$

Áp dụng phân tích cú pháp từ trên xuống

$S \Rightarrow B \Rightarrow (B) \Rightarrow (R) \Rightarrow (E=E) \Rightarrow (E=(E+E)) \Rightarrow$

Chọn thứ tự các sản xuất được áp dụng tiếp để sinh ra xâu x?

- a. (3), (4), (5), (5), (6)
- b. (4), (7), (5), (6), (5)
- c. (7), (4), (6), (5), (5)
- d. (4), (3), (6), (6), (5)

➤ **Phương pháp từ trên xuống**

$\underline{S} \xRightarrow{(1)} \underline{B} \xRightarrow{(3)} (\underline{B}) \xRightarrow{(2)} (\underline{R}) \xRightarrow{(4)} (E=\underline{E})$   
 $\xRightarrow{(7)} (E=(E+\underline{E})) \xRightarrow{(5)} (E=(E+\underline{a}))$   
 $\xRightarrow{(6)} (\underline{E}=(b+a)) \xRightarrow{(5)} (a=(b+a)) : \text{xâu } x$

⇒ Từ trái sang phải nên là 5 6 5

**Câu 20. Cho văn phạm G**

- $S \rightarrow B$  (1)
- $B \rightarrow R$  (2)
- $B \rightarrow (B)$  (3)
- $R \rightarrow E=E$  (4)
- $E \rightarrow a$  (5)
- $E \rightarrow b$  (6)
- $E \rightarrow (E+E)$  (7)

Stt	Dạng câu	Cán	Sx dùng
(0)	$(a=(b+a))$	a	...
(1)	...	b	...

Điền vào các “...” Theo thứ tự cho hợp lý?

- a. (5),  $(E=(b+a))$ , (6)
- b. (5),  $(E=(b+a))$ , (7)
- c. (5),  $(a=(b+E))$ , (6)
- d. (6),  $(a=(E+a))$ , (5)

Stt	Dạng câu	Cán	Sx dùng
(0)	$(\underline{a}=(b+a))$	a	$E \rightarrow a$
(1)	$(E=(\underline{b}+a))$	b	$E \rightarrow b$
(2)	$(E=(E+\underline{a}))$	a	$E \rightarrow a$
(3)	$(E=(E+\underline{E}))$	$(E+E)$	$E \rightarrow (E+E)$

Từ trái sang phải (như câu phía trên)

**Câu 21. Ký hiệu \$ trong hoạt động phân tích cú pháp là đại diện cho?**

- Tập rỗng
  - Đáy của stack hay buffer
  - Ký hiệu bắt đầu đặt vào stack
  - Ký hiệu rỗng
- \$ luôn là đáy

**Câu 22. Cho văn phạm G**

$A \rightarrow aS$  (1)

$A \rightarrow bS$  (2)

$S \rightarrow cS$  (3)

$S \rightarrow bS$  (4)

$S \rightarrow d$  (5)

Xâu x: bccd. Phân phân tích như sau:

STT	Stack	Buffer	Hành động
(0)	...	bccd\$	Triển khai sx ...
(1)	...	...	

Điền vào các vị trí “...” Các giá trị theo thứ tự để có phân phân tích đúng?

- A\$, (2), \$, ccd\$
- S\$, (4), bS\$, bccd\$
- \$, (4), \$b, ccd\$
- A\$, (2), bS\$, bccd\$ (tủ)

**Giải:**

(0) A\$ bccd\$ Triển khai  $A \rightarrow bS$

(1) bS\$ bccd\$ Đối sánh

(2) S\$ ccd\$ Triển khai  $S \rightarrow cS$



⇒ Bắt đầu với A

**Câu 23. Cho văn phạm G:**

$S \rightarrow bA$  (1)

$A \rightarrow aA$  (2)

$A \rightarrow c$  (3)

Xâu x: bac

Hỏi bao nhiêu bước thì xâu x được đoán nhận bằng phân tích cú pháp từ trên xuống?

- a. 6
- b. 3
- c. 4
- d. 7

**Giải:**

(0) S\$ bac\$ Triển khai  $S \rightarrow bA$

(1) bA\$ bac\$ Đối sánh

(2) A\$ ac\$ Triển khai  $A \rightarrow aA$

(3) aA\$ ac\$ Đối sánh

(4) A\$ c\$ Triển khai  $A \rightarrow c$

(5) c\$ c\$ Đối sánh

(6) \$ \$ Chấp nhận

⇒ Có đếm bước 0

**Câu 24. Vì sao các phương pháp phân tích cú pháp từ dưới lên, trong văn phạm cảm sử dụng  $\epsilon$ ? Là vì?**

- a. Lý do khác
- b. Không thể xác định được vị trí của  $\epsilon$
- c. Thay về phải bằng về trái
- d.  $\epsilon$  là rỗng

**Câu 25. Cho văn phạm ưu tiên toán tử G**

$S \rightarrow C; H$

$H \rightarrow \text{type ID} = A \text{ var } B$  (2)

$C \rightarrow \text{const ID} = N$

$C \rightarrow \text{const ID} = N$

$A \rightarrow \text{byte}; | \text{real};$

$ID \rightarrow a | b | c$

$B \rightarrow ID : A$

$N \rightarrow 5$

Xét cặp ký hiệu “**var**” và “**B**” trong sản xuất (2) ta thu được các mối quan hệ ưu tiên nào?

- var** kém ưu tiên hơn ;
- var** ưu tiên bằng **B**
- var** kém ưu tiên hơn **a | b | c | :**
- var** kém ưu tiên hơn **a | b | c**

<b>5   = &gt; ;</b>	<b>; &lt; type</b>	<b>;<b> var </b> : <b> const</b> &gt; \$</b>
<b>const<sup>≠</sup> =</b>	<b>const &lt;a b c</b>	<b>a b c&gt; = =&lt;5</b>
<b>type<sup>≠</sup> =</b>	<b>type&lt; a b c</b>	<b>= <sup>≠</sup> var</b>
<b>a b c&gt; =</b>	<b>=&lt; byte real</b>	<b>;&gt;var var&lt; : a b c</b>
<b>byte real<sup>≠</sup>;</b>	<b>a b c :</b>	<b>:&lt; byte real</b>

$\alpha$  a B  $\beta$

var B

C b  $\gamma$

- Mà  $B \Rightarrow ID : A \rightarrow$  var kém ưu tiên hơn :

$b\gamma$   $b\gamma$   $b\gamma$

- Mà  $B \Rightarrow + a : A | b : A | c : A \rightarrow$  var kém ưu tiên hơn **a | b | c**

(2)  $\exists Sx$  mà về phải có dạng  $\alpha a B \beta$  }  $\Rightarrow a < b$   
 mà  $B \Rightarrow^+ b\gamma$  hay  $B \Rightarrow^+ C b \gamma$

**Câu 26.** Xét cặp ký hiệu “**A**” và “**var**” trong sản xuất (2) ta thu được các mối quan hệ ưu tiên nào?

$S \rightarrow C; H$

$H \rightarrow \text{type ID} = A \text{ var B}$  (2)

$C \rightarrow \text{const ID} = N$

$C \rightarrow \text{const ID} = N$

$A \rightarrow \text{byte}; | \text{real};$

$ID \rightarrow a | b | c$

$B \rightarrow ID : A$

$N \rightarrow 5$

Có

A var

Byte; var

Real; var

B -> ID : A  $\Rightarrow$  Var ID : A

$\Rightarrow$  Var ID : byte;

$\Rightarrow$  Var ID : real;

- A  $\Rightarrow$  byte; | real;  $\rightarrow$  **var** kém ưu tiên hơn ;

**Câu 27. Xét cặp ký hiệu “;” và “5” có mối quan hệ ưu tiên gì?**

S  $\rightarrow$  C; H

H  $\rightarrow$  type ID=A var B (2)

C  $\rightarrow$  const ID = N

A  $\rightarrow$  byte; | real;

ID  $\rightarrow$  a | b | c

B  $\rightarrow$  ID : A

N  $\rightarrow$  5

a. kém

b. bằng

c. ưu tiên hơn

d. không có

Có vẻ phải sản xuất C; H

const ID = N;

5;

- C  $\Rightarrow$  + const ID = 5  $\rightarrow$  **5** ưu tiên hơn ;

**Câu 28. Khởi tạo ban đầu của phương pháp ưu tiên toán tử là gì?**

a. stack là \$ và buffer là x\$

**Câu 29. Khởi tạo ban đầu ở stack là S\$, buffer là x\$ là của phương pháp nào?**

Của phương pháp ưu tiên toán tử từ trên xuống

**Câu 30. Trong phương pháp ưu tiên toán tử, hành động rút gọn được thực hiện khi nào?**

- a. Khi ký hiệu kết thúc đứng gần đỉnh stack nhất ưu tiên hơn ký hiệu đứng ở đỉnh buffer
- b. Khi ký hiệu kết thúc đứng gần đỉnh stack nhất kém ưu tiên hơn hay ưu tiên bằng ký hiệu đứng ở đỉnh buffer
- c. Khi ký hiệu đứng ở đỉnh stack ưu tiên hơn ký hiệu đứng ở đỉnh buffer
- d. Khi ký hiệu đứng ở đỉnh stack kém ưu tiên hơn ký hiệu đứng ở đỉnh buffer

**Câu 31. Cho văn phạm ưu tiên toán tử G**

$S \rightarrow C; H$

$H \rightarrow \text{type ID} = A \text{ var } B \quad (2)$

$C \rightarrow \text{const ID} = N$

$A \rightarrow \text{byte}; | \text{real};$

$ID \rightarrow a | b | c$

$B \rightarrow ID : A$

$N \rightarrow 5$

Trong sản xuất (2) có bao nhiêu cặp ký hiệu có qui tắc 2? |

- a. 2
- b. 3  $\Rightarrow \text{type ID} = A | \text{var } B$
- c. Giá trị khác
- d. 6

**Giải:**

$H \rightarrow \text{type ID} = A \text{ var } B$

Type ID

- + Type a  $\Rightarrow \text{type} < a$
- + Type b  $\Rightarrow \text{type} < b$
- + Type c  $\Rightarrow \text{type} < c$

= A

- + = < byte
- + = < real

Var B  $\Rightarrow \text{var} < :$

$\text{type} < a | b | c \Rightarrow \text{type} \& ID$

$= < \text{byte} | \text{real} \Rightarrow = \& A$

$\text{var} < : | a | b | c \Rightarrow \text{var} \& B$

(2)  $\exists Sx$  mà về phải có dạng  $\alpha a B \beta$  }  $\Rightarrow a \leq b$   
 mà  $B \Rightarrow^+ b\gamma$  hay  $B \Rightarrow^+ Cb\gamma$

5 | = > ; ; < type ; |var| : |const > \$  
 const $\doteq$  = const <a|b|c a|b|c> = =<5  
 type $\doteq$  = type< a|b|c =  $\doteq$  var  
 a|b|c> = =< byte|real ;>var var< :|a|b|c  
 byte|real $\doteq$ ; a|b|c> : :< byte|real

**Câu 32:** Cho bản chữ  $V = \{a,b,c\}$ . Xâu nào thuộc  $V^*$ ?

- Tập tất cả các xâu trên  $V$  là  $V^*$ ,  $\{\epsilon\} \subseteq V^*$   
 $V^+ = V^* - \{\epsilon\}$   
 $V^*$ : tập vô hạn đếm được  
 Ví dụ:  $V = \{a,b\} \rightarrow V^* = \{\epsilon, a, b, aa, bb, ab, ba, \dots\}$

- a. abc
- b. Tất cả đáp án**
- c. abacaaa
- d. aabbbcab

**Câu 33:** Cho văn phạm  $G$

$S \rightarrow aA \mid bA$

$A \rightarrow cA \mid bA \mid d$

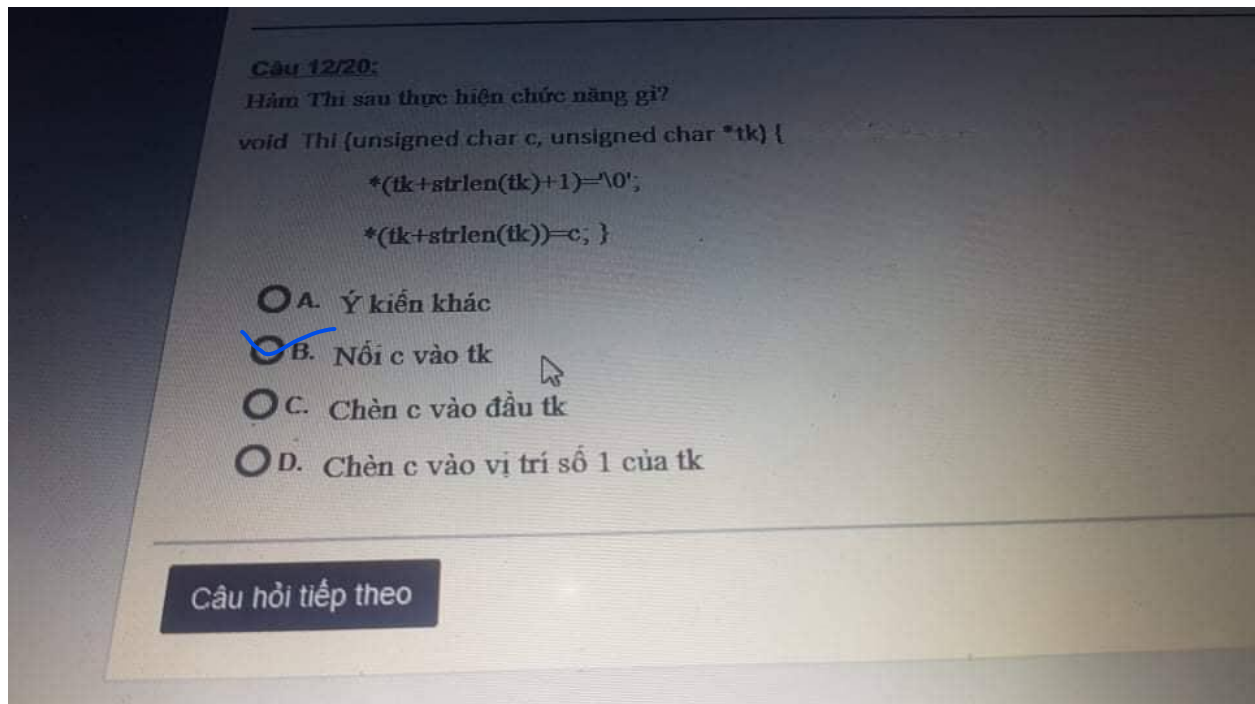
$\Rightarrow$  Xâu x: abcbdpctp từ trên xuống cần mấy bước?

0	S\$	abcbdp\$
1	aA\$	abcbdp\$
2	A\$	bcbdp\$
3	bA\$	bcbdp\$

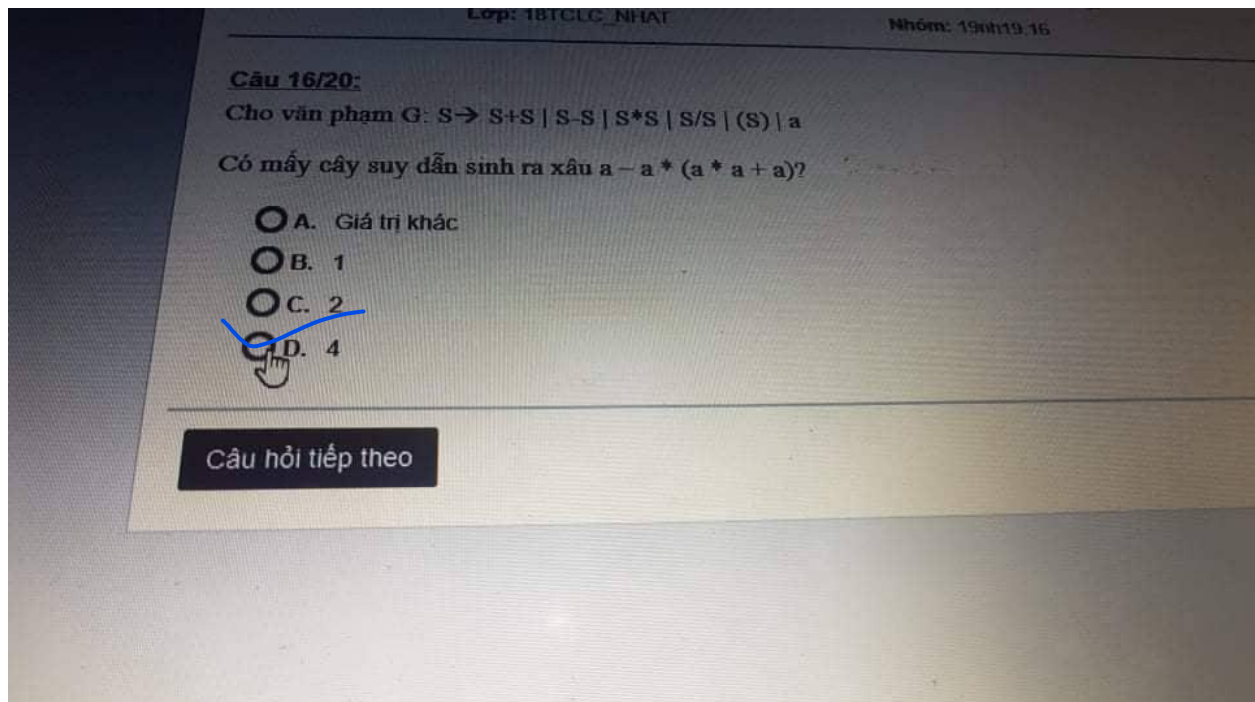
4	A\$	cbd\$
5	cA\$	cbd\$
6	A\$	bd\$
7	bA\$	bd\$
8	A\$	d\$
9	d\$	d\$
10	\$	\$

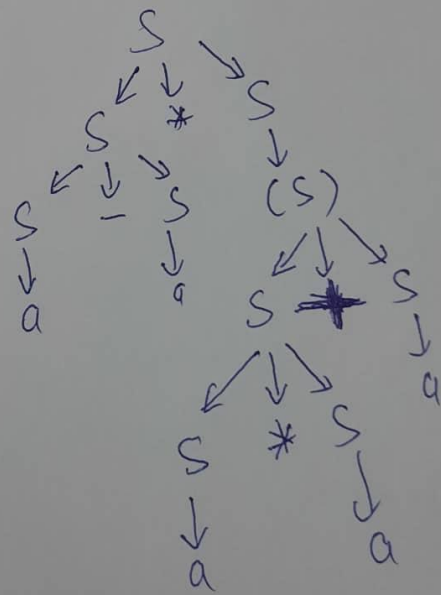
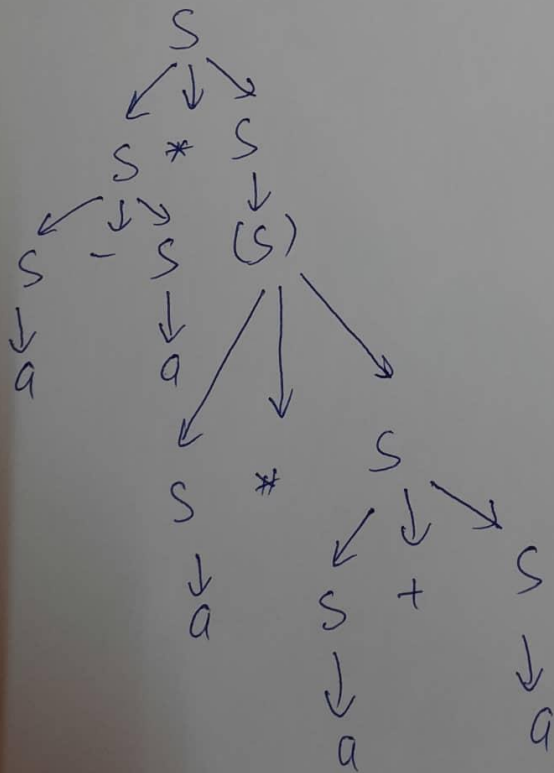
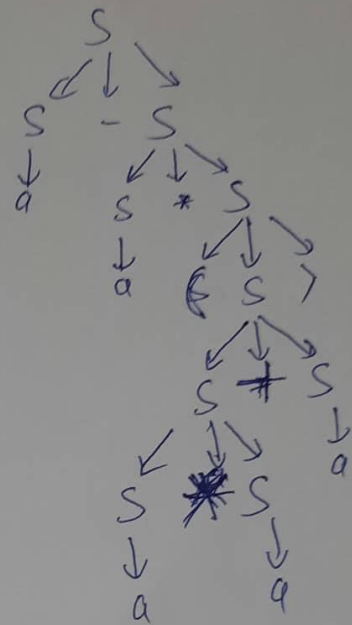
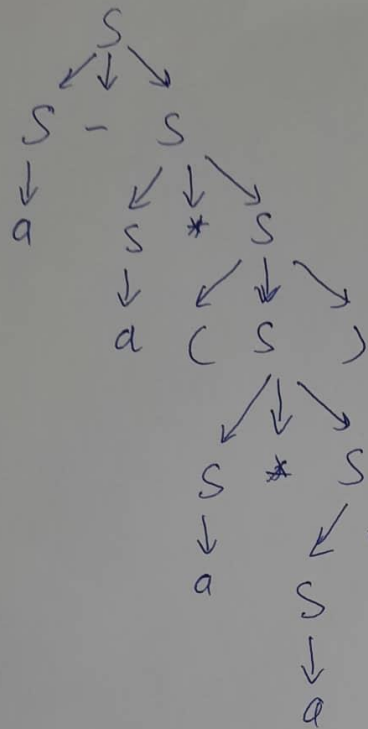
⇒ 11 bước

34. B. nối c vào sau tk



35. D. 4 cây (tử)







36  $\Rightarrow$  B (cả 3 văn phạm đều sai)

Mã số sinh viên: 102180241

Lớp: 18TCLC\_NHAT

**Câu 19/20:**

Cho văn phạm G:

$$S \rightarrow Aa | Ab$$

$$A \rightarrow aA | bA | a$$

Văn phạm nào sau đây tương đương với G?

☐ A.  $S \rightarrow AB$

$$A \rightarrow Aa | Ab | a$$

$$B \rightarrow a | b$$

☒ B. Cả 3 văn phạm

☐ C.  $S \rightarrow aA$

$$A \rightarrow aA | bA | a | b$$

☐ D.  $S \rightarrow Sa | Sb | a$

Câu hỏi tiếp theo

## Cuối kì

### Câu 1: Cho văn phạm G trong đó

$\Sigma: \{abc, cde, h\}$

$\Delta: \{S, A\}$

S: S

P:  $S \rightarrow abcS \mid cdeA$

$A \rightarrow h$

$I = \{ S \rightarrow .abcS; S \rightarrow abc.S \}$

Xác định Goto (I, a) = ?

A.  $\{ S \rightarrow a.bcS \}$

B.  $\{ S \rightarrow abc.S \}$

C.  $\{ s \rightarrow abcS. \}$

D. Ý kiến khác

⇒ Ý kiến khác vì không tồn tại kí tự "a"

### Câu 2: Xâu x $id*(id+id)*id$ . Phân phân tích như sau:

Cho văn phạm G:

$E \rightarrow E + T \quad (1)$

$E \rightarrow T \quad (2)$

$T \rightarrow T * F \quad (3)$

$T \rightarrow F \quad (4)$

$F \rightarrow (E) \quad (5)$

$F \rightarrow id \quad (6)$

Bảng SLR

T/ thái	Action						Goto		
	id	+	*	(	)	\$	E	T	F

0	S5			S4			1	2	3
1		S6				Accept			
2		R2	S7		R2	R2			
3		R4	R4		R4	R4			
4	S5			S4			8	2	3
5		R6	R6		R6	R6			
6	S5			S4				9	3
7	S5			S4					10
8		S6			S11				
9		R1	S7		R1	R1			

Xâu x: id\*(id+id)\*id. Phân phân tích như sau:

STT	Stack	Buffer	Hành động
	\$0 T 2 * 7 ( 4 E 8 + 6 T 9	) * id \$	...
	...	...	

Điền vào các vị trí “...” Các giá trị theo thứ tự để có phần phân tích đúng?

1.  $R1(E \rightarrow E+T)$ ,  $\$0 T 2 * 7 ( 4 E 8,$  ) \* id \$
2.  $R1(E \rightarrow E+T)$ ,  $\$0 T 2 * 7 ( 4 E,$  ) \* id \$
3.  $R1,$   $\$0 T 2 * 7 ( 4 E 8 + 6 T 9 ) 1,$  ) \* id \$
4.  $R1(E \rightarrow E+T)$ ,  $\$0 T 2 * 7 ( 4 E 8 E,$  ) \* id \$

⇒ Giải thích:

$[9, )]$  là ra  $R1 E \rightarrow E+T$  ( $r = 3$ ) ⇒ xóa 6 kí tự trong stack là  $E 8 + 6 T 9$

⇒ Stack lúc đó còn  $\$0 T 2 * 7 ( 4$

Sau đó thêm E vào stack ⇒  $\$0 T 2 * 7 ( 4 E$

Goto (4,E) = 8 ⇒ thêm số 8 vào sau E ⇒ đáp án

**Câu 4: Phần tử đứng ở đỉnh stack trước khi tra bảng SLR ở phần Action là ?**

**A. Trạng thái**

B. Ký hiệu kết thúc

C. Trạng thái và \$

D. Ký hiệu chưa kết thúc

⇒ Trạng thái

**Câu 5: Cho văn phạm G**

$\Sigma$ : xxx

$\Delta$ : xxxx

S: S

P:  $S \rightarrow abcS \mid cdeA$

$A \rightarrow h$

$I = \{ S \rightarrow .abcS ; S \rightarrow .cdeA ; S \rightarrow abc.S \}$

Xác định Goto (I, abc) = ?

A.  $\{ S \rightarrow abcS. \}$

B.  $\{ S \rightarrow abc.S; S \rightarrow abc.S; S \rightarrow .abcS; S \rightarrow .cdeA \}$

C.  $\{ S \rightarrow a.bcS; S \rightarrow .abcS; S \rightarrow .cdeA \}$

D.  $\{ S \rightarrow abc.S; S \rightarrow .abcS; S \rightarrow .cdeA \}$

⇒ Maybe D

$\text{Goto}(I, abc) = \text{closure}(\{ S \rightarrow abc.S \}) = \{ S \rightarrow abc.S; S \rightarrow .abcS; S \rightarrow .cdeA \}$

Ta thấy cả 3 đều thuộc I nên đáp án là cả ba

#### Câu 6:

$\Sigma: xxx$

$\Delta: \{S, A\}$

S: S

P:  $S \rightarrow abcS \mid cdeA$

$A \rightarrow h$

Tính Closure ( $\{ S \rightarrow abc.S; S \rightarrow .cdeA \}$ ) = ?

A.  $\{ S \rightarrow abc.S; S \rightarrow cde.A \}$

B.  $\{ S \rightarrow abc.S; S \rightarrow .abcS; S \rightarrow .cdeA \}$

C.  $\{ S \rightarrow abc.S; S \rightarrow .cdeA \}$

D.  $\{ S \rightarrow abc.S; S \rightarrow .abcS; S \rightarrow .cdeA; S \rightarrow .cdeA \}$

⇒ Giải thích:

$\text{Closure}(\{ S \rightarrow abc.S; S \rightarrow .cdeA \})$

Xét  $S \rightarrow abc.S$ ; ta thấy S chưa kết thúc ⇒ Thêm vào closure  $.abcS$

Kết quả sẽ bằng tập closure ban đầu và  $S \rightarrow .abcS$

#### Câu 7: Xâu x được đoán nhận khi tra bảng SLR ở phần Action trùng vào ô có giá trị ?

A. Sj

B. Accept

C. Rỗng

D. Rj

#### Câu 8:

$\Sigma: \{abc, cde, h\}$

$\Delta: \{S, A\}$

S: S

P:  $S \rightarrow abcS \mid cdeA$

$A \rightarrow h$

$I = (\{ S \rightarrow .abcS ; S \rightarrow .cdeA : S \rightarrow abc.S \}) = ?$

Xác định  $Goto(I, abc) = ?$

- A.  $\{ S \rightarrow abc.S \}$
- B.  $\{ S \rightarrow abc.S ; S \rightarrow abc.S ; S \rightarrow .abcS ; S \rightarrow .cdeA \}$
- C.  $\{ S \rightarrow a.bcS ; S \rightarrow .abcS ; S \rightarrow .cdeA \}$
- D.  $\{ S \rightarrow abc.S ; S \rightarrow .abcS ; S \rightarrow .cdeA \}$

⇒ Giải thích:

- **Hàm tính goto**

$$Goto(I_i, x) = \text{closure}(\{A \rightarrow \alpha x.\beta\})$$

$$\text{với } \{A \rightarrow \alpha.x\beta\} \subset I_i ; x \in (\Sigma \cup \Delta)$$

$Goto(I, abc) = \text{closure} ( S \rightarrow abc.S ) = \{ S \rightarrow abc.S \quad S \rightarrow .abcS \quad S \rightarrow .cdeS \}$

Xét trong tập trên đều thuộc tập  $I \Rightarrow$  Đáp án maybe D

**Câu 9: Giá trị tại các ô trong phần Goto của bảng SLR xxxxxx (mở quá)**

- A. Khả năng khác
- B.  $S_j$
- C.  $R_j$
- D. Trạng thái

(C4: mục 1.3)

Câu này ảnh mới khoanh đáp án cả 2 câu C D

## Đề thêm

**Câu 29. Phần tử đứng ở đỉnh buffer trước khi tra bảng SLR ở phần Action là?**

- a. Ký hiệu chưa kết thúc
- b. Ký hiệu kết thúc hoặc ký hiệu chưa kết thúc
- c. Ký hiệu kết thúc
- d. Đáp án khác

**Câu 30: Công thức tính hàm Goto nào sau đây đúng?**

- A.  $Goto(I_i, x) = \text{closure}(\{A \rightarrow \alpha.x\beta\})$  với  $\{A \rightarrow \alpha.x\beta\} \subset I_i ; x \in (\Sigma \cup \Delta) ; \alpha, \beta \in (\Sigma \cup \Delta)^*$
- B.  $Goto(I_i, x) = \text{closure}(\{A \rightarrow \alpha x.\beta\})$  với  $\{A \rightarrow \alpha x.\beta\} \subset I_i ; x \in (\Sigma \cup \Delta) ; \alpha, \beta \in (\Sigma \cup \Delta)^*$
- C.  $Goto(I_i, x) = \text{closure}(\{A \rightarrow \alpha x.\beta\})$  với  $\{A \rightarrow \alpha.x\beta\} \subset I_i ; x \in (\Sigma \cup \Delta) ; \alpha, \beta \in (\Sigma \cup \Delta)^*$
- D.  $Goto(I_i, x) = \text{closure}(\{A \rightarrow \alpha x\beta\})$  với  $\{A \rightarrow \alpha.x\beta\} \subset I_i ; x \in (\Sigma \cup \Delta) ; \alpha, \beta \in (\Sigma \cup \Delta)^*$

Hàm tính  $\text{goto}(I, X)$

$\text{Goto}(I, X) = \text{Closure}(\{A \rightarrow \alpha X \beta, a\})$  với  
 $\{A \rightarrow \alpha.X\beta, a\} \subset I_i$  và  $X \in (\Sigma \cup \Delta)$

**Câu 33. Giả sử ta có các tập thực thể trong LR(0) của một văn phạm như sau:**

$\text{goto}(I_3, T) = I_6$

$\text{goto}(I_3, F) = I_7$

$\text{goto}(I_3, () = I_8$

$\text{goto}(I_3, \text{id}) = I_9$

$\text{goto}(I_4, +) = I_{10}$

$\text{goto}(I_5, *) = I_{11}$

Áp dụng quy tắc (1) sẽ bao nhiêu giá trị trong bảng SLR được xác định?

- a. giá trị khác
- b. 2
- c. 4
- d. 6

**Giải:**

$\text{Action}[3, () = S8$

$\text{Action}[3, \text{id}] = S9$

$\text{Action}[4, +] = S10$

$\text{Action}[5, *] = S11$

$\Rightarrow$  Quy tắc 1 ứng với a là ký tự kết thúc

(1)  $\exists A \rightarrow \alpha.a\beta \in I_i$  và  $\text{goto}(I_i, a) = I_j$  với  $a \in \Sigma$   
thì:  $\text{Action}[i, a] = S_j$

**Câu 34. Giả sử ta có các tập thực thể trong LR(0) của một văn phạm như sau:**

$\text{goto}(I_0, T) = I_2$

$\text{goto}(I_0, F) = I_2$

$\text{goto}(I_0, () = I_4$

$\text{goto}(I_0, \text{id}) = I_5$

$\text{goto}(I_1, +) = I_6$

$\text{goto}(I_2, *) = I_7$

Áp dụng quy tắc (2) sẽ bao nhiêu giá trị trong bảng SLR được xác định?

- a. 6
- b. 2
- c. Đáp án khác
- d. 4

**Giải:**

$\text{goto}[0, T] = 2$   
 $\text{goto}[0, F] = 2$   
 $\Rightarrow$  Ký tự A chưa kết thúc ( T, F chưa kết thúc)

(2)  $\exists A \rightarrow \alpha.X\beta \in I_i$  và  $\text{goto}(I_i, X) = I_j$  với  $X \in \Delta$   
 thì:  $\text{goto}[i, X] = j$

### Câu 35. Văn phạm gia tố G'

$E' \rightarrow E$  (0)

$E \rightarrow E + T$  (1)

$E \rightarrow T$  (2)

$T \rightarrow T * F$  (3)

$T \rightarrow F$  (4)

$F \rightarrow (E)$  (5)

$F \rightarrow \text{id}$  (6)

Giả sử có các tập thực thể trong LR(0) như sau:

$I_{10} = \text{goto}(I_5, T) = \{ E \rightarrow E+T, \\ T \rightarrow T.*F \}$

$I_{11} = \text{goto}(I_6, F) = \{ T \rightarrow T*F. \}$

Chọn giá trị đúng trong bảng SLR? (nhiều đáp án)

a.  $\text{Action}[10, +] = R1$

b.  $\text{Action}[11, *] = R11$

c.  $\text{Action}[11, +] = R3$

d.  $\text{Action}[10, *] = R1$

**Giải:**

$E \rightarrow E+T. \in I_{10}$

$\Rightarrow \text{Action}[10, a] = R1$

$a \in \text{Follow}(E) = \{ \$, ), + \}$

$\Rightarrow \text{Action}[10, \$] = R1$

$\text{Action}[10, )] = R1$

$\text{Action}[10, +] = R1 \Rightarrow$  đáp án A

$T \rightarrow T*F. \in I_{11}$

$\Rightarrow \text{Action}[11, a] = R3$

$a \in \text{Follow}(T) = \{ \$, ), +, * \}$

$\Rightarrow \text{Action}[11, \$] = R3$

$\text{Action}[11, )] = R3$

$\text{Action}[11, +] = R3 \Rightarrow$  đáp án C



Action[11, \*] = R3

(4)  $\exists A \rightarrow \alpha. \in I_i$  thì Action[i,a] = Reduce  $A \rightarrow \alpha$   
với  $a \in \text{Follow}(A)$ ;  $A \leq S'$

- Quy tắc xác định Follow  
 $\text{Follow}(A) = \{(t \in \Sigma | S \Rightarrow^+ \alpha A t \beta) \cup (t = \$ | S \Rightarrow^+ \alpha A)\}$

**Câu 40. Cho văn phạm  $G=(\Sigma, \Delta, S, P)$  trong đó:**

$\Sigma: \{abc, cde, h\}$

$\Delta: \{S, A\}$

$S: S$

$P: S \rightarrow abcS \mid cdeA$

$A \rightarrow h$

Tập nào là tập thực thể? (1 đáp án)

a.  $\{S \rightarrow abc.S\}$

b.  $\{S \rightarrow ab.cS\}$

c.  $\{S \rightarrow a.bcS\}$

d.  $\{S \rightarrow abcS\}$

$\Rightarrow$  **Đáp án A:** nhìn tập xích ma chỉ có abc nên dấu . không được xen vào giữa

**Câu 41. Cho văn phạm  $G=(\Sigma, \Delta, S, P)$  trong đó:**

$\Sigma: \{abc, cde, h\}$

$\Delta: \{S, A\}$

$S: S$

$P: S \rightarrow abcS \mid cdeA$

$A \rightarrow h$

$I = \{S \rightarrow abc.S; S \rightarrow .cdeA; S \rightarrow .h; S \rightarrow abcS.\}$

Tập ký hiệu có thể tính được goto?

Maybe (I,cde) (I,h) (I,S)

**$\text{Goto}(I_i, x) = \text{closure}(\{A \rightarrow \alpha x. \beta\})$**

**với  $\{A \rightarrow \alpha.x\beta\} \subset I_i; x \in (\Sigma \cup \Delta)$**

**goto(I,S) = closure (S - > abcS.)**

**Câu 41. Các phương pháp phân tích cú pháp từ trên xuống, trong khi phân tích thì áp dụng suy dẫn nào sau đây?**

- a. Đôi khi áp dụng suy dẫn trái
- b. Suy dẫn phải, suy dẫn trái
- c. Suy dẫn trái
- d. Suy dẫn phải

=> Suy dẫn trái ẽ

## 2. Phương pháp phân tích cú pháp trên xuống

### 2.1. Văn phạm LL(1)

- VP cho phép PTCP bằng cách triển khai dần dần suy dẫn trái từ trên xuống.

**Câu 42.**

$A \rightarrow Ba \mid B$

$B \rightarrow A \mid b$

Để kiểm tra G có phải văn phạm LL(1) không, cần kiểm tra điều kiện nào

- a.  $\text{First}(Ba) \cap \text{First}(B) = \emptyset$  và  $\text{First}(A) \cap \text{First}(B) = \emptyset$
- b. ...

**VP PNC  $G=(\Sigma, \Delta, S, p)$  được gọi là LL(1) nếu nó thỏa mãn 2 điều kiện sau:**

**(1)  $\forall sx$  có dạng  $A \rightarrow \beta_1 \mid \beta_2 \mid \beta_3 \mid \dots \mid \beta_n$  thì phải có  $\text{first}(\beta_i) \cap \text{first}(\beta_j) = \emptyset$  với  $i \neq j$**

**(2)  $A \in \Delta$  mà  $A \Rightarrow^+ \epsilon$  thì phải có:**  
 **$\text{first}(A) \cap \text{follow}(A) = \emptyset$**

**Câu 43. Văn phạm LL(1) áp dụng cho phương pháp nào (nhiều đáp án)**

- a. SLR
- b. Tiên đoán
- c. Độ quy không quay lui
- d. Ưu tiên toán tử

=> Câu b thì chắc còn câu c chưa chắc lắm, do nhiều đáp án

**Câu 42. Giá trị tại các ô trong bảng tiên đoán M là?**

- a. S<sub>j</sub>, R<sub>j</sub>, Accept

b. Sản xuất

c. j

d. Sj, Rj, Accept, j

## 2. Phương pháp phân tích cú pháp trên xuống

### 2.3. Phương pháp tiên đoán

#### ➤ Cấu tạo:

- Stack:  $x_i x_{i-1} \dots x_0 \$$  với  $x_t \in (\Sigma \cup \Delta)$

- Buffer:  $a_i a_{i-1} \dots a_0 \$$  với  $a_t \in \Sigma$

- Bảng tiên đoán M:

✓ Chỉ số hàng:  $A \in \Delta$

✓ Chỉ số cột:  $a \in \Sigma$

✓  $M[A, a]: A \rightarrow \alpha$  hoặc rỗng

**Câu 43. Trong phương pháp tiên đoán, khi nào thì xâu x được đoán đúng?**

a. stack là  $\$$  và buffer là  $\$$

b. stack là  $x\$$  và buffer là  $x\$$

c. stack là  $\$$  và buffer là  $\$$

d. stack là  $\$$  và buffer là  $\$$

### 2.3. Phương pháp tiên đoán

#### ➤ Hoạt động: Tại một thời điểm nếu:

- Ở stack là  $\$$  và buffer là  $\$$ : x đúng CP VPG

- Ở đỉnh stack và buffer  $a \in \Sigma$ : đối sánh a

- Ở đỉnh stack là  $A \in \Delta$  thì nếu:

•  $M[A, a] = A \rightarrow \alpha$ : triển khai  $A \rightarrow \alpha$  ở đỉnh stack

•  $M[A, a] = \text{rỗng}$ : xâu x không đúng CP VPG

**Câu 44. Cho văn phạm G sau:**

$S \rightarrow T A$

$A \rightarrow T A \mid \epsilon$

$T \rightarrow F B$

$B \rightarrow c F B \mid \epsilon$

$F \rightarrow (S) \mid a$

Giá trị nào đúng trong bảng tiên đoán M?

a.  $M[T, a] = F \rightarrow a$

b.  $M[T, a] = T \rightarrow F B$

c.  $M[T, (] = F \rightarrow (S)$

d.  $M[T, a] = F \rightarrow (S)$

**Giải:**

$T \rightarrow F B$

$\text{first}(F B) = \{ (, a \}$

$\Rightarrow M[T, a] = T \rightarrow F B \Rightarrow \text{đáp án B}$

➤ Xây dựng bảng tiên đoán M: 2 qui tắc

(1)  $\forall s x A \rightarrow \alpha$  thì  $M[A, a] = A \rightarrow \alpha$  với  $a \in \text{first}(\alpha)$

$\alpha \neq \epsilon$

(2)  $\forall s x A \rightarrow \epsilon$  thì  $M[A, a] = A \rightarrow \epsilon$  với  $a \in \text{follow}(A)$

$\Rightarrow$  Giải thích rõ hơn:

T chỉ có 1 sản xuất  $T \rightarrow F B$  nên chỉ sử dụng qui tắc 1

$\text{Alpha} = FB \Rightarrow$  Đi tìm  $\text{first}(FB) = \text{first}(F) = \{ (, a \}$

**Giải full không che:**

$S \rightarrow T A$

$A \rightarrow T A \mid \epsilon$

$T \rightarrow F B$

$B \rightarrow c F B \mid \epsilon$

$F \rightarrow (S) \mid a$

Tính First:

$\text{First}(S) = \text{First}(T) = \text{First}(F) = \{ (, a \}$

$\text{First}(A) = \text{first}(T) + \text{rỗng} = \{ (, a, \epsilon \}$

$\text{First}(B) = \{ c, \epsilon \}$

Tính Follow:

$\text{Follow}(S) = \{ \}$

$\text{Follow}(A) = \text{follow}(S) + \text{rỗng} = \{ , \$ \}$  (vì A đứng cuối dẫn suất 1)

$\text{Follow}(T) = \{ (, ), a, \$ \}$

+  $\text{follow}(T) = \text{first}(A) = \text{first}(T) + \text{rỗng} = \text{first}(F) = \{ ( ; a ; \$ \}$

+  $\text{follow}(T) = \text{follow}(S) = \{ ) \}$  (dx 1 vì A có thể rỗng)

+  $\text{follow}(T) = \text{follow}(A)$

+  $\Rightarrow$  hợp 3 cái lại thì  $\text{follow}(T) = \{ ( ) a \$ \}$

$\text{Follow}(B) = \{ \$, (, ), a \}$

+  $\text{Follow}(B) = \text{follow}(T) + \text{rỗng}$  (vì B đứng cuối ở dx 3)

$\text{Follow}(F) = \{ ( ) a c \$ \}$

+  $\text{follow}(F) = \text{first}(B) = c + \text{rỗng}$  (dx số 4)

+  $\text{Follow}(F) = \text{follow}(B)$  (dx 4, vì B có thể rỗng)

- + Follow ( F ) = follow ( T ) (dẫn suất 3, vì B có thể rỗng)
- +  $\Rightarrow$  hợp 3 cái lại follow(F) = { ( ) a c \$ }

$S \rightarrow T A$

$\text{First}(T A) = \text{First}(T) = \{ (, a \}$

$\Rightarrow M[S, (] = M[S, a] = S \rightarrow T A$

$A \rightarrow T A$

$\text{First}(T A) = \text{First}(T) = \{ (, a \}$

$\Rightarrow M[A, (] = M[A, a] = A \rightarrow T A$

$A \rightarrow \epsilon$

$\text{First}(\epsilon) = \{ \epsilon \}$

$\text{Follow}(A) = \{ \$ \}$

$\Rightarrow M[A, \$] = A \rightarrow \epsilon$

$T \rightarrow F B$

$\text{First}(F B) = \text{First}(F) = \{ (, a \}$

$\Rightarrow M[T, (] = M[T, a] = T \rightarrow F B$

$B \rightarrow c F B$

$\text{First}(c F B) = \text{First}(c) = \{ c \}$

$\Rightarrow M[B, c] = B \rightarrow c F B$

$B \rightarrow \epsilon$

$\text{First}(\epsilon) = \{ \epsilon \}$

$\text{Follow}(B) = \{ \$, (, a \}$

$\Rightarrow M[B, \$] = M[B, (] = M[B, a] = B \rightarrow \epsilon$

$F \rightarrow (S)$

$\text{First}((S)) = \text{First}() = \{ ( \}$

$\Rightarrow M[F, (] = F \rightarrow (S)$

$F \rightarrow a$

$\text{First}(a) = \{ a \}$

$\Rightarrow M[F, a] = F \rightarrow a$

**Câu 45. Cho văn phạm G sau:**

$S \rightarrow T A$

$A \rightarrow T A \mid \epsilon$

$T \rightarrow F B$

$B \rightarrow c F B \mid \epsilon$

$F \rightarrow (S) \mid a$

Tính Follow (B)?

Follow ( B)

Xét sản xuất 3, vì B ở cuối nên follow (B) = follow (T)

+ Follow (T) = first (A) (sx 2)

- first(A) = first ( T ) + rỗng
- First (T) = first ( F )
- First ( F ) = { ( ; a }
- $\Rightarrow$  first(A) = ( ; a ; rỗng

+ Follow (T) = follow (S) (sx 1, vì A có thể rỗng)

- Follow(S) = ) (ở sx 5)

+ Follow (F) = Follow (T) (sx 3, vì B có thể rỗng)

- follow (F) = first (B) = c + rỗng (không lấy vì khi đó B rỗng mẹ rồi)

$\Rightarrow$  Tổng hợp:

**follow(B) = ( a ) rỗng**

**Đề mới:**

**Câu 46: Cho văn phạm G:**

$S \rightarrow 0A$

$A \rightarrow LA \mid CA'$

$A' \rightarrow A \mid \epsilon$

$L \rightarrow 1 \mid 3 \mid 5 \mid 7$

$C \rightarrow 0 \mid 2 \mid 4 \mid 6$

Follow (C) là: ?

- A. {0, 2, 4, 6}
- B. {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \$}
- C. Đáp án khác
- D. {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

Xét sx thứ 2 có follow(C) = first (A') = first(A) + rỗng

$\text{First}(A) = \text{first}(L) + \text{first}(C) = 0\ 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7$

Thay vào trên thì ra  $\text{follow}(C) = 0\ 1\ 2\ 3\ 4\ 4\ 5\ 6\ \text{rỗng} \Rightarrow B$

**Câu 47: Cho văn phạm G sau:**

$S \rightarrow TA$

$A \rightarrow bTA \mid \varepsilon$

$T \rightarrow FB$

$B \rightarrow cFB \mid \varepsilon$

$F \rightarrow (S) \mid a$

Khi tạo bảng tiên đoán M, cặp sản xuất  $A \rightarrow bTA \mid \varepsilon$  xác định được mấy ô trong bảng tiên đoán M ?

A. 4

B. 3

C. 1

D. 2

$\text{first}(bTA) = b$

$\text{Follow}(A) = \text{rỗng};$

$M[A, b] = A \rightarrow bTA$

$M[A, \text{rỗng}] = A \rightarrow \text{rỗng}$

$M[A, ) ] = A \rightarrow \text{rỗng}$

$\Rightarrow$  maybe 3 ô

**Câu 48.**

$S \rightarrow A = B ;$

$A \rightarrow a$

$B \rightarrow 0B \mid 1B \mid .. \mid 9B \mid 0 \mid .. \mid 9$

a.  $\text{Closure}(\{A' \rightarrow .S\})$

b.  $\text{Closure}(\{S' \rightarrow .S\})$

c.  $\text{Closure}(\{S' \rightarrow S.\})$

d.  $\text{Closure}(\{S' \rightarrow .A = B ;\})$

$\Rightarrow$  Đ biết đề muốn gì

**Câu 49.**

$S \rightarrow A = B ;$

$A \rightarrow a$

$B \rightarrow 0B \mid 1B \mid .. \mid 9B \mid 0 \mid .. \mid 9$

Văn phạm nào là văn phạm gia tố G

a.  $S \rightarrow .abc$

⇒ Đ biết để muốn gì

- **Văn phạm gia tố  $G'$**

$$G' = G \cup \{S' \rightarrow S\}$$

Ví dụ:  $G: S \rightarrow 0S \mid 1S \mid 0 \mid 1$

$G': S' \rightarrow S$

$S \rightarrow 0S \mid 1S \mid 0 \mid 1$

**Câu 50. Biểu đồ cú pháp, ký hiệu nào trong hình chữ nhật**

- a. ký hiệu kết thúc
- b. ký hiệu của văn phạm
- c. ký hiệu chưa kết thúc
- d. ký hiệu bắt đầu

➤ **Biểu đồ cú pháp:**

• **K/h kết thúc đặt:**



• **K/h chưa kết thúc đặt:**



**Câu 51. Phương pháp nào thì văn phạm cần được xác định trước khi xây dựng chương trình phân tích cú pháp**

~~a. Tiên đoán~~

- b. Ưu tiên toán tử
- c. Độ quy không quay lui
- d. SLR