

BÀI THỰC HÀNH 8
Môn: Chương trình dịch
Nội dung: Sinh mã trung gian

1. Sinh mã trung gian (3 - địa chỉ) cho các biểu thức C đơn giản sau:

a) $x = 1$

b) $x = y$

c) $x = x + 1$

d) $x = a + b * c$

e) $x = a / (b + c) - d * (e + f)$

2. Sinh mã trung gian (3 - địa chỉ) cho các biểu thức C sau:

a) $x = a[i] + 11$

b) $a[i] = b[c[j]]$

c) $a[i][j] = b[i][k] * c[k][j]$

d) $a[i] = a[i] + b[j]$

e) $a[i] += b[j]$

3. Cho văn phạm biểu diễn lệnh gán với biểu thức.

$$S \rightarrow id := E$$

$$E \rightarrow E + T$$

$$E \rightarrow T$$

$$T \rightarrow T * F$$

$$T \rightarrow F$$

$$F \rightarrow (E)$$

$$F \rightarrow id.$$

a. Hãy viết luật ngữ nghĩa sinh mã ba địa chỉ với lệnh gán đối với văn phạm?

b. Sinh mã ba địa chỉ cho biểu thức sau: $a := b + c * d + e$?

c. Sinh mã ba địa chỉ cho biểu thức: $a = (b + c) * (c + d) + e$.

4. Sinh mã ba địa chỉ cho biểu thức logic sau:

a. $a \text{ or } b \text{ or } c \text{ and } d$.

b. $a < b \text{ and } c < d \text{ or } e = f$.

c. $(a > b \text{ or } a < c)$ **and** $d = e$.

5. Cho luật sinh đối với lệnh **while** như sau: $S \rightarrow \text{while } E \text{ do } T$.

a. Hãy viết luật ngữ nghĩa cho lệnh while ở trên?

b. Áp dụng với câu lệnh sau: while $a < b$ do $a = a + 1$.

c. Áp dụng với câu lệnh sau: while **$a < b$ and $c < d$** do $\{a = a + 2, c = c + 1\}$.

6. Cho luật sinh đối với lệnh **if..then** như sau: $S \rightarrow \text{if } E \text{ then } T$.

a. Hãy viết luật ngữ nghĩa cho lệnh while ở trên?

b. Áp dụng sinh mã ba địa chỉ cho câu lệnh sau: if $a > b$ do $a = b + 1$.

c. Áp dụng sinh mã ba địa chỉ cho câu lệnh sau: if $(a > c)$ and $(e = f)$ or $a < c$ do $a = b + 1$.

7. Cho luật sinh đối với lệnh **if..then..else** như sau: $S \rightarrow \text{if } E \text{ then } T \text{ else } F$.

a. Hãy viết luật ngữ nghĩa cho lệnh while ở trên?

b. Áp dụng sinh mã ba địa chỉ với câu lệnh sau: if $a > b$ then $a = 2$ else $a = b$.

d. Áp dụng sinh mã ba địa chỉ với lệnh: if $(a = b)$ and $(x = y)$ then $x = a$ else $x = b + 1$.

8. Cho luật sinh như sau:

$S \rightarrow \text{SWITCH } E \text{ case } V1 : S1 \text{ case } V2 : S2 \dots \text{case } V_{n-1} : S_{n-1} \text{ default: } S_n$

Viết cấu trúc cho khối lệnh SWICH CASE trên.