

Q.88 Write a program to evaluate the arithmetic statement.

$$P = \frac{(X-Y+Z) * (M * n - o)}{Q + R * S}$$

By using

- (i) Two address instructions
- (ii) One address instructions
- (iii) Zero address instructions

Ans.

- (i) Two Address Instruction

MOV R1, X	R1 ← M[X]
ADD R1, Z	R1 ← R1 + M[Z]
SUB R1, Y	R1 ← R1 - M[Y]
MOV R2, m	R2 ← M[m]
MUL R2, n	R2 ← R2 * M[n]
SUB R2, o	R2 ← R2 - M[o]
MUL R1, R2	R1 ← R1 x R2
MOV R3, R	R3 ← R3 * M[R]
MUL R3, S	R3 ← R3 * M[S]
ADD R3, Q	R3 ← R3 + M[Q]
DIV R1, R3	R1 ← R1 / R3
MOV P, R1	M[P] ← R1

- (ii) One address Instruction

$$P = \frac{(X-Y+Z) * (M * n - o)}{Q + R * S}$$

LOAD X	AC ← M[X]
ADDZ	AC ← AC + M[Z]
SUB Y	AC ← AC - M[Y]
STORE T	M[T] ← AC
LOAD M	AC ← M[m]
MUL N	AC ← AC x M[n]
SUB O	AC ← AC - M[o]
MUL T	AC ← AC x M[T]
STORE U	M[U] ← AC
LOAD R	AC ← M[R]
MUL S	AC ← AC x M[S]
ADD Q	AC ← AC + M[Q]
DIV V	AC ← M[v] / AC
STORE P	M[P] ← AC

- (iii) Zero address Instruction

Push: $r_0 T_4: SP \leftarrow SP + 1$
 $r_0 T_5: AR \leftarrow SP$
 $r_0 T_6: M[AR] \leftarrow AC$

(a)

Pop: $r_1 T_4: AR \leftarrow SP$
 $r_1 T_5: AC \leftarrow M[AR], SP \leftarrow SP - 1$



$LD(SP) = \text{—}$
 $LD(AR) = r_0 T_5 + r_1 T_4$
 $LD(AC) = r_1 T_5$
 $INCR(SP) = r_0 T_4$
~~WRITE~~
 $DCR(SP) = r_1 T_5$
 $READ = r_1 T_5$
 $WRITE = r_0 T_6$

(b) برای مدار با توجه به عبارات
 مقابل انجام می شود

$S_0 = r_1 T_5$
 $S_1 = r_1 T_5$
 $S_2 = r_0 T_6 + r_1 T_5$

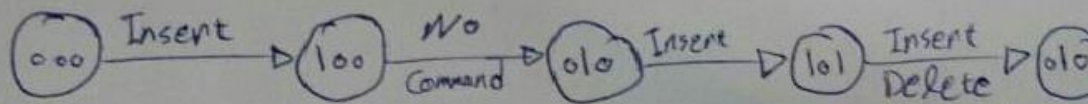
3. فصل 9 کتاب

4. فصل 9 کتاب

5.

(۱) (a) شکل ۱۱-۹ کتاب ۵۰۰ جای ۲، رجیستر ۴ بیتي، ۳، رجیستر ۱۱ بیتي

(b)



در این مرحله Insert کار نمی کند

6. ابتدای قسمت 6-11 کتاب