

Génération des Quadruplets et du Code Objet (Code PASCAL)

I. Code Pascal :

```

a:= 2 ;
b:= 7 ;
c:= 1 ;
WHILE ((a <> 0) AND (c <= b)) DO
BEGIN
    b:= a * 2 + 5;
    IF ((a < b) OR (c == b))
        THEN
            a:= b - c
        ELSE
            a:= c - b;
    c:= c + b * a;
END;

```

II. Génération des quadruplets :

1	:	=	2		a
2	:	=	7		b
3	:	=	1		c
4	<>		a	0	6
5	br				23
6	<=		c	b	8
7	br				23
8	*		a	2	x1
9	+		x1	5	x2
10	:	=	x2		b
11	<		a	b	15
12	br				13
13	==		c	b	15
14	br				19
15	-		b	c	x3
16	:	=	x3		a
17	-		c	b	x4
18	:	=	x4		a
19	*		b	a	x5
20	+		c	x5	x6
21	:	=	x6		c
22	br				4
23					

II. Génération du code objet :

N° Quad	Code Assembleur	
1	MOV a, 2	
2	MOV b, 7	
3	MOV c, 7	
4	Label_4 : CMP a, 0	
5	JE Label_23	JUMP if equal
6	Label_6 : CMP c, b	
7	JA Label_23	JUMP if greater
8	MUL a, 2	
	MOV AX, a	
	MOV x1, AX	
9	ADD x1, 5	
	MOV AX, x1	
	MOV x2, AX	
10	MOV AX, x2	
	MOV b, AX	
11	Label_11 : CMP a, b	
12	JAE Label_13	JUMP if greater or equal
13	Label_13 : CMP c, b	
14	JNE Label_19	JUMP if not equal
15	MOV AX, b	
	SUB AX, c	
	MOV x3, AX	
16	MOV AX, x3	
	MOV a, AX	
17	MOV AX, c	
	SUB AX, b	
	MOV x4, AX	
18	MOV AX, x4	
	MOV a, AX	
19	MOV AX, b	
	MUL AX, a	
	MOV x5, AX	
20	MOV AX, c	
	ADD AX, x5	
	MOV x6, AX	
21	MOV AX, x6	
	MOV c, AX	
22	JMP Label_4	
23		

Note :

. **AX** est un registre.

. Les instructions de transfert permises sont :

- MOV <reg>, <reg>, ex. MOV AX, BX
- MOV <reg>, <mem>, ex. MOV AX, a
- MOV <mem>, <reg>, ex. MOV a, AX
- MOV <reg>, <const>, ex. MOV AX, 2
- MOV <mem>, <const>, ex. MOV a, 2