

Programa:

ORG 1000H

INI DB 0

FIN DB 15

ORG 2000H

MOV AL, INI

MOV AH, FIN

SUMA: INC AL

CMP AL, AH

JNZ SUMA

HLT

END

A) Bucle de Suma:

En la primera ejecución, los valores iniciales de los registros AL y AH son “0” y “15”, respectivamente. La función del bucle es ir incrementando en uno el valor del registro AL, y compararlo con el valor del registro AH, que siempre es 15, realizando una resta entre ambos. La iteración finaliza cuando la comparación activa el flag de Zero, que significa que ambos operandos (AL y AH) tienen el mismo valor.

Por lo tanto, este bucle se ejecuta **unas 15 veces**, de modo que $AL + 15 \times 1 = 0 + 15 = 15 = AH$.

B1) Bucle con JS:

En este caso, luego de realizar la comparación entre AL y AH, la iteración sólo continuará si se activa el flag de Signo, en otras palabras, siempre que el valor en AL resultase menor que el valor en AH (15).

Este bucle se ejecutará **unas 15 veces**. Finalmente, **AL = 15**, de modo que $AL - AH = 0$, no se activa S.

B2) Bucle con JZ:

En este caso, luego de realizar la comparación entre AL y AH, la iteración sólo continuará si se activa el flag de Zero, en otras palabras, siempre que el valor en AL resultase igual que el valor en AH (15).

Este bucle **no se repetirá ni una sola vez**, contrariamente al del inciso a. Finalmente, **AL = 1**.

B3) Bucle con JMP

En este caso, aunque se realice la comparación entre AL y AH, el salto es incondicional, por lo que la iteración es **infinita**, de modo que AL entrará en bucle de valores desde 0 hasta 255, sin acabar.