**Experiment No:** 1

**Experiment Name:** Execution and Operation of Finding maximum by Assembly language for 8086 microprocessors.

**Introduction:** To find the maximum of three numbers, I'll use comparison instructions like CMP and conditional jump instructions like JG (Jump if Greater) or JGE (Jump if Greater or Equal) to compare the numbers. By carefully structuring the code, I can determine the maximum value efficiently.

The assembly code will generally involve loading the numbers into registers, comparing them, and updating the maximum value as I iterate through the numbers. The result will be stored in one of the registers, which will contain the maximum value among the three.

**Program:**

.MODEL SMALL

.STACK 100H

.DATA

    CR   EQU 0DH

    LF   EQU 0AH

    MSG1 DB  'Enter 1st digit: $'

    MSG2 DB  0AH,'Enter 2nd digit: $'

    MSG3 DB  0DH,0AH,'Enter 3rd digit: $'

    MSG4 DB  0AH,'The largest digit is: $'

.CODE

MAIN PROC

                      MOV AX, @DATA

                      MOV DS, AX

    ; Show message 1 and input 1st digit

                      LEA DX, MSG1

                      MOV AH, 9

                      INT 21H

                      MOV AH, 1

                      INT 21H

                      MOV BL, AL

    ; Show message 2 and input 2nd digit

                      LEA DX, MSG2

                      MOV AH, 9

                      INT 21H

                      MOV AH, 1

                      INT 21H

                      MOV BH, AL

    ; Show message 3 and input 3rd digit

                      LEA DX, MSG3

                      MOV AH, 9

                      INT 21H

                      MOV AH, 1

                      INT 21H

                      MOV CL, AL

    ; Compare the digits

                      MOV AL, BL               ; Move 1st digit to AL

                      CMP BH, AL               ; Compare with 2nd digit

                      JG  check\_3rd\_largest

                      MOV AL, BH               ; Move 2nd digit to AL

                      CMP CL, AL               ; Compare with 3rd digit

    ;JG  print\_largest

                    ; 1st digit is the largest

                      JMP print\_1st

    check\_3rd\_largest:

                      CMP CL, BH               ; Compare 3rd digit with 2nd digit

                      JG  print\_3rd\_largest

                    ; 2nd digit is the largest

                      JMP print\_2nd

    print\_1st:

                      MOV DL, CR

                      MOV AH, 2

                      INT 21H

                      MOV DL, LF

                      INT 21H

                      LEA DX, MSG4            ;print massage 4

                      MOV AH, 9

                      INT 21H

                      MOV AH, 2                ; Print function

                      MOV DL, BL

                      INT 21H

                      JMP done

    print\_2nd:

                      MOV DL, CR

                      MOV AH, 2

                      INT 21H

                      MOV DL, LF

                      INT 21H

                      LEA DX, MSG4             ;print massage 4

                      MOV AH, 9

                      INT 21H

                      MOV AH, 2                ; Print function

                      MOV DL, BH

                      INT 21H

                      JMP done

    print\_3rd\_largest:

                      MOV DL, CR

                      MOV AH, 2

                      INT 21H

                      MOV DL, LF

                      INT 21H

                      LEA DX, MSG4             ;print massage 4

                      MOV AH, 9

                      INT 21H

                      MOV AH, 2                ; Print function

                      MOV DL, CL

                      INT 21H

    done:

                     ; Newline

                      MOV DL, CR

                      MOV AH, 2

                      INT 21H

                      MOV DL, LF

                      INT 21H

    ; Exit

                      MOV AH, 4CH

                      INT 21H

MAIN ENDP

END MAIN

**Output:**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Comments**:

In conclusion, finding the maximum of three numbers in 8086 assembly language involves a series of comparison and conditional branching instructions to determine the largest value among the given numbers. By carefully managing registers and utilizing conditional jump instructions, you can efficiently identify the maximum value.