

[illegible]

.CODE

=====CHUONG TRINH CHINH=====

MAIN PROC

=====PHAN KHOI TAO BAN DAU=====

MOV AX, @DATA ;LAY DIA CHI CUA VUNG NHU DATA VAO THANH GHI DOAN DS
MOV DS, AX

=====PHAN NHAP 2 SO INPUT O DANG HEX=====

MOV AH, 9h ; THONG BAO NHAP SO THU NHAT
LEA DX, MSG1
INT 21h

CALL READ_NUM ; NHAP SO THU NHAT
MOV AL, X
MOV NUM1, AL

MOV AH, 9h ; THONG BAO NHAP SO THU HAI
LEA DX, MSG2
INT 21h

CALL READ_NUM ; NHAP SO THU HAI
MOV AL, X
MOV NUM2, AL

=====PHAN THUC HIEN TINH TONG HAI SO=====

CALL SUM ; GOI HAM THUC HIEN TINH TONG: RESULT = A + B

=====PHAN IN KET QUA PHEP CONG=====

MOV AH, 9h ;IN RA THONG BAO KET QUA ADD
LEA DX, MSG3
INT 21h

=====PHAN XU LY IN RA FIRST N FIBONACCI=====

CALL PRINT_RESULT ; GOI HAM THUC HIEN IN KET QUA SUM VA IN SO FIBONACCI

=====THOAT CHUONG TRINH=====

MOV AH, 4Ch ; NGAT THOAT KHOI CHUONG TRINH
INT 21h

MAIN ENDP

=====

```

;=====CAC CHUONG TRINH CON=====
;=====HAM DOC INPUT DUOC NHAP TU BAN PHIM=====
READ_NUM PROC
    XOR AX, AX                ; AX = 0
    MOV BL, 10
    MOV BH, 0                ; BH CHUA SO KY TU DA NHAP
    MOV X, 0
    MOV Y, 0

    READ:
    INC BH                    ; TANG BH = BH + 1
    MOV AH, 1h                ; NHAP SO TU BAN PHIM
    INT 21h

    CMP AL, 0Dh                ; NHAP XONG KHI NHAN PHIM ENTER
    JE READ_DONE

    SUB AL, 30h                ; CHUYEN KY TU THANH SO (VD: '9': 39h - 30h = 9)

    MOV Y, AL                  ; THUC HIEN NHAN SO VUA NHAP UNG VOI TRONG SO TUONG UNG
    MOV AL, X                  ; VD TA NHAP 1, 2, 3 => NUM = 1*10^2 + 2*10^1 + 3*10^0
    MUL BL
    ADD AL, Y
    MOV X, AL

    ; KIEM TRA NHAP DU SO CO 2 CHU SO CHUA, NEU ROI THI HOAN THANH VIEC NHAP
    CMP BH, 2
    JE READ_DONE

    JMP READ
READ_DONE:                    ; NHAP XONG
    RET
READ_NUM ENDP

;=====
;=====HAM THUC HIEN TINH TONG=====
SUM PROC
    MOV AL, NUM1                ; TINH TONG 2 SO A, B VUA NHAP
    MOV AH, NUM2
    ADD AH, AL

    MOV RESULT, AH              ; LUU KET QUA SUM = A+B VAO BIEN RESULT

    RET
SUM ENDP
;=====

```

```

;=====HAM THUC HIEN IN KET QUA=====
PRINT_RESULT PROC
    XOR AX, AX      ; SO TINH TOAN DUOC CO THE CO 3 CHU SO NEN TA THUC HIEN CHIA 10 (DIV 10) 2 LAN
    MOV AL, RESULT
    MOV CL, 10
    DIV CL          ; CHIA 10 LAN 1
    MOV CH, AH      ; CH CHUA SO HANG DON VI

    CMP AL, 0       ; KIEM TRA SO HANG CHUC VA HANG TRAM CO = 0?, NEU CO THI CHI IN HANG DON VI
    JE ZERO1
    XOR AH, AH
    MOV CL, 10
    DIV CL          ; CHIA 10 LAN 2
    MOV BL, AH      ; BL CHUA SO HANG CHUC

    CMP AL, 0       ; AL CHUA SO HANG TRAM, NEU SO HANG TRAM = 0 THI KHONG IN
    JE ZERO2
    ADD AL, 30h     ; IN HANG TRAM
    MOV DL, AL
    MOV AH, 02h
    INT 21h

    ZERO2:          ; KIEM TRA SO HANG CHUC, NEU HANG CHUC = 0 THI KHONG IN
    ADD BL, 30h     ; (HANG CHUC = 0 VA HANG TRAM = 0 THI MOI KHONG IN)
    MOV DL, BL      ; IN HANG CHUC
    MOV AH, 02h
    INT 21h

    ZERO1:
    ADD CH, 30h     ; IN HANG DON VI
    MOV DL, CH
    MOV AH, 02h
    INT 21h

    MOV AL, 0       ; KET QUA DUOC LUU DANG 8-BIT (CO DAU NEN CO THE XAY RA TRAN SO => TRO
    THANH SO AM)
    CMP AL, RESULT  ; NEU TRAN SO THANH SO AM => LON HON 99
    JG LARGER_99

    CMP RESULT, 99   ; NEU KHONG TRAN SO THI SO SANH VOI 99
    JNG NOT_LARGER_99

    LARGER_99:       ; TRAN SO THANH SO AM HOAC LON HON 99 THI CHO RESULT = 99
    MOV RESULT, 99

    NOT_LARGER_99:   ; NEU RESULT KHONG TRAN SO THANH AM HOAC LON HON 99 THI GIU Y NGUYEN
    XOR CX, CX
    MOV CL, RESULT   ; CX CHUA SO VONG LAP (CUNG LA SO SO FIBONACCI CAN IN)
    CMP CX, 0        ; NEU CX = 0 TUC KHONG IN BAT CU SO NAO
    JE DONE_PRINT

    MOV AH, 9h       ; HIEN THI THONG BAO IN SO FIBONACCI
    LEA DX, MSG4
    INT 21h

```

```

MOV DL, 10                ; THUC HIEN XUONG DONG VA DUA CON TRO VE DAU DONG
MOV AH, 02h
INT 21h
MOV DL, 13
MOV AH, 02h
INT 21h

MOV DL, '0'              ; IN RA SO FIBONACCI THU 1
MOV AH, 02h
INT 21h

CMP CX, 1                ; NEU CX = 1 TUC CHI IN 1 SO FIBONACCI DUY NHAT VA THOAT
JE DONE_PRINT

MOV DL, 10                ; THUC HIEN XUONG DONG VA DUA CON TRO VE DAU DONG
MOV AH, 02h
INT 21h
MOV DL, 13
MOV AH, 02h
INT 21h

MOV DL, '1'              ; IN SO FIBONACCI THU 2
MOV AH, 02h
INT 21h

CMP CX, 2                ; NEU CX = 2 TUC CHI IN SO FIBONACCI THU 1 VA THU 2, XONG THOAT (0, 1)
JE DONE_PRINT

SUB CX, 2                ; NEU CX != 0, != 1, != 2 THI TIEN HANH TINH TOAN CAC SO FIBONACCI VA IN RA

PRINT_LOOP:              ; VONG LAP GOI HAM TINH SO FIBONACCI VA IN RA
PUSH CX                  ; LUU GIA TRI CX (DAY VAO STACK)

MOV DL, 10                ; THUC HIEN XUONG DONG VA DUA CON TRO VE DAU DONG
MOV AH, 02h
INT 21h
MOV DL, 13
MOV AH, 02h
INT 21h

CALL FIBONACCI           ; GOI HAM TINH TOAN SO FIBONACCI THU i
CALL PRINT_FIBO          ; GOI HAM IN SO FIBONACCI THU i

POP CX                   ; TRA LAI GIA TRI CX (LAY RA KHOI STACK)
LOOP PRINT_LOOP

DONE_PRINT:              ; IN XONG

RET
PRINT_RESULT ENDP
;=====

```

```

;=====HAM THUC HIEN TINH FIBONACCI=====
FIBONACCI PROC
    MOV CX, 21                ; CX LUU OFFSET TRUY CAP MANG FIBONACCI
    XOR AX, AX                ; AX = 0

    CAL_FIBO:                 ; BAT DAU TINH TOAN SO FIBONACCI THU i
    LEA BX, FIBO2             ; LAY DIA CHI NEN CUA FIBO2
    ADD BX, CX
    MOV DL, [BX]              ; DL = FIBO2[CX] (TRUY CAP MANG THEO CHI SO CX)

    LEA BX, FIBO1             ; LAY DIA CHI NEN CUA FIBO1
    ADD BX, CX
    MOV DH, [BX]              ; DL = FIBO1[CX] (TRUY CAP MANG THEO CHI SO CX)

    SUB DL, 30h               ; CHUYEN KY TU THANH SO (VD: '9': 39h - 30h = 9)
    SUB DH, 30h

    ADD DL, DH                ; FIBO2[CX] + FIBO1[CX]
    ADD DL, AL
    MOV AL, DL
    MOV AH, 0
    MOV DL, 10
    DIV DL                    ; THUC HIEN CHIA DU CHO 10 DE TACH HANG CHUC VA HANG DON VI

    ADD AH, 30h               ; AH CHUA HANG DON VI (PHAN DU), AL CHUA HANG CHUC (DUNG DE NHO
CONG DON VAO SO SAU)
    LEA BX, FIBO
    ADD BX, CX
    MOV [BX], AH              ; FIBO[CX] = AH

    LOOP CAL_FIBO

    MOV CX, 22                ; CAP NHAT LAI GIA TRI CUA CAC SO FIBOx TUONG UNG
    LEA BX, FIBO1
    LEA DI, FIBO2

    MOV_FIBO1:                ; FIBO2 = FIBO1
    MOV AL, [BX]
    MOV [DI], AL
    INC DI
    INC BX
    LOOP MOV_FIBO1            ; LAP LAI 22 LAN DE DUYET HET MANG

    MOV CX, 22
    LEA BX, FIBO
    LEA DI, FIBO1

    MOV_FIBO_2:               ; FIBO1 = FIBO
    MOV AL, [BX]
    MOV [DI], AL
    INC DI
    INC BX
    LOOP MOV_FIBO_2           ; LAP LAI 22 LAN DE DUYET HET MANG

    RET
FIBONACCI ENDP
;=====

```

```

;=====HAM THUC HIEN IN 1 SO FIBO=====
PRINT_FIBO PROC
    LEA BX, FIBO                ; LOAD DIA CHI NEN CUA MANG FIBO
    LEA CX, FIBO
    ADD CX, 21

    INCREASE:                   ; KIEM TRA BO CAC KY TU '0' KHONG CO NGHIA
    CMP [BX], '0'               ; (KHONG IN CAC SO 0 KHONG CO NGHIA)
    JNE PRINT
    INC BX                       ; TANG DIA CHI NEN (BX = BX + 1) CHO TOI KHI GAP CHU SO CO NGHIA
    CMP BX, CX
    JG ZERO
    JMP INCREASE

    PRINT:                       ; LOAD LAI DIA CHI NEN DE IN MANG
    LEA CX, FIBO
    ADD CX, 21

    NEXT_CHAR:
    MOV DL, [BX]                ; IN CHU SO TRONG MANG FIBO
    MOV AH, 02h
    INT 21H

    INC BX                       ; TANG LEN VA TIEP TUC IN CHO DEN CUOI MANG
    CMP BX, CX
    JG DONE
    JMP NEXT_CHAR

    ZERO:                       ; NEU SO FIBONACCI = 0 THI THUC HIEN IN '0'
    MOV DL, '0'
    MOV AH, 02h
    INT 21h

    DONE:
    RET
PRINT_FIBO ENDP
;=====

END

```

III. Exercise

Also with the above requirement, use another way to do it.

❖ Chương trình cách 2:

```
.MODEL SMALL
.STACK 100h
.DATA
```

```
;=====PHAN KHAI BAO CAC CHUOI=====
```

```
MSG1 DB 10,13,"NHAP SO A: $"
MSG2 DB 10,13,"NHAP SO B: $"
MSG3 DB 10,13,"A + B = $"
MSG4 DB 10,13,10,13,"*****FIBONACCI NUMBERS*****$"
```

```
;=====PHAN KHAI BAO CAC BIEN=====
```

```
NUM1 DB ?           ; LUU SO THU NHAT
NUM2 DB ?           ; LUU SO THU HAI
RESULT DB ?         ; LUU KET QUA SUM

X DB ?              ; CAC BIEN TAM THOI TRONG QUA TRINH TINH TOAN
Y DB ?
```

```
; LUU SO FIBONACCI THU i
```

```
fib01 DB 10, 13, "0$"
fib02 DB 10, 13, "1$"
fib03 DB 10, 13, "1$"
fib04 DB 10, 13, "2$"
fib05 DB 10, 13, "3$"
fib06 DB 10, 13, "5$"
fib07 DB 10, 13, "8$"
fib08 DB 10, 13, "13$"
fib09 DB 10, 13, "21$"
fib010 DB 10, 13, "34$"
fib011 DB 10, 13, "55$"
fib012 DB 10, 13, "89$"
fib013 DB 10, 13, "144$"
fib014 DB 10, 13, "233$"
fib015 DB 10, 13, "377$"
fib016 DB 10, 13, "610$"
fib017 DB 10, 13, "987$"
fib018 DB 10, 13, "1597$"
fib019 DB 10, 13, "2584$"
fib020 DB 10, 13, "4181$"
fib021 DB 10, 13, "6765$"
fib022 DB 10, 13, "10946$"
fib023 DB 10, 13, "17711$"
fib024 DB 10, 13, "28657$"
fib025 DB 10, 13, "46368$"
fib026 DB 10, 13, "75025$"
fib027 DB 10, 13, "121393$"
fib028 DB 10, 13, "196418$"
fib029 DB 10, 13, "317811$"
fib030 DB 10, 13, "514229$"
fib031 DB 10, 13, "832040$"
```


fibonacci32 DB 10, 13, "1346269\$"
fibonacci33 DB 10, 13, "2178309\$"
fibonacci34 DB 10, 13, "3524578\$"
fibonacci35 DB 10, 13, "5702887\$"
fibonacci36 DB 10, 13, "9227465\$"
fibonacci37 DB 10, 13, "14930352\$"
fibonacci38 DB 10, 13, "24157817\$"
fibonacci39 DB 10, 13, "39088169\$"
fibonacci40 DB 10, 13, "63245986\$"
fibonacci41 DB 10, 13, "102334155\$"
fibonacci42 DB 10, 13, "165580141\$"
fibonacci43 DB 10, 13, "267914296\$"
fibonacci44 DB 10, 13, "433494437\$"
fibonacci45 DB 10, 13, "701408733\$"
fibonacci46 DB 10, 13, "1134903170\$"
fibonacci47 DB 10, 13, "1836311903\$"
fibonacci48 DB 10, 13, "2971215073\$"
fibonacci49 DB 10, 13, "4807526976\$"
fibonacci50 DB 10, 13, "7778742049\$"
fibonacci51 DB 10, 13, "12586269025\$"
fibonacci52 DB 10, 13, "20365011074\$"
fibonacci53 DB 10, 13, "32951280099\$"
fibonacci54 DB 10, 13, "53316291173\$"
fibonacci55 DB 10, 13, "86267571272\$"
fibonacci56 DB 10, 13, "139583862445\$"
fibonacci57 DB 10, 13, "225851433717\$"
fibonacci58 DB 10, 13, "365435296162\$"
fibonacci59 DB 10, 13, "591286729879\$"
fibonacci60 DB 10, 13, "956722026041\$"
fibonacci61 DB 10, 13, "1548008755920\$"
fibonacci62 DB 10, 13, "2504730781961\$"
fibonacci63 DB 10, 13, "4052739537881\$"
fibonacci64 DB 10, 13, "6557470319842\$"
fibonacci65 DB 10, 13, "10610209857723\$"
fibonacci66 DB 10, 13, "17167680177565\$"
fibonacci67 DB 10, 13, "27777890035288\$"
fibonacci68 DB 10, 13, "44945570212853\$"
fibonacci69 DB 10, 13, "72723460248141\$"
fibonacci70 DB 10, 13, "117669030460994\$"
fibonacci71 DB 10, 13, "190392490709135\$"
fibonacci72 DB 10, 13, "308061521170129\$"
fibonacci73 DB 10, 13, "498454011879264\$"
fibonacci74 DB 10, 13, "806515533049393\$"
fibonacci75 DB 10, 13, "1304969544928657\$"
fibonacci76 DB 10, 13, "2111485077978050\$"
fibonacci77 DB 10, 13, "3416454622906707\$"
fibonacci78 DB 10, 13, "5527939700884757\$"
fibonacci79 DB 10, 13, "8944394323791464\$"
fibonacci80 DB 10, 13, "14472334024676221\$"
fibonacci81 DB 10, 13, "23416728348467685\$"
fibonacci82 DB 10, 13, "37889062373143906\$"
fibonacci83 DB 10, 13, "61305790721611591\$"
fibonacci84 DB 10, 13, "99194853094755497\$"
fibonacci85 DB 10, 13, "160500643816367088\$"
fibonacci86 DB 10, 13, "259695496911122585\$"
fibonacci87 DB 10, 13, "420196140727489673\$"
fibonacci88 DB 10, 13, "679891637638612258\$"
fibonacci89 DB 10, 13, "1100087778366101931\$"

```
fib090 DB 10, 13, "1779979416004714189$"
fib091 DB 10, 13, "2880067194370816120$"
fib092 DB 10, 13, "4660046610375530309$"
fib093 DB 10, 13, "7540113804746346429$"
fib094 DB 10, 13, "12200160415121876738$"
fib095 DB 10, 13, "19740274219868223167$"
fib096 DB 10, 13, "31940434634990099905$"
fib097 DB 10, 13, "51680708854858323072$"
fib098 DB 10, 13, "83621143489848422977$"
fib099 DB 10, 13, "135301852344706746049$"
```

```
; MANG LUU 99 SO FIBONACCI
```

```
FIBO DW fibo1, fibo2, fibo3, fibo4, fibo5, fibo6, fibo7, fibo8, fibo9, fibo10, fibo11, fibo12, fibo13, fibo14,
fib015, fibo16, fibo17, fibo18, fibo19, fibo20, fibo21, fibo22, fibo23, fibo24, fibo25, fibo26, fibo27, fibo28,
fib029, fibo30, fibo31, fibo32, fibo33, fibo34, fibo35, fibo36, fibo37, fibo38, fibo39, fibo40, fibo41, fibo42,
fib043, fibo44, fibo45, fibo46, fibo47, fibo48, fibo49, fibo50, fibo51, fibo52, fibo53, fibo54, fibo55, fibo56,
fib057, fibo58, fibo59, fibo60, fibo61, fibo62, fibo63, fibo64, fibo65, fibo66, fibo67, fibo68, fibo69, fibo70,
fib071, fibo72, fibo73, fibo74, fibo75, fibo76, fibo77, fibo78, fibo79, fibo80, fibo81, fibo82, fibo83, fibo84,
fib085, fibo86, fibo87, fibo88, fibo89, fibo90, fibo91, fibo92, fibo93, fibo94, fibo95, fibo96, fibo97, fibo98,
fib099
.CODE
```

```
;=====CHUONG TRINH CHINH=====
MAIN PROC
```

```
;=====PHAN KHOI TAO BAN DAU=====
```

```
MOV AX, @DATA          ;LAY DIA CHI CUA VUNG NHO DATA VAO THANH GHI DOAN DS
MOV DS, AX
```

```
;=====PHAN NHAP 2 SO INPUT O DAND HEX=====
```

```
MOV AH, 9h              ; THONG BAO NHAP SO THU NHAT
LEA DX, MSG1
INT 21h
```

```
CALL READ_NUM           ; NHAP SO THU NHAT
MOV AL, X
MOV NUM1, AL
```

```
MOV AH, 9h              ; THONG BAO NHAP SO THU HAI
LEA DX, MSG2
INT 21h
```

```
CALL READ_NUM           ; NHAP SO THU HAI
MOV AL, X
MOV NUM2, AL
```

```
;=====PHAN THUC HIEN TINH TONG HAI SO=====
```

```
CALL SUM                ; GOI HAM THUC HIEN TINH TONG: RESULT = A + B
```

```
;=====PHAN IN KET QUA PHEP CONG=====
```

```
MOV AH, 9h              ;IN RA THONG BAO KET QUUA ADD
LEA DX, MSG3
INT 21h
```

```

;=====PHAN XU LY IN RA FIRST N FIBONACCI=====

CALL PRINT_RESULT          ; GOI HAM THUC HIEN IN KET QUA SUM VA IN SO FIBONACCI

;=====THOAT CHUONG TRINH=====
MOV AH, 4Ch                ; NGAT THOAT KHOI CHUONG TRINH
INT 21h

MAIN ENDP

;=====CAC CHUONG TRINH CON=====

;=====HAM DOC INPUT DUOC NHAP TU BAN PHIM=====
READ_NUM PROC
    XOR AX, AX              ; AX = 0
    MOV BL, 10
    MOV BH, 0               ; BH CHUA SO KY TU DA NHAP
    MOV X, 0
    MOV Y, 0

    READ:
    INC BH                  ; TANG BH = BH + 1
    MOV AH, 1h              ; NHAP SO TU BAN PHIM
    INT 21h

    CMP AL, 0Dh              ; NHAP XONG KHI NHAN PHIM ENTER
    JE READ_DONE

    SUB AL, 30h              ; CHUYEN KY TU THANH SO (VD: '9': 39h - 30h = 9)

    MOV Y, AL                ; THUC HIEN NHAN SO VUA NHAP UNG VOI TRONG SO TUONG UNG
    MOV AL, X                ; VD TA NHAP 1, 2, 3 => NUM = 1*10^2 + 2*10^1 + 3*10^0
    MUL BL
    ADD AL, Y
    MOV X, AL

    ; KIEM TRA NHAP DU SO CO 2 CHU SO CHUA, NEU ROI THI HOAN THANH VIEC NHAP
    CMP BH, 2
    JE READ_DONE

    JMP READ

    READ_DONE:              ; NHAP XONG

    RET
READ_NUM ENDP

;=====HAM THUC HIEN TINH TONG=====
SUM PROC
    MOV AL, NUM1             ; TINH TONG 2 SO A, B VUA NHAP
    MOV AH, NUM2
    ADD AH, AL

    MOV RESULT, AH           ; LUU KET QUA SUM = A+B VAO BIEN RESULT
    RET
SUM ENDP
;=====

```

```

;=====HAM THUC HIEN IN KET QUA=====
PRINT_RESULT PROC
    XOR AX, AX          ; SO TINH TOAN DUOC CO THE CO 3 CHU SO NEN TA THUC HIEN CHIA 10 (DIV 10) 2 LAN
    MOV AL, RESULT
    MOV CL, 10
    DIV CL              ; CHIA 10 LAN 1
    MOV CH, AH          ; CH CHUA SO HANG DON VI

    CMP AL, 0           ; KIEM TRA SO HANG CHUC VA HANG TRAM CO = 0?, NEU CO THI CHI IN HANG DON VI
    JE ZERO1
    XOR AH, AH
    MOV CL, 10
    DIV CL              ; CHIA 10 LAN 2
    MOV BL, AH          ; BL CHUA SO HANG CHUC

    CMP AL, 0           ; AL CHUA SO HANG TRAM, NEU SO HANG TRAM = 0 THI KHONG IN
    JE ZERO2
    ADD AL, 30h         ; IN HANG TRAM
    MOV DL, AL
    MOV AH, 02h
    INT 21h

    ZERO2:              ; KIEM TRA SO HANG CHUC, NEU HANG CHUC = 0 THI KHONG IN
    ADD BL, 30h         ; (HANG CHUC = 0 VA HANG TRAM = 0 THI MOI KHONG IN)
    MOV DL, BL          ; IN HANG CHUC
    MOV AH, 02h
    INT 21h

    ZERO1:
    ADD CH, 30h         ; IN HANG DON VI
    MOV DL, CH
    MOV AH, 02h
    INT 21h

    MOV AL, 0           ; KET QUA DUOC LUU DANG 8-BIT (CO DAU NEN CO THE XAY RA TRAN SO => TRO
    THANH SO AM)
    CMP AL, RESULT      ; NEU TRAN SO THANH SO AM => LON HON 99
    JG LARGER_99

    CMP RESULT, 99      ; NEU KHONG TRAN SO THI SO SANH VOI 99
    JNG NOT_LARGER_99

    LARGER_99:          ; TRAN SO THANH SO AM HOAC LON HON 99 THI CHO RESULT = 99
    MOV RESULT, 99

    NOT_LARGER_99:      ; NEU RESULT KHONG TRAN SO THANH AM HOAC LON HON 99 THI GIU Y NGUYEN
    XOR CX, CX
    MOV CL, RESULT      ; CX CHUA SO VONG LAP (CUNG LA SO SO FIBONACCI CAN IN)

    CMP CX, 0           ; NEU CX = 0 TUC KHONG IN BAT CU SO NAO
    JE DONE_PRINT

    MOV AH, 9h          ; HIEN THI THONG BAO IN SO FIBONACCI
    LEA DX, MSG4
    INT 21h

```

```
MOV DL, 10      ; THUC HIEN XUONG DONG VA DUA CON TRO VE DAU DONG
MOV AH, 02h
INT 21h
MOV DL, 13
MOV AH, 02h
INT 21h

LEA BX, FIBO
PRINT_LOOP:    ; VONG LAP IN RA FIBONACCI
MOV DX, [BX]
MOV AH, 9h
INT 21h

ADD BX, 2

LOOP PRINT_LOOP

DONE_PRINT:    ; IN XONG

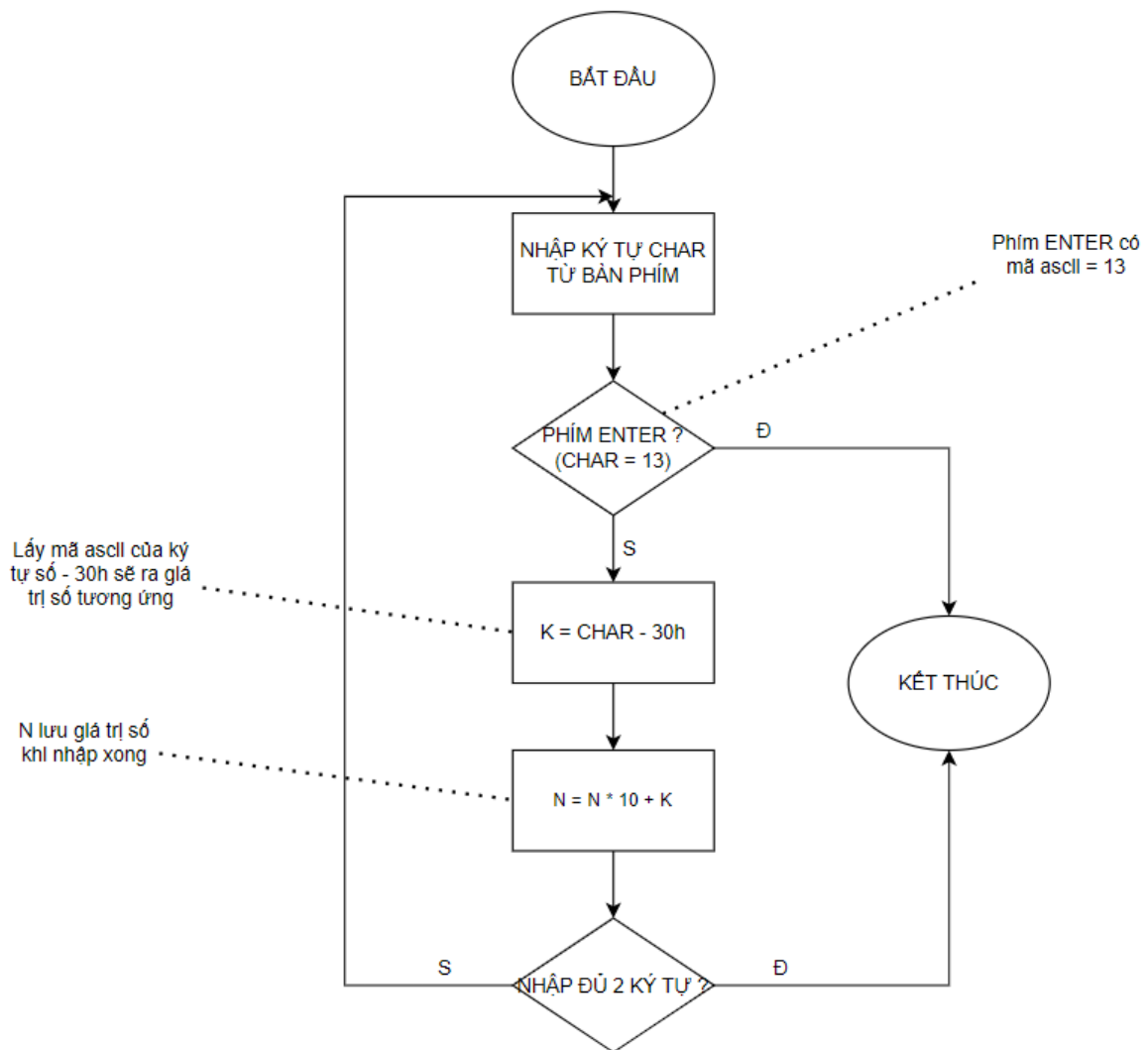
RET
PRINT_RESULT ENDP
;=====

END
```

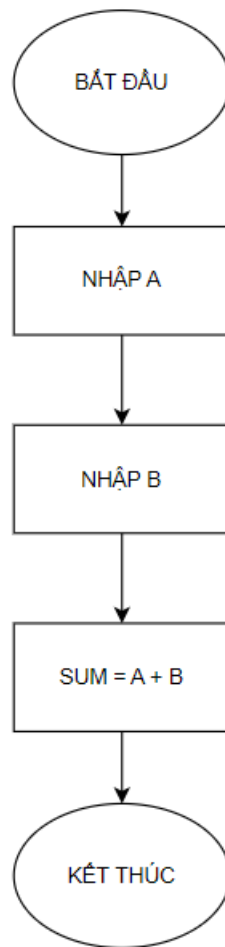
IV. Report

1) Flowchart of the above request processing algorithm.

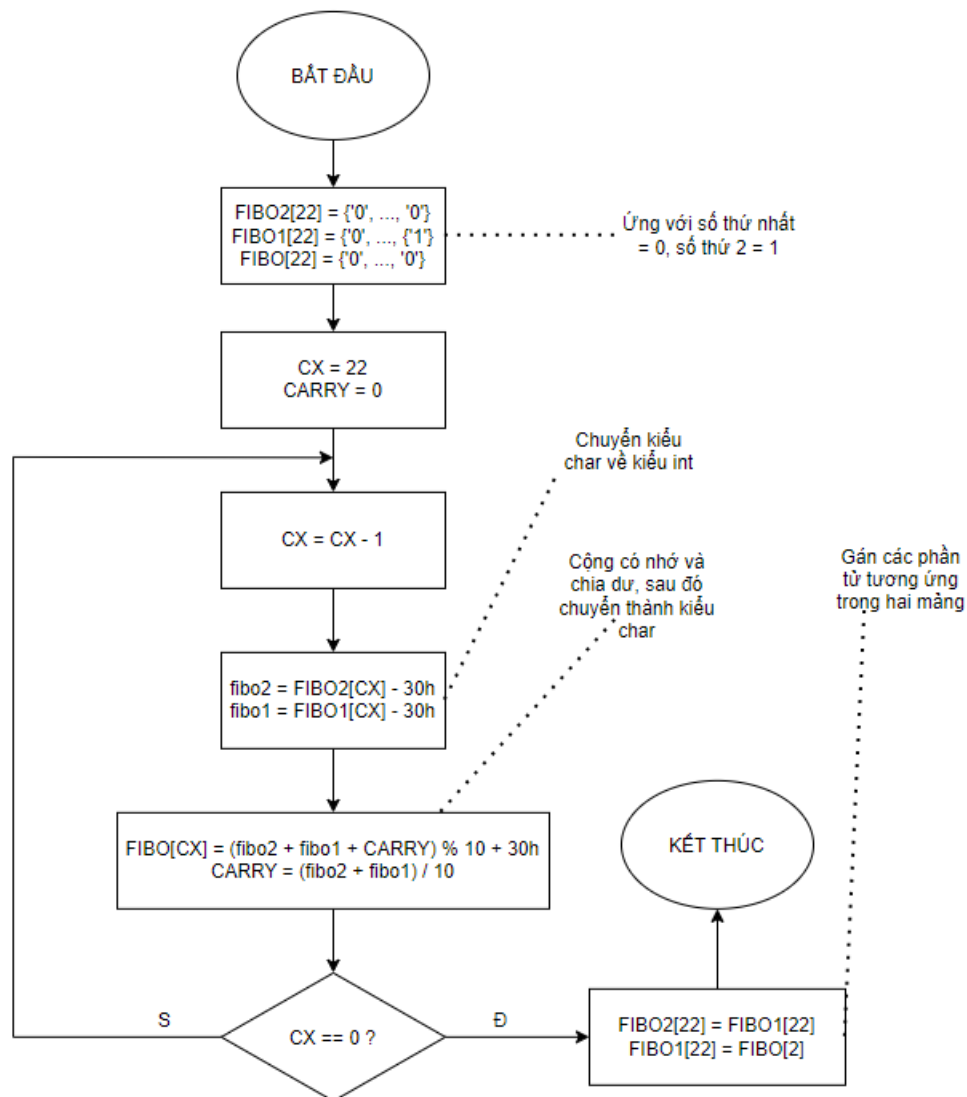
a) Lưu đồ thuật toán nhập số từ bàn phím thông qua màn hình console



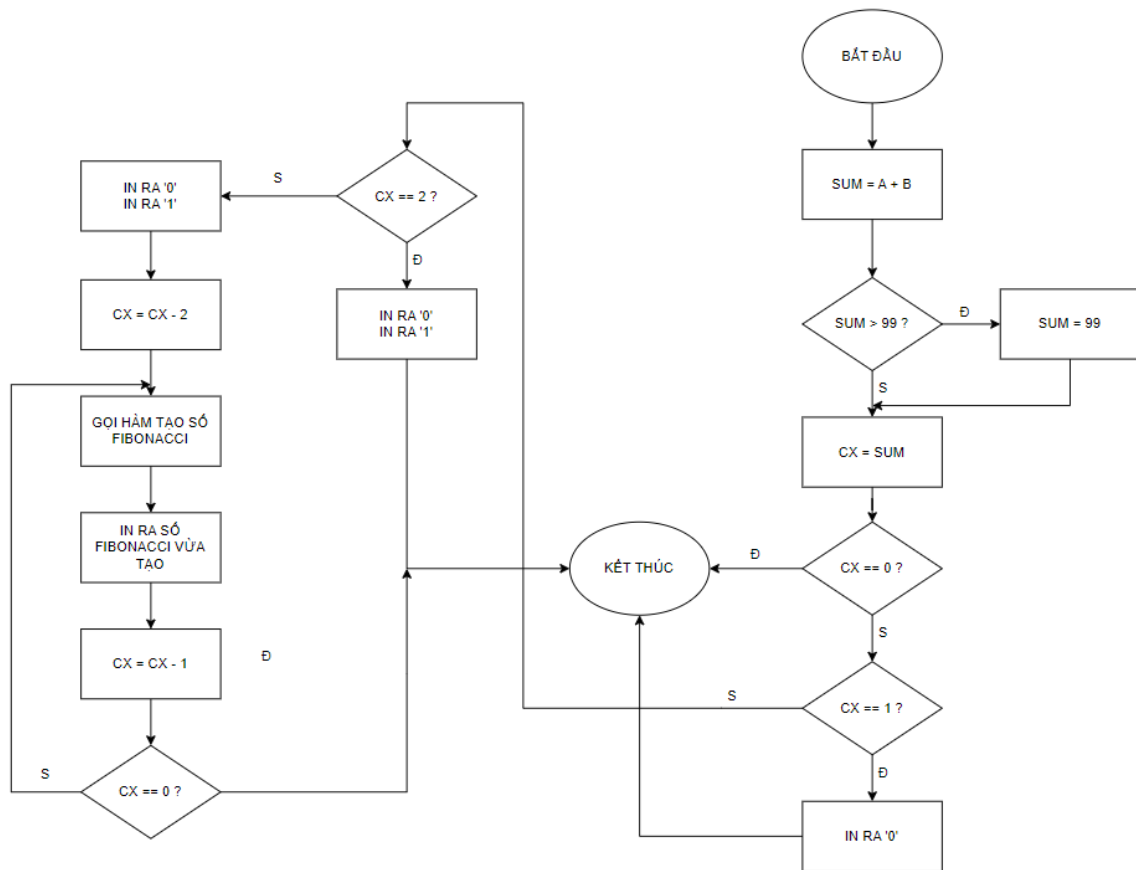
b) Lưu đồ thuật toán tính $SUM = A + B$



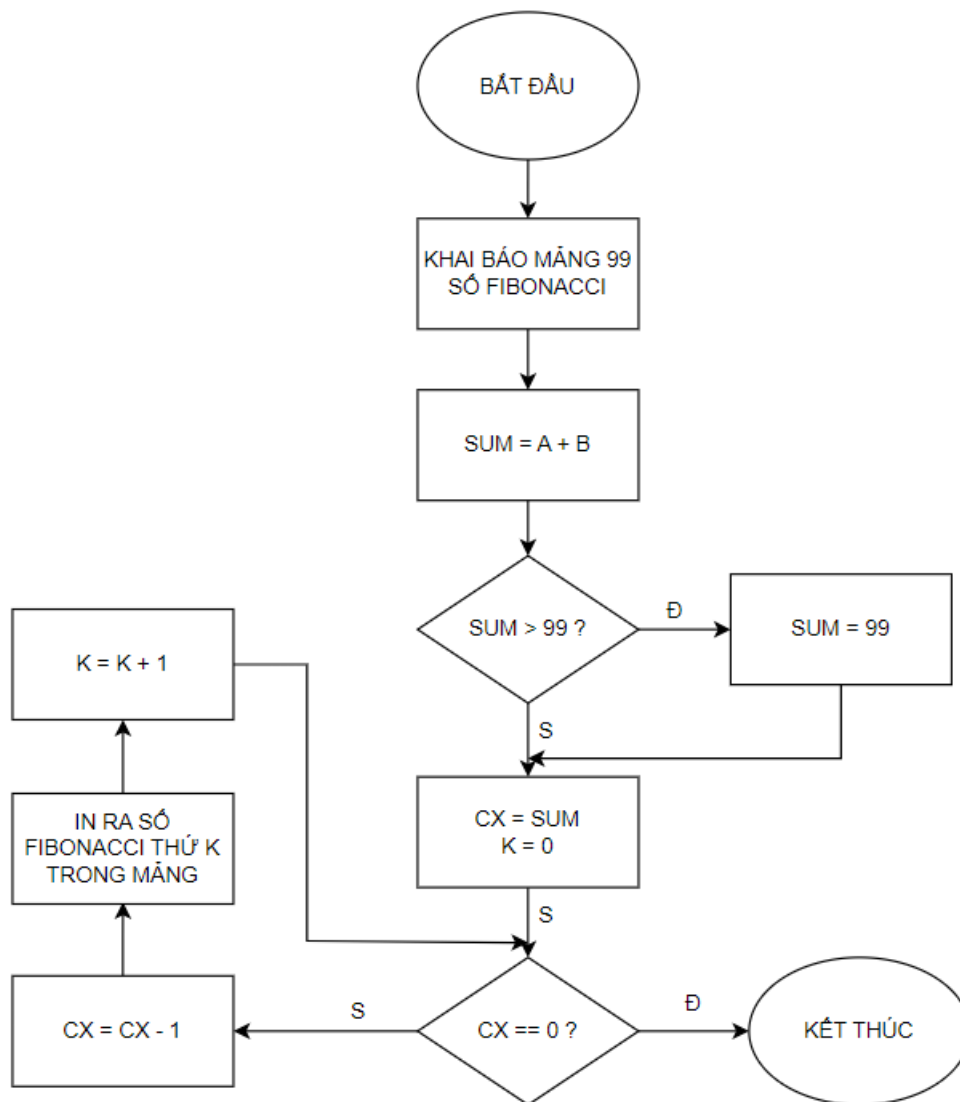
c) Lưu đồ thuật toán tính toán số Fibonacci



d) Lưu đồ thuật toán in N số Fibonacci đầu tiên (CÁCH 1)



e) Lưu đồ thuật toán in N số Fibonacci đầu tiên (CÁCH 2)



- 2) Explain how the algorithm works, accompanied by a video (send a Google Drive link) to demonstrate the result in case the instructor cannot run the design file.

* Google Drive link:

<https://drive.google.com/drive/folders/1Zhg6S6wcd6bui9xRePwNAYF8wrpJw4C?usp=sharing>

** Giải thích chi tiết code:

❖ CÁCH 1:

```
.MODEL SMALL
.STACK 100h
.DATA
;=====PHAN KHAI BAO CAC CHUOI=====
MSG1 DB 10,13, "NHAP SO A: $"
MSG2 DB 10,13, "NHAP SO B: $"
MSG3 DB 10,13, "A + B = $"
MSG4 DB 10,13,10,13, "*****FIBONACCI NUMBERS*****$"
;=====PHAN KHAI BAO CAC BIEN=====
NUM1 DB ?      ; LUU SO THU NHAT
NUM2 DB ?      ; LUU SO THU HAI
RESULT DB ?    ; LUU KET QUA SUM

X DB ?         ; CAC BIEN TAM THOI TRONG QUA TRINH TINH TOAN
Y DB ?

; LUU SO FIBONACCI N-2
FIBO2 DB '0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0'
; LUU SO FIBONACCI N-1
FIBO1 DB '0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','1'
; LUU SO FIBONACCI N
FIBO DB '0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0','0'
```

- Ta khai báo các chuỗi ký tự thông báo nhập xuất
- Khai báo NUM1, NUM2, RESULT, X, Y lần lượt là các biến A, B, SUM, biến tạm
- Mảng FIBO chứa số Fibonacci thứ I, FIBO1 chứa số Fibonacci thứ i-1 và FIBO2 chứa số Fibonacci thứ i-2
- Ban đầu khởi tạo số FIBO2 = 0, FIBO1 = 1

***Hàm main:**

```
;=====PHAN NHAP 2 SO INPUT O DAND HEX=====
MOV AH, 9h                ; THONG BAO NHAP SO THU NHAT
LEA DX, MSG1
INT 21h

CALL READ_NUM             ; NHAP SO THU NHAT
MOV AL, X
MOV NUM1, AL

MOV AH, 9h                ; THONG BAO NHAP SO THU HAI
LEA DX, MSG2
INT 21h

CALL READ_NUM             ; NHAP SO THU HAI
MOV AL, X
MOV NUM2, AL

;=====PHAN THUC HIEN TINH TONG HAI SO=====

CALL SUM                  ; GOI HAM THUC HIEN TINH TONG: RESULT = A + B

;=====PHAN IN KET QUA PHEP CONG=====

MOV AH, 9h                ;IN RA THONG BAO KET QUA ADD
LEA DX, MSG3
INT 21h

;=====PHAN XU LY IN RA FIRST N FIBONACCI=====

CALL PRINT_RESULT         ; GOI HAM THUC HIEN IN KET QUA SUM VA IN SO FIBONACCI

;=====THOAT CHUONG TRINH=====
MOV AH, 4Ch               ; NGAT THOAT KHOI CHUONG TRINH
INT 21h

MAIN ENDP
;=====
```

-Chương trình chính ta thực hiện:

- +In ra thông báo nhập 2 số và tiến hành gọi hàm nhập 2 số
- +Gọi hàm tính tổng 2 số vừa nhập
- +In ra thông báo xuất kết quả SUM
- +Gọi hàm in ra kết quả SUM và các số Fibonacci tương ứng
- +Gọi ngắt thoát chương trình

*Các hàm con:

```
=====CAC CHUONG TRINH CON=====
=====HAM DOC INPUT DUOC NHAP TU BAN PHIM=====
READ_NUM PROC
    XOR AX, AX                ; AX = 0
    MOV BL, 10
    MOV BH, 0                ; BH CHUA SO KY TU DA NHAP
    MOV X, 0
    MOV Y, 0

    READ:
    INC BH                    ; TANG BH = BH + 1
    MOV AH, 1h                ; NHAP SO TU BAN PHIM
    INT 21h

    CMP AL, 0Dh                ; NHAP XONG KHI NHAN PHIM ENTER
    JE READ_DONE

    SUB AL, 30h                ; CHUYEN KY TU THANH SO (VD: '9': 39h - 30h = 9)

    MOV Y, AL                  ; THUC HIEN NHAN SO VUA NHAP UNG VOI TRONG SO TUONG UNG
    MOV AL, X                  ; VD TA NHAP 1, 2, 3 => NUM = 1*10^2 + 2*10^1 + 3*10^0
    MUL BL
    ADD AL, Y
    MOV X, AL

    ; KIEM TRA NHAP DU SO CO 2 CHU SO CHUA, NEU ROI THI HOAN THANH VIEC NHAP
    CMP BH, 2
    JE READ_DONE

    JMP READ
READ_DONE:                    ; NHAP XONG
    RET
READ_NUM ENDP
=====
```

-Hàm đọc số đầu vào nhập từ bàn phím thực hiện theo các bước:

+Thực hiện đọc ký tự được nhấn từ bàn phím

+Kiểm tra có phải là phím ENTER hoặc đã nhập đủ 2 ký tự thì thoát chương trình

+Nếu không phải phím ENTER thì chuyển ký tự vừa nhập về dạng số (bằng cách trừ 30h) và thực hiện nhân với cơ số 10 các số vừa nhập để được số cuối cùng tương ứng.

```
=====HAM THUC HIEN TINH TONG=====
SUM PROC
    MOV AL, NUM1                ; TINH TONG 2 SO A, B VUA NHAP
    MOV AH, NUM2
    ADD AH, AL

    MOV RESULT, AH              ; LUU KET QUA SUM = A+B VAO BIEN RESULT

    RET
SUM ENDP
=====
```

-Hàm tính SUM thực hiện tính $RESULT = NUM1 + NUM2$ và lưu vào biến RESULT

```

;=====HAM THUC HIEN TINH FIBONACCI=====
FIBONACCI PROC
    MOV CX, 21                ; CX LUU OFSET TRUY CAP MANG FIBONACCI
    XOR AX, AX                ; AX = 0

    CAL_FIBO:                  ; BAT DAU TINH TOAN SO FIBONACCI THU i
    LEA BX, FIBO2              ; LAY DIA CHI NEN CUA FIBO2
    ADD BX, CX
    MOV DL, [BX]               ; DL = FIBO2[CX] (TRUY CAP MANG THEO CHI SO CX)

    LEA BX, FIBO1              ; LAY DIA CHI NEN CUA FIBO1
    ADD BX, CX
    MOV DH, [BX]               ; DL = FIBO1[CX] (TRUY CAP MANG THEO CHI SO CX)

    SUB DL, 30h                ; CHUYEN KY TU THANH SO (VD: '9': 39h - 30h = 9)
    SUB DH, 30h

    ADD DL, DH                  ; FIBO2[CX] + FIBO1[CX]
    ADD DL, AL
    MOV AL, DL
    MOV AH, 0
    MOV DL, 10
    DIV DL                      ; THUC HIEN CHIA DU CHO 10 DE TACH HANG CHUC VA HANG DON VI

    ADD AH, 30h                ; AH CHUA HANG DON VI (PHAN DU), AL CHUA HANG CHUC (DUNG DE NHO
CONG DON VAO SO SAU)
    LEA BX, FIBO
    ADD BX, CX
    MOV [BX], AH                ; FIBO[CX] = AH

    LOOP CAL_FIBO              ; LAP LAI 21 LẦN ĐỂ DUYỆT HẾT MẢNG

    MOV CX, 22
    LEA BX, FIBO1
    LEA DI, FIBO2

    MOV_FIBO1:                  ; FIBO2 = FIBO1
    MOV AL, [BX]
    MOV [DI], AL
    INC DI
    INC BX
    LOOP MOV_FIBO1              ; LAP LAI 22 LẦN ĐỂ DUYỆT HẾT MẢNG

    MOV CX, 22
    LEA BX, FIBO
    LEA DI, FIBO1

    MOV_FIBO_2:                  ; FIBO1 = FIBO
    MOV AL, [BX]
    MOV [DI], AL
    INC DI
    INC BX
    LOOP MOV_FIBO_2              ; LAP LAI 22 LẦN ĐỂ DUYỆT HẾT MẢNG

    RET
FIBONACCI ENDP
;=====

```

-Hàm này thực hiện tính toán số Fibonacci theo ý tưởng:

+Lấy ký tự số ở vị trí tương ứng của 2 mảng FIBO2, FIBO1 chuyển thành giá trị số và cộng với nhau và cộng với số nhớ trước đó (ban đầu số nhớ bằng 0).

+Chia cho 10, phần nguyên gán vào số nhớ, phần dư chuyển thành dạng ký tự số và gán vào mảng FIBO ở vị trí tương ứng.

- +Tiến hành các bước trên lặp lại 22 lần để duyệt toàn bộ các phần tử của mảng
- +Gán toàn bộ phần tử của mảng FIBO1 sang mảng FIBO2 ($FIBO2 = FIBO1$) và toàn bộ phần tử của mảng FIBO sang mảng FIBO1 ($FIBO1 = FIBO$)

```

;=====HAM THUC HIEN IN 1 SO FIBO=====
PRINT_FIBO PROC
    LEA BX, FIBO                ; LOAD DIA CHI NEN CUA MANG FIBO
    LEA CX, FIBO
    ADD CX, 21

    INCREASE:                  ; KIEM TRA BO CAC KY TU '0' KHONG CO NGHIA
    CMP [BX], '0'              ; (KHONG IN CAC SO 0 KHONG CO NGHIA)
    JNE PRINT
    INC BX                      ; TANG DIA CHI NEN (BX = BX + 1) CHO TOI KHI GAP CHU SO CO NGHIA
    CMP BX, CX
    JG ZERO
    JMP INCREASE

    PRINT:                      ; LOAD LAI DIA CHI NEN DE IN MANG
    LEA CX, FIBO
    ADD CX, 21

    NEXT_CHAR:
    MOV DL, [BX]                ; IN CHU SO TRONG MANG FIBO
    MOV AH, 02h
    INT 21H

    INC BX                      ; TANG LEN VA TIEP TUC IN CHO DEN CUOI MANG
    CMP BX, CX
    JG DONE
    JMP NEXT_CHAR

    ZERO:                       ; NEU SO FIBONACCI = 0 THI THUC HIEN IN '0'
    MOV DL, '0'
    MOV AH, 02h
    INT 21h

    DONE:
    RET
PRINT_FIBO ENDP
;=====

```

-Hàm in số Fibonacci thực hiện duyệt từ đầu tới cuối mảng FIBO, in toàn bộ các ký tự trong đó và bỏ qua các ký tự '0' vô nghĩa.

```

;=====HAM THUC HIEN IN KET QUA=====
PRINT_RESULT PROC
    XOR AX, AX      ; SỐ TÍNH TOÁN ĐƯỢC CÓ THỂ CÓ 3 CHỮ SỐ NÊN TA THỰC HIỆN CHIA 10 (DIV 10) 2 LẦN
    MOV AL, RESULT
    MOV CL, 10
    DIV CL          ; CHIA 10 LẦN 1
    MOV CH, AH      ; CH CHƯA SỐ HÀNG ĐƠN VỊ

    CMP AL, 0       ; KIỂM TRA SỐ HÀNG CHỤC VÀ HÀNG TRAM CÓ = 02, NEU CÓ THI CHỈ IN HÀNG ĐƠN VỊ
    JE ZERO1
    XOR AH, AH
    MOV CL, 10
    DIV CL          ; CHIA 10 LẦN 2
    MOV BL, AH      ; BL CHƯA SỐ HÀNG CHỤC

    CMP AL, 0       ; AL CHƯA SỐ HÀNG TRAM, NEU SỐ HÀNG TRAM = 0 THI KHÔNG IN
    JE ZERO2
    ADD AL, 30h     ; IN HÀNG TRAM
    MOV DL, AL
    MOV AH, 02h
    INT 21h

    ZERO2:          ; KIỂM TRA SỐ HÀNG CHỤC, NEU HÀNG CHỤC = 0 THI KHÔNG IN
    ADD BL, 30h     ; (HÀNG CHỤC = 0 VÀ HÀNG TRAM = 0 THI MỌI KHÔNG IN)
    MOV DL, BL      ; IN HÀNG CHỤC
    MOV AH, 02h
    INT 21h

    ZERO1:
    ADD CH, 30h     ; IN HÀNG ĐƠN VỊ
    MOV DL, CH
    MOV AH, 02h
    INT 21h

    MOV AL, 0       ; KẾT QUẢ ĐƯỢC LƯU DẠNG 8-BIT (CÓ DẤU NÊN CÓ THỂ XÂY RA TRẦN SỐ => TRO
    THANH SỐ AM)
    CMP AL, RESULT  : NEU TRẦN SỐ THANH SỐ AM => LỚN HƠN 99
    JG LARGER_99

    CMP RESULT, 99   ; NEU KHÔNG TRẦN SỐ THI SỐ SẴN VỚI 99
    JNG NOT_LARGER_99

    LARGER_99:       ; TRẦN SỐ THANH SỐ AM HOẶC LỚN HƠN 99 THI CHO RESULT = 99
    MOV RESULT, 99

    NOT_LARGER_99:   ; NEU RESULT KHÔNG TRẦN SỐ THANH AM HOẶC LỚN HƠN 99 THI GIỮ Y NGUYÊN
    XOR CX, CX
    MOV CL, RESULT   ; CX CHƯA SỐ VÒNG LẶP (CÙNG LÀ SỐ SỐ FIBONACCI CẦN IN)
    CMP CX, 0        ; NEU CX = 0 TỨC KHÔNG IN BẤT CỨ SỐ NÀO
    JE DONE_PRINT

    MOV AH, 9h       ; HIỆN THI THÔNG BÁO IN SỐ FIBONACCI
    LEA DX, MSG4
    INT 21h

```



```

MOV DL, 10      ; THUC HIEN XUONG DONG VA DUA CON TRO VE DAU DONG
MOV AH, 02h
INT 21h
MOV DL, 13
MOV AH, 02h
INT 21h

LEA BX, FIBO
PRINT_LOOP:    ; VONG LAP IN RA FIBONACCI
MOV DX, [BX]
MOV AH, 9h
INT 21h

ADD BX, 2

LOOP PRINT_LOOP

DONE_PRINT:    ; IN XONG

RET
PRINT_RESULT ENDP
;=====

```

-Hàm in kết quả tiến hành theo các bước sau:

+In ra kết quả RESULT

+Kiểm tra kết quả tính tổng $RESULT > 99$ thì gán $RESULT = 99$

+Gán $CX = RESULT$

+Nếu $CX = 0$ thì thoát hàm

+Nếu $CX = 1$ thì in '0' (số Fibonacci đầu tiên)

+Nếu $CX = 2$ thì in '0', '1' (2 số Fibonacci đầu tiên)

+Ngược lại $CX \neq 0$, $\neq 1$, $\neq 2$ thì gán $CX = CX - 2$ và in '0', '1' (đã in 2 số đầu nên trừ CX đi 2 đơn vị)

+Tiến hành lặp CX lần việc gọi hàm tính toán số Fibonacci và in ra số Fibonacci.

❖ CÁCH 2:

=====PHAN KHAI BAO CAC CHUOI=====

```
MSG1 DB 10,13, "NHAP SO A: $"
MSG2 DB 10,13, "NHAP SO B: $"
MSG3 DB 10,13, "A + B = $"
MSG4 DB 10,13,10,13, "*****FIBONACCI NUMBERS*****$"
```

=====PHAN KHAI BAO CAC BIEN=====

```
NUM1 DB ?           ; LUU SO THU NHAT
NUM2 DB ?           ; LUU SO THU HAI
RESULT DB ?         ; LUU KET QUA SUM
```

```
X DB ?             ; CAC BIEN TAM THOI TRONG QUA TRINH TINH TOAN
Y DB ?
```

; LUU SO FIBONACCI THU i

```
fib01 DB 10, 13, "0$"
fib02 DB 10, 13, "1$"
fib03 DB 10, 13, "1$"
fib04 DB 10, 13, "2$"
fib05 DB 10, 13, "3$"
fib06 DB 10, 13, "5$"
fib07 DB 10, 13, "8$"
fib08 DB 10, 13, "13$"
fib09 DB 10, 13, "21$"
fib010 DB 10, 13, "34$"
fib011 DB 10, 13, "55$"
fib012 DB 10, 13, "89$"
fib013 DB 10, 13, "144$"
fib014 DB 10, 13, "233$"
fib015 DB 10, 13, "377$"
fib016 DB 10, 13, "610$"
fib017 DB 10, 13, "987$"
fib018 DB 10, 13, "1597$"
fib019 DB 10, 13, "2584$"
fib020 DB 10, 13, "4181$"
fib021 DB 10, 13, "6765$"
fib022 DB 10, 13, "10946$"
fib023 DB 10, 13, "17711$"
fib024 DB 10, 13, "28657$"
fib025 DB 10, 13, "46368$"
fib026 DB 10, 13, "75025$"
fib027 DB 10, 13, "121393$"
fib028 DB 10, 13, "196418$"
fib029 DB 10, 13, "317811$"
fib030 DB 10, 13, "514229$"
fib031 DB 10, 13, "832040$"
```

fibonacci DB 10, 13, "1346269\$"
fibonacci DB 10, 13, "2178309\$"
fibonacci DB 10, 13, "3524578\$"
fibonacci DB 10, 13, "5702887\$"
fibonacci DB 10, 13, "9227465\$"
fibonacci DB 10, 13, "14930352\$"
fibonacci DB 10, 13, "24157817\$"
fibonacci DB 10, 13, "39088169\$"
fibonacci DB 10, 13, "63245986\$"
fibonacci DB 10, 13, "102334155\$"
fibonacci DB 10, 13, "165580141\$"
fibonacci DB 10, 13, "267914296\$"
fibonacci DB 10, 13, "433494437\$"
fibonacci DB 10, 13, "701408733\$"
fibonacci DB 10, 13, "1134903170\$"
fibonacci DB 10, 13, "1836311903\$"
fibonacci DB 10, 13, "2971215073\$"
fibonacci DB 10, 13, "4807526976\$"
fibonacci DB 10, 13, "7778742049\$"
fibonacci DB 10, 13, "12586269025\$"
fibonacci DB 10, 13, "20365011074\$"
fibonacci DB 10, 13, "32951280099\$"
fibonacci DB 10, 13, "53316291173\$"
fibonacci DB 10, 13, "86267571272\$"
fibonacci DB 10, 13, "139583862445\$"
fibonacci DB 10, 13, "225851433717\$"
fibonacci DB 10, 13, "365435296162\$"
fibonacci DB 10, 13, "591286729879\$"
fibonacci DB 10, 13, "956722026041\$"
fibonacci DB 10, 13, "1548008755920\$"
fibonacci DB 10, 13, "2504730781961\$"
fibonacci DB 10, 13, "4052739537881\$"
fibonacci DB 10, 13, "6557470319842\$"
fibonacci DB 10, 13, "10610209857723\$"
fibonacci DB 10, 13, "17167680177565\$"
fibonacci DB 10, 13, "27777890035288\$"
fibonacci DB 10, 13, "44945570212853\$"
fibonacci DB 10, 13, "72723460248141\$"
fibonacci DB 10, 13, "117669030460994\$"
fibonacci DB 10, 13, "190392490709135\$"
fibonacci DB 10, 13, "308061521170129\$"
fibonacci DB 10, 13, "498454011879264\$"
fibonacci DB 10, 13, "806515533049393\$"
fibonacci DB 10, 13, "1304969544928657\$"
fibonacci DB 10, 13, "2111485077978050\$"
fibonacci DB 10, 13, "3416454622906707\$"
fibonacci DB 10, 13, "5527939700884757\$"
fibonacci DB 10, 13, "8944394323791464\$"
fibonacci DB 10, 13, "14472334024676221\$"
fibonacci DB 10, 13, "23416728348467685\$"
fibonacci DB 10, 13, "37889062373143906\$"
fibonacci DB 10, 13, "61305790721611591\$"
fibonacci DB 10, 13, "99194853094755497\$"
fibonacci DB 10, 13, "160500643816367088\$"
fibonacci DB 10, 13, "259695496911122585\$"
fibonacci DB 10, 13, "420196140727489673\$"
fibonacci DB 10, 13, "679891637638612258\$"
fibonacci DB 10, 13, "1100087778366101931\$"

```

fib090 DB 10, 13, "1779979416004714189$"
fib091 DB 10, 13, "2880067194370816120$"
fib092 DB 10, 13, "4660046610375530309$"
fib093 DB 10, 13, "7540113804746346429$"
fib094 DB 10, 13, "12200160415121876738$"
fib095 DB 10, 13, "19740274219868223167$"
fib096 DB 10, 13, "31940434634990099905$"
fib097 DB 10, 13, "51680708854858323072$"
fib098 DB 10, 13, "83621143489848422977$"
fib099 DB 10, 13, "135301852344706746049$"

```

; MANG LUU 99 SO FIBONACCI

```

FIBO DW fibo1, fibo2, fibo3, fibo4, fibo5, fibo6, fibo7, fibo8, fibo9, fibo10, fibo11, fibo12, fibo13, fibo14,
fibo15, fibo16, fibo17, fibo18, fibo19, fibo20, fibo21, fibo22, fibo23, fibo24, fibo25, fibo26, fibo27, fibo28,
fibo29, fibo30, fibo31, fibo32, fibo33, fibo34, fibo35, fibo36, fibo37, fibo38, fibo39, fibo40, fibo41, fibo42,
fibo43, fibo44, fibo45, fibo46, fibo47, fibo48, fibo49, fibo50, fibo51, fibo52, fibo53, fibo54, fibo55, fibo56,
fibo57, fibo58, fibo59, fibo60, fibo61, fibo62, fibo63, fibo64, fibo65, fibo66, fibo67, fibo68, fibo69, fibo70,
fibo71, fibo72, fibo73, fibo74, fibo75, fibo76, fibo77, fibo78, fibo79, fibo80, fibo81, fibo82, fibo83, fibo84,
fibo85, fibo86, fibo87, fibo88, fibo89, fibo90, fibo91, fibo92, fibo93, fibo94, fibo95, fibo96, fibo97, fibo98,
fibo99

```

-Ở cách 2 ta vẫn tiến hành khai báo nhập xuất và nhập vào 2 số A, B và tính tổng như cách 1.

-Cách 2 ta thực hiện khai báo sẵn chuỗi 99 số Fibonacci, tổ chức các chuỗi đó lại thành 1 mảng FIBO chứa 99 số Fibonacci đầu tiên.

```

;=====HAM THUC HIEN IN KET QUA=====
PRINT_RESULT PROC
    XOR AX, AX      ; SQ TINH TOAN DUOC CO THE CO 3 CHU SO NEN TA THUC HIEN CHIA 10 (DIV 10) 2 LAN
    MOV AL, RESULT
    MOV CL, 10
    DIV CL          ; CHIA 10 LAN 1
    MOV CH, AH      ; CH CHUA SO HANG DON VI

    CMP AL, 0       ; KIEM TRA SO HANG CHUC VA HANG TRAM CO = 02, NEU CO THI CHI IN HANG DON VI
    JE ZERO1
    XOR AH, AH
    MOV CL, 10
    DIV CL          ; CHIA 10 LAN 2
    MOV BL, AH      ; BL CHUA SO HANG CHUC

    CMP AL, 0       ; AL CHUA SO HANG TRAM, NEU SO HANG TRAM = 0 THI KHONG IN
    JE ZERO2
    ADD AL, 30h     ; IN HANG TRAM
    MOV DL, AL
    MOV AH, 02h
    INT 21h

    ZERO2:          ; KIEM TRA SO HANG CHUC, NEU HANG CHUC = 0 THI KHONG IN
    ADD BL, 30h     ; (HANG CHUC = 0 VA HANG TRAM = 0 THI MOI KHONG IN)
    MOV DL, BL      ; IN HANG CHUC
    MOV AH, 02h
    INT 21h

    ZERO1:
    ADD CH, 30h     ; IN HANG DON VI
    MOV DL, CH
    MOV AH, 02h
    INT 21h

    MOV AL, 0       ; KET QUA DUOC LUU DANG 8-BIT (CO DAU NEN CO THE XAY RA TRAN SO => TRO
    THANH SO AM)
    CMP AL, RESULT  ; NEU TRAN SO THANH SO AM => LON HON 99
    JG LARGER_99

    CMP RESULT, 99  ; NEU KHONG TRAN SO THI SO SANH VOI 99
    JNG NOT_LARGER_99

    LARGER_99:      ; TRAN SO THANH SO AM HOAC LON HON 99 THI CHO RESULT = 99
    MOV RESULT, 99

    NOT_LARGER_99:  ; NEU RESULT KHONG TRAN SO THANH AM HOAC LON HON 99 THI GIU Y NGUYEN
    XOR CX, CX
    MOV CL, RESULT  ; CX CHUA SO VONG LAP (CUNG LA SQ SQ FIBONACCI CAN IN)

    CMP CX, 0       ; NEU CX = 0 TUC KHONG IN BAT CU SO NAO
    JE DONE_PRINT

    MOV AH, 9h      ; HIEN THI THONG BAO IN SO FIBONACCI
    LEA DX, MSG4
    INT 21h

```

```

MOV DL, 10      ; THUC HIEN XUONG DONG VA DUA CON TRO VE DAU DONG
MOV AH, 02h
INT 21h
MOV DL, 13
MOV AH, 02h
INT 21h

LEA BX, FIBO
PRINT_LOOP:    ; VONG LAP IN RA FIBONACCI
MOV DX, [BX]
MOV AH, 9h
INT 21h

ADD BX, 2

LOOP PRINT_LOOP

DONE_PRINT:    ; IN XONG

RET
PRINT_RESULT ENDP
;=====
END

```

-Hàm in các số Fibonacci ở cách 2 đơn giản hơn:

+Tiến hành kiểm tra $RESULT > 99$ hay không, nếu có gán $RESULT = 99$

+Gán $CX = RESULT$

+Lặp lại CX lần và in các số Fibonacci tương ứng trong mảng FIBO đã khai báo sẵn.

V. References

- [1] [Fibonacci number](#)
- [2] [Indexed addressing and arrays](#)
- [3] [Accessing Memory in Assembly Language](#)
- [4] [Array of string in Assembly](#)