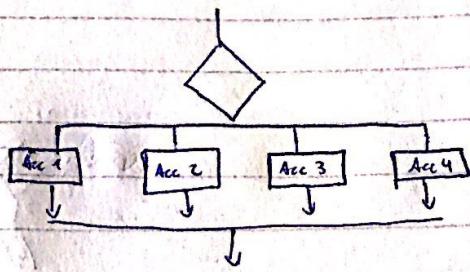


- Estructura alternativa múltiple



SEGÚN_SEA → expresión lógica

E1: Acciones

E2: Acciones

:

Ei: Acciones

[OTRO: Acciones]

FIN_SEGUN

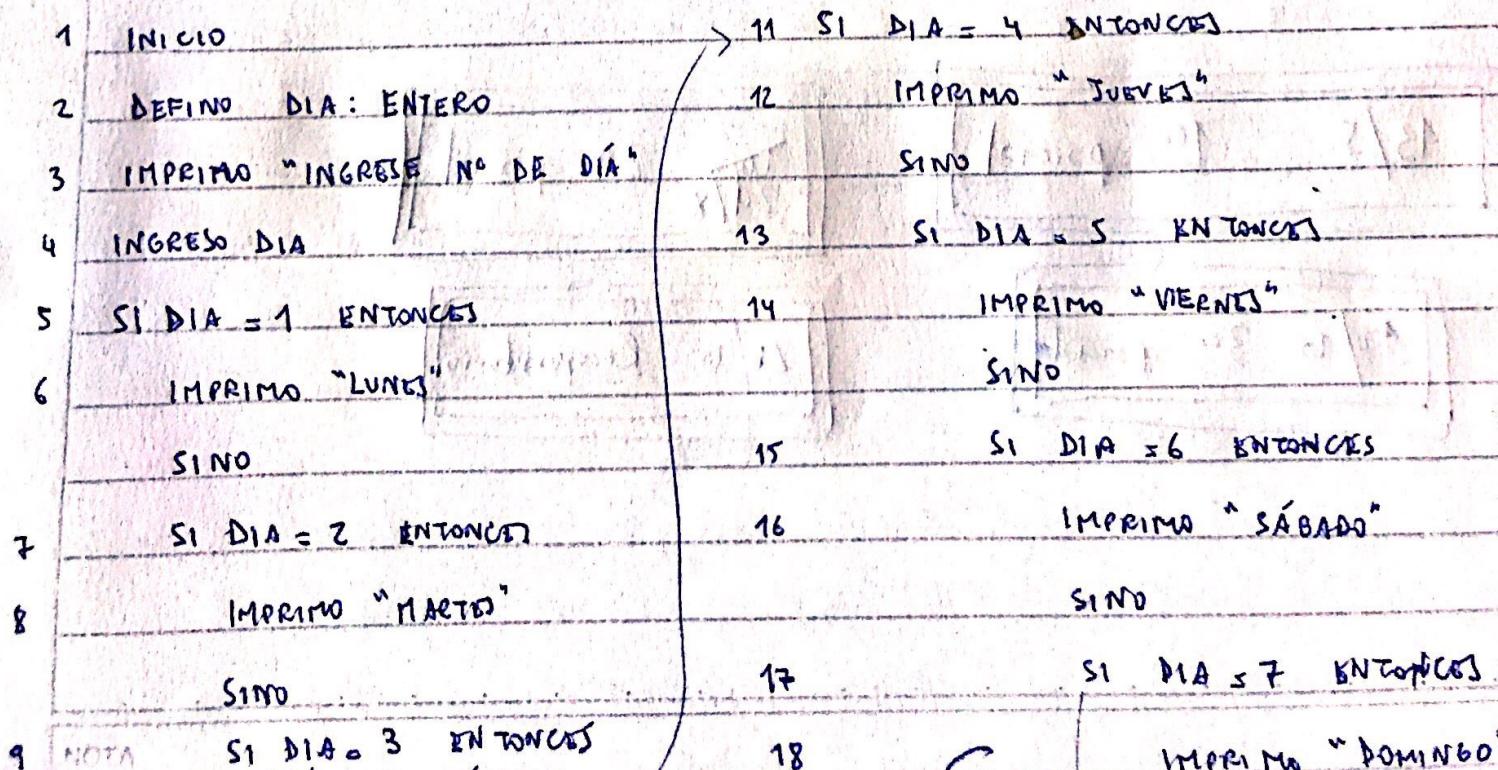
→ Si alguna expresión es V, va a FIN_SEGUN

Si ninguna acción es V, va por OTRO y luego sale

el comando más que es operar

- Ejercicio: Ingresar un número e imprimir el día que corresponda según el número, siendo 1: "lunes", 2: "Martes" ... 7: "Domingo".

- Umando estructura alternativa doble:



FIN-SI

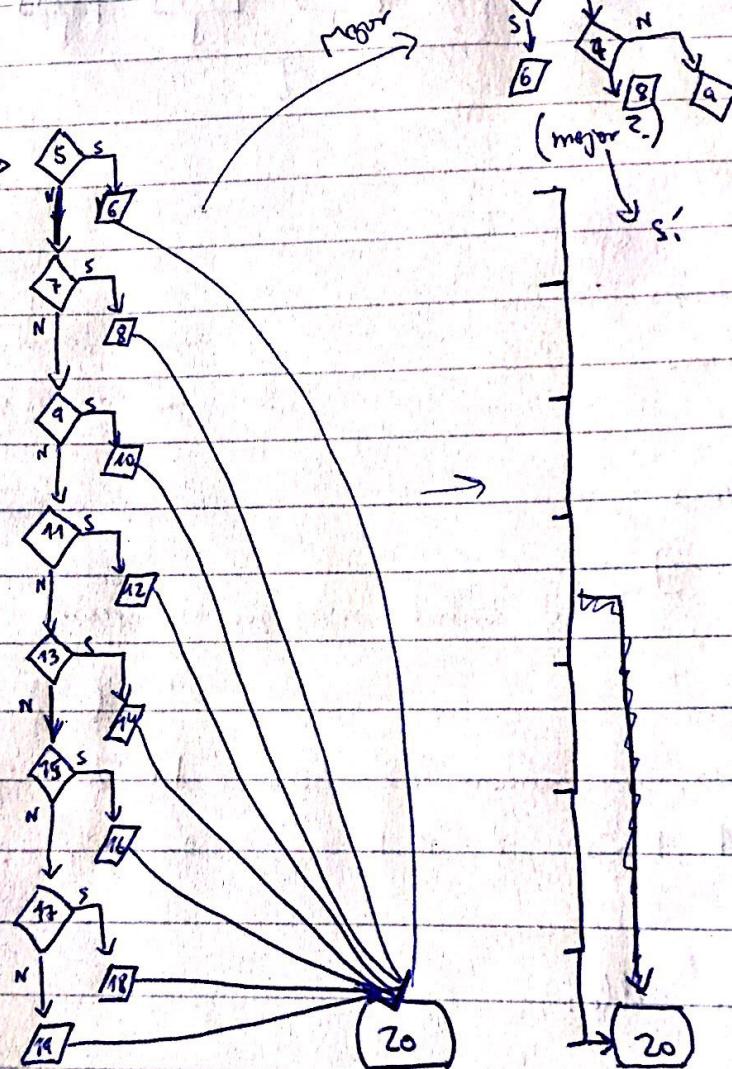
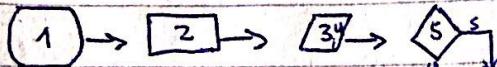
FIN-SI

FIN-SI

FIN-SI

FIN-SI

FIN-SI



13/5 1^{er} parcial

29/8 2^{do} parcial

17/10 3^{er} parcial

28/10 Recuperando

Programación Lógica I

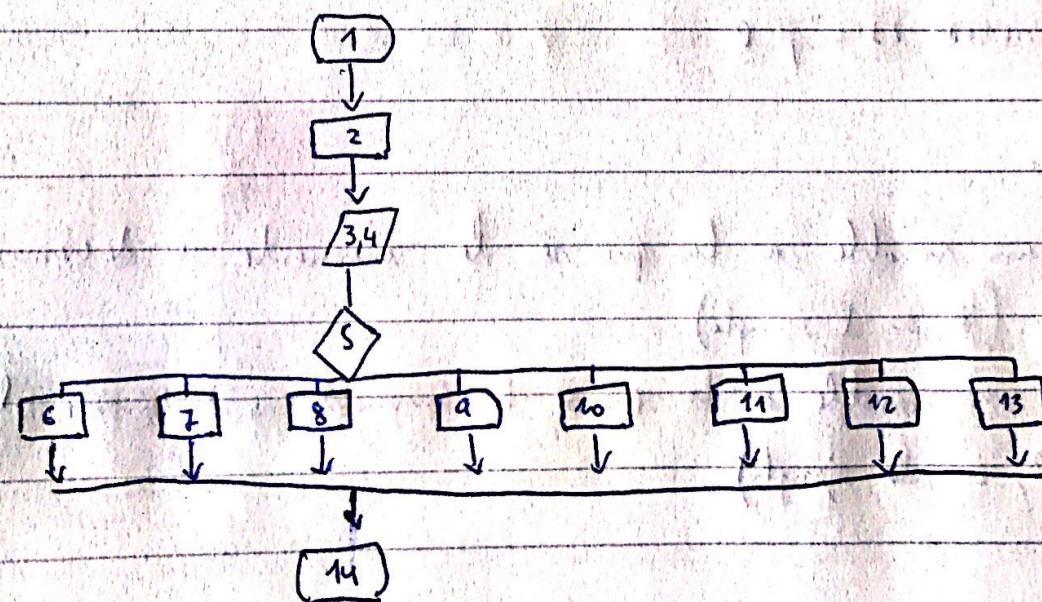
HOJA N°

FECHA

- Usando estructura alternativa múltiple;

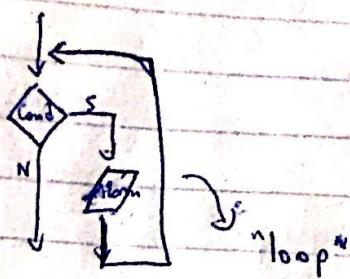
```

1 INICIO
2 DEFINO DIA: ENTERO
3 IMPRIMO "INGRESE N° DE DÍA"
4 INGRESO DIA
5 SEGUN_SEA
6   DIA=1: IMPRIMO "LUNES"
7   DIA=2: IMPRIMO "MARTES"
8   DIA=3: IMPRIMO "MIÉRCOLES"
9   DIA=4: IMPRIMO "JUEVES"
10  DIA=5: IMPRIMO "VIERNES"
11  DIA=6: IMPRIMO "SÁBADO"
12  DIA=7: IMPRIMO "DOMINGO"
13  OTR0: IMPRIMO "Nº NO VÁLIDO"
14 FIN
    
```



- Estructuras repetición: permiten repetir un proceso más de una vez.

- Mientras (while)



MIENTRAS CONDICION

ACCIONES

FIN - MIENTRAS

Ejemplo:

INICIO

DIFINO A,B : ENTERO

A = 1

B = 0

MIENTRAS A <= 10

B = B + A

A = A + 1

FIN_MIENTRAS

IMPRIMO "EL RESULTADO ES : ", B

FIN

- Contador: es una variable a la que se le incrementa o decrementa el valor de una constante. (A, en el ejemplo).
- Acumulador: es una variable a la que se le incrementa o decrementa el valor de otra variable (B, en el ejemplo).

Programación Lógica I

HOJA N°

FECHA

8) 1 INICIO

2 DEFINO A, B, C: ENTERO.

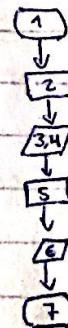
3 INGRESO A

4 INGRESO B

5 $C = A * B$

6 IMPRIMO C

7 FIN



a) = 8), excepto:

5 $C = A / B$

10) = 8), excepto:

5 $C \leq A - B$

15) 1 INICIO

2 DEFINO A, B, C, D: ENTERO

3 INGRESO A

4 INGRESO B

5 $C = A / B$

6 $D = B / A$

7 IMPRIMO C

8 IMPRIMO D

9 FIN

16) 0 = 15), excepto:

5 $C = A - B$

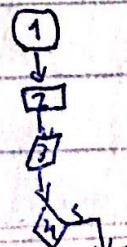
6 $D = B - A$

17) 1 INICIO
2 DEFINO A, B: ENTERO

3 INGRESO A

4 SI A < 0 ENTONCES

5 $B = A * (-1)$



18) 1 INICIO

2 DEFINO A, B, C : ENTERO

3 INGRESO A, B

4 SI A > B ENTONCES

5 C = A + B

SINO

6 SI A < B ENTONCES

7 C = A - B

SINO

8 C = A

FIN-SI

9 IMPRIMO C

10 FIN

19) 1 INICIO

2 DEFINO A, B, H : REAL

3 INGRESO A

4 INGRESO B

5 H = A ** 2 + B ** 2

6 FIN.

20) 1 INICIO

2 DEFINO A : ENTERO

3 IMPRIMO "INGRESA UN N° ENTRE 0 Y 9, INCLUSIVE"

4 INGRESO A

5 SEGUN - SEA

6 A=0 : IMPRIMO "CERO"

7 A=1 : IMPRIMO "UNO"

8 A=2 : IMPRIMO "DOS"

9 A=3 : IMPRIMO "TRES"

10 A=4 : IMPRIMO "CUATRO"

11 A=5 : IMPRIMO "CINCO"

12 A=6 : IMPRIMO "SEIS"

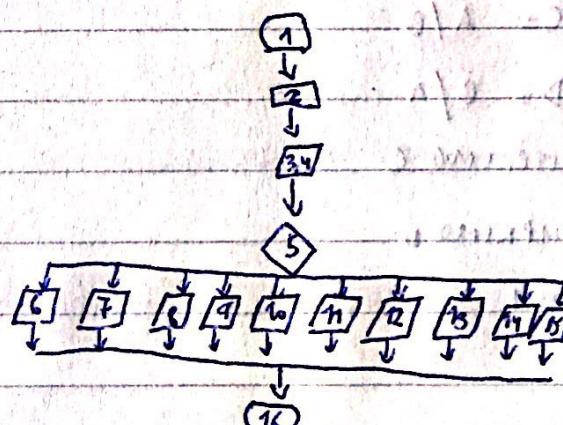
13 A=7 : IMPRIMO "Siete"

14 A=8 : IMPRIMO "OCHO"

15 A=9 : IMPRIMO "NUEVE"

16 FIN - SEGUN

17 FIN



21) 1 INICIO

2 DEFINO A: ENTERO

3 IMPRIMO "INGRESE UN NO ENTRE 0 Y 14, INCLUSIVE"
4 INGRESA A

5 SEGUN-SEA

6 A = 0 : IMPRIMO "CERO"

7 A = 1 : IMPRIMO "UNO"

:

20 A = 14: IMPRIMO "CATORCE"

FIN-SEGUN

21 FIN

23) 1 INICIO

2 DEFINO D, P, KML, ^{costo, consumo}_{PROM}, RREAL

3 IMPRIMO "INGRESE LA DISTANCIA RECORRIDADA"

4 INGRESO D

5 IMPRIMO "INGRESE PRECIO POR LITRO DE NAFTA"

6 INGRESO P

7 IMPRIMO "INGRESE ~~CONSUMO~~ KM por LITRO"

8 INGRESO KML

9 ~~CONSUMO~~ CONSUMO = D * / KML

10 COSTO = CONSUMO * P

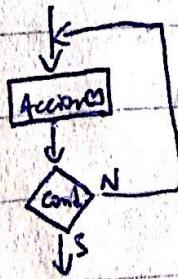
11 IMPRIMO "EL ~~CONSUMO~~ CONSUMO FUE DE", CONSUMO, "Y EL COSTO, DE", COSTO.

12 FIN

2/5

- Estructura (repetición):

• Repetir:



REPETIR
 ACCIONES
 HASTA QUE CONDICIÓN
 FIN-REPETIR

Ejemplo:

INICIO

DEFINO A, B: ENTERO

A = 0

B = 0

REPETIR

A = A + 1

B = B + A

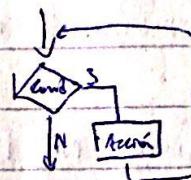
HASTA QUE A = 10

FIN-REPETIR

IMPRIMO "EL RESULTADO ES:", B

FIN

Diferencia con mientras:

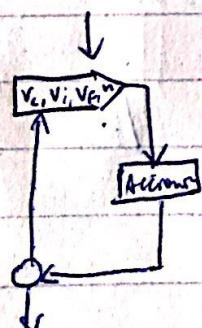


Mientras termina con N. Repetir, con S.

Mientras puede nunca ejecutar los ojos de dentro. En el Repetir, al menos una vez se va a utilizar.

Estructuras repetición:

Desde / Para (For)



DESDE V_c = V_i HASTA V_f [PASO n]

ACCIONES

FIN-DESPEDIDA

V_c → VARIABLE DE CONTROL (CONTADOR)

V_i → VALOR INICIAL

V_f → VALOR FINAL

n → NÚMERO ENTERO (+ o -)

Ejemplo:

INICIO

- 1 DEFINO A, B: ENTERO
- 2 B = 0
- 3 DESDE A = 1 HASTA 10
 B = B + A
- 4 FIN-DESDE
- 5 IMPRIMO "EL RESULTADO ES:", B
- 6 FIN

Programación Légora I

HOJA N°

FECHA

Con esta estructura se conoce la cantidad de pasos de antemano.

El [paso n] indica cómo quiero ir aumentando el contador. Ejemplo:

• PASO 2 → indica que va aumentando de 2 en 2. En el ejemplo anterior:

- 3 DESDE A = 1 HASTA 10 PASO 2
•

Para que sea descendente:

- 3 DESDE A = 10 HASTA 1 PASO -1
•

23) Con MIENTRAS:

1 INICIO

2 DEFINO A, B: ENTERO

3 B = 0

~~4 B = 0~~

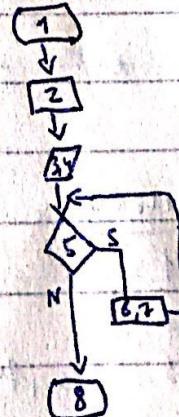
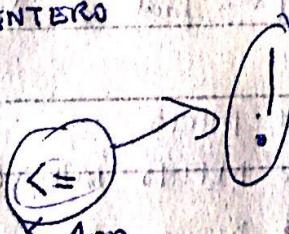
5 MIENTRAS A <= 100

6 A = A + 1

7 B = B + A

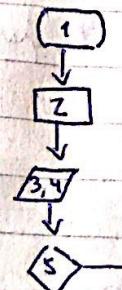
FIN-MIENTRAS

8 FIN



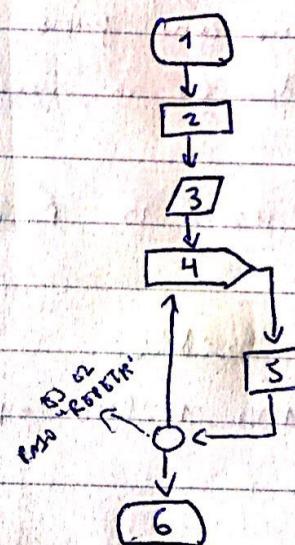
Con Repetir:

```
1 INICIO  
2 DEFINO A, B: ENTERO  
3 A = 0  
4 B = 0  
5 REPETIR  
6   A = A + 1  
7   B = B + A  
    HASTA QUE A = 100  
FIN - REPETIR  
8 FIN
```



Con Doble:

```
1 INICIO  
2 DEFINO A, B: ENTERO  
3 B = 0  
4 DESDE A=0 HASTA 100  
5   B = B + A  
FIN - DESDE  
FIN
```



Codificación: pueden ser: - ^{caracteres} letras, - números & - simblos.
mejor (más fácil de digitar).

6/5

PALO	NÚMERO
"E"	1
"0"	2
"B"	3
"C"	12

quier C 4

1 INICIO
2 DEFINO NUM, CONT4C, I: ENTERO
3 DEFINO P: CARACTER
4 CONT4C = 0
5 DESDE I=1 HASTA 60
REPETIR

contar los de pares

Programación Lógica

HOJA N°
FECHA

PAZO	NUM
"A"	1
"B"	2
"C"	3
"D"	4
"E"	5
"F"	6
"G"	7
"H"	8
"I"	9
"J"	10
"K"	11
"L"	12

1 INICIO

2 DEFINO NUM, CONT4C, I: ENTERO

3 DEFINO P: CARACTER

4 CONT4C = 0

5 DESDE I = 1 HASTA 60

6 REPETIR

7 IMPRIMO "ING N° DE CARTA"

8 INGRESO NUM

9 SI NUM ≤ 0 O NUM > 13 ENTONCES

10 IMPRIMO "NO DIPONIBLE. ING OTRO"

11 FIN-SI

12 HASTA QUE NUM > 1 AND NUM ≤ 12

13 FIN-REPETIR

14 REPETIR

15 IMPRIMO "INGRESE CÓD DE PAZO"

16 INGRESO P

17 SI P <> "A" AND P <> "B" AND P <> "E" AND P <> "C" ENT

18 IMPRIMO "CÓDIGO INGRESADO. ING OTRO"

19 FIN-SI

20 HASTA QUE P = "A" OR P = "B" OR P = "E" OR P = "C"

21 FIN-REPETIR

22 SI NUM = 4 AND P = "C" ENTONCES

23 CONT4C = CONT4C + 1

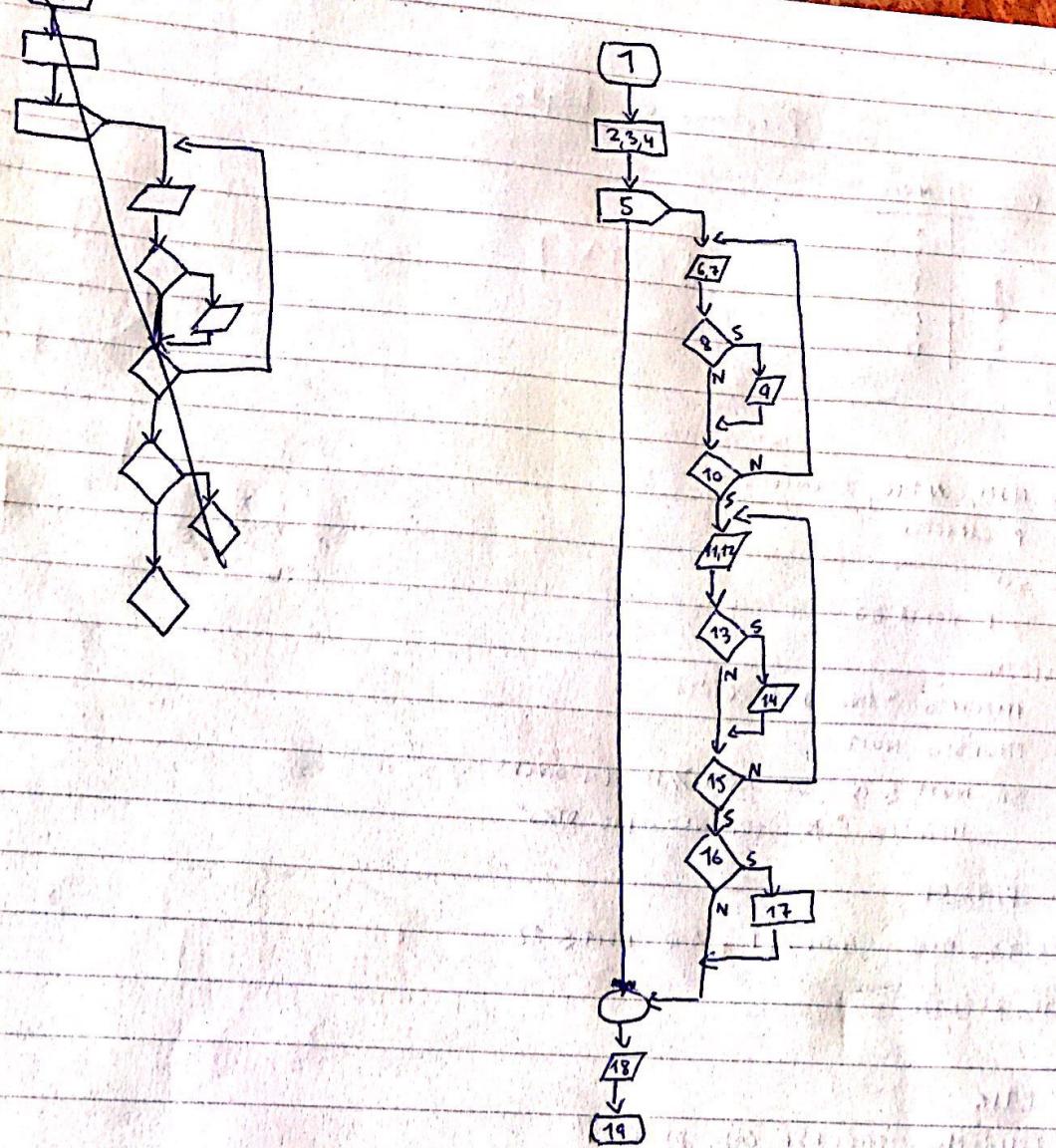
24 FIN-DESDE

25 IMPRIMO "CANTIDAD DE CUATRO DB COM", CONT4C

26 FIN

Captura
error de
carga de
paño

Captura
error de
carga de
paño



26) 1 INICIO

~~1. DECLARACIONES~~ 2 DEFINING CONT_R, CONT_A, CONT_B, I: ENTERO

3 DEFINE COLOR : CHARACTER

4 CONT_R = 0

5 CONT_A = 0

6 CONT_B = 0

7 DO WHILE I = 1 HASTA I = 10

~~REPETIR~~

8 IMPRIMO "INGRESE UN COLOR" (letra)

9 INGRESO COLOR

10 SI COLOR <> "R" AND COLOR <> "A" AND COLOR <> "B" ENTonces

11 IMPRIMO "INGRESE UN COLOR CORRECTO"

12 FIN_SI

12 HASTA_QUE COLOR = "R" OR COLOR = "A" OR COLOR = "B"

12 FIN REPETIR

13 SEGUN_SEA

14 COLOR = "R": CONT_R = CONT_R + 1

15 COLOR = "A": CONT_A = CONT_A + 1

16 COLOR = "B": CONT_B = CONT_B + 1

17 FIN_SEGUN

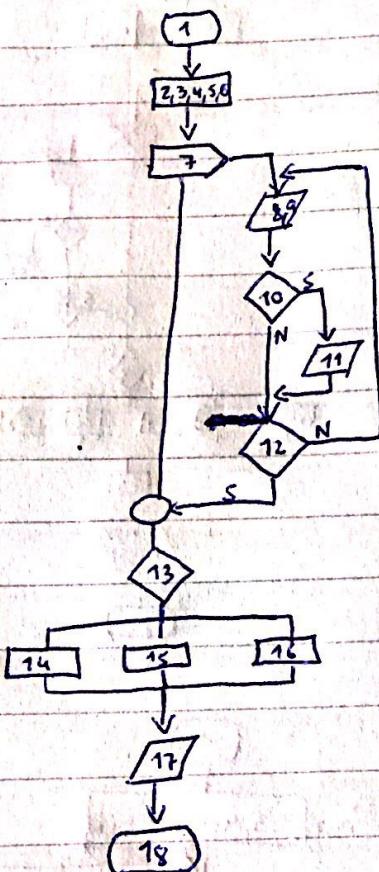
18 FIN_DESDE

19 IMPRIMO "MAY", CONT_R, "BOLAS ROJAS, ", CONT_A, "BOLAS AZULES Y ", CONT_B, "BOLAS BL

MONER EN 3 LINEAS

Programación Lógica

FECHA



Alt. con mientras:

INICIO

DEFINO R, A, B, CONT: ENTERO

DEFINO COLOR: CARACTER

CONT = 0

~~Mostrar resultado~~

R = 0

A = 0

B = 0

MIENTRAS CONT ≤ 10

CONT = CONT + 1

IMPRIMO "INGRESA UN COLOR"

INGRESO COLOR

27) Un MIENTRAS

9/5

INICIO

DEFINICIONES C, C1, C2, C3, C4, C5, C6, CONTADOR : ENTEIRO

C = 0

C1 = 0

C2 = 0

C3 = 0

C4 = 0

C5 = 0

C6 = 0

CONTADOR = 0

MIENTRAS CONTADOR <= 20

REPETIR

 INGRESO C

 SI C < 1 OR C > 6 ENTONCES
 IMPRIMO "INGRESE UN NÚMERO VÁLIDO"
 FIN-SI

 HASTA QUE C >= 1 AND C <= 6

 FIN-REPETIR

SEGUNDO-SEA

 C = 1 : C1 = C1 + 1

 C = 2 : C2 = C2 + 1

 C = 3 : C3 = C3 + 1

 C = 4 : C4 = C4 + 1

 C = 5 : C5 = C5 + 1

 C = 6 : C6 = C6 + 1

FIN-SEGUNDO-SEA

CONTADOR = CONTADOR + 1

FIN-MIENTRAS

IMPRIMO "EL NÚMERO 1 SALIÓ", C1, "VEZES"

IMPRIMO "EL NÚMERO 2 SALIÓ", C2, "VEZES"

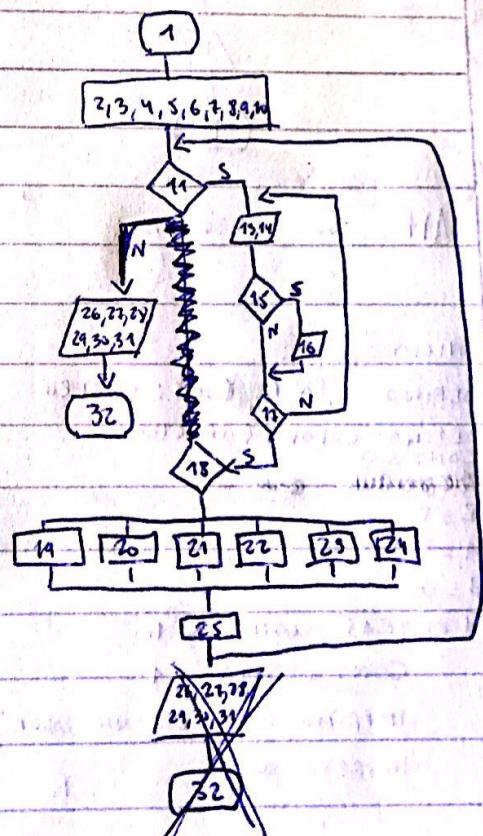
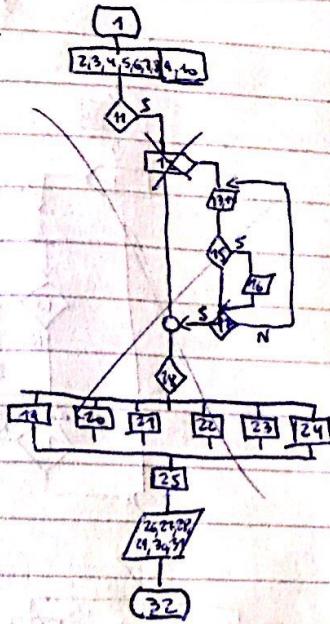
IMPRIMO "EL NÚMERO 3 SALIÓ", C3, "VEZES"

IMPRIMO "EL NÚMERO 4 SALIÓ", C4, "VEZES"

IMPRIMO "EL NÚMERO 5 SALIÓ", C5, "VEZES"

IMPRIMO "EL NÚMERO 6 SALIÓ", C6, "VEZES"

IN



Programación Lógica

HOJA N°

FECHA

28) + 29)

1 INICIO

2 DEFINO NUM-A, NUM-B^{NUM-C}; ENTERO

3 IMPRIMO "INGRESE 1º NÚM"

4 INGRESO NUM-A

5 IMPRIMO "INGRESE 2º NÚM"

6 INGRESO NUM-B

7 IMPRIMO "INGRESE 3º NÚM"

8 INGRESO NUM-C

9 SI NUM-A >^{NUM-B} ENTONCE'S

10 IMPRIMO NUM-A

SINO

11 IMPRIMO NUM-B

FIN-SI

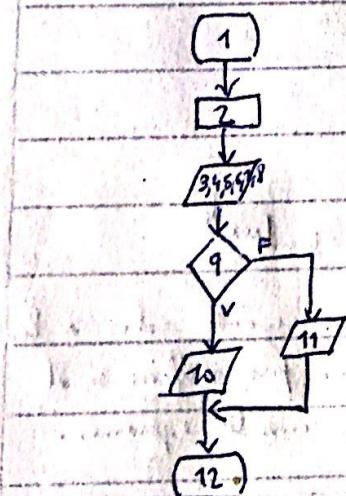
12 FIN

28

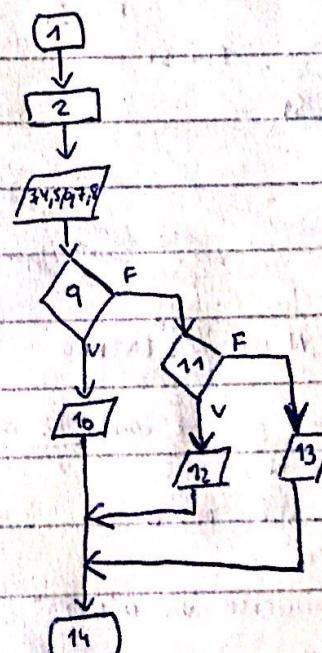
29

9 SI NUM-A > NUM-B AND NUM-A > NUM-C
 10 IMPRIMO NUM-A
 SINO
 11 SI NUM-B > NUM-C ENTONCE'S
 IMPRIMO NUM-B
 SINO
 13 IMPRIMO NUM-C
 FIN-SI
 14 FIN

28)



2a)



2 DEFINO A, B, C, D: INTERO

3 IMPRIMO "INGRESE 1er NÚMERO"

4 INGRESO A

5 IMPRIMO "INGRESE 2º NÚMERO"

6 INGRESO B

7 IMPRIMO "INGRESE 3º NÚMERO"

8 INGRESO C

9 IMPRIMO "INGRESE 4º NÚMERO"

10 INGRESO D

11 SI A > B AND A > C AND A > D ENTONCES

12 IMPRIMO "EL MAYOR ES", A

SINO

13 SI B > C AND B > D ENTONCES

14 IMPRIMO "EL MAYOR ES", B

SINO

15 SI C > D ENTONCES

16 IMPRIMO "EL MAYOR ES", C

SINO

17 IMPRIMO "EL MAYOR ES", D

FIN-SI

FIN-SI

FIN-SI

18 FIN

31) INICIO
DEFINO I, N, MAYOR: INTERO
REPETIR

IMPRIMO "INGRESE CANT. DE NÚMEROS"

INGRESO N

HASTA-AUQ N > 0

FIN-REPETIR

IMPRIMO "INGRESE UN NÚMERO"

INGRESO NUM

MAYOR = NUM

DESDE I = 2 HASTA N

IMPRIMO "INGRESE UN NÚMERO"

INGRESO NUM

SI NUM > MAYOR ENTONCES

MAYOR = NUM

FIN-SI

FIN-DESDE
IMPRIMO "EL MAYOR ES", MAYOR

FIN

Método 1

"Deshazte"

Prueba de escritorio: asignale valores a las variables del algoritmo para verificar si el algoritmo se comporta como lo esperamos.

I	N	MAYOR	NUM
2	5	8	8
3		8	4
4		12	12
5			12
6			19

33) C → 33

✓

31) MÉTODO 2

RANGO:

DE

-999999

Hasta

999999

↓

Números de
6 dígitos

: (lo mismo)

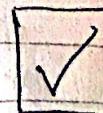
FIN-REPETIR

MAIOR -999...

DESDE I=1 HASTA N

: (lo mismo)

I	N	MAIOR	NUM
1	5	-999...	8
2		8	4
3		12	12
4		33	33
5			
6			19



② Hacer

: DESDE I=1 HASTA N

IMPRIMO "INGRESE UN NÚMERO"

{ SI I=1 ENTONCES

MAIOR = NUM

FIN-SI

:

¡ NO ES IGUAL !

32) INICIO

DEFINO I, N, MAIOR, NUM, ORDEN

REPETIR

IMPRIMO "INGRESE UN NÚMERO"

INGRESO N

HASTA QUE N > 0

FIN-REPETIR

lo mismo que

INGRESO MAYOR

P=1

DESDE I=2 HASTA N

IMPRIMO "INGRESE UN NÚMERO"

INGRESO NUM

SI NUM > MAYOR ENTONCES

MAYOR = NUM

ORDEN = I

FIN-SI

FIN-DESDE

IMPRIMO "EL MAYOR FUE," MAYOR, (Y SU ORDEN FUE, ORDEN)

FIN

33)

INICIO

DEFINO I, FACTORIAL
FACTORIZ = 1, NUM: ENTERO
REPETIR
NUM = 6
DESDE I = NUM HASTA 1 PASO (-1)
FACTORIAL = FACTORIAL * I

FIN-REPETIR

IMPRIMO "EL FACTORIAL ES DE:" FACTORIAL
FIN

Falta chse de 23/5 (ej. 34) y parte b 35)

36)

INICIO

DEFINO A, B, CONT, ACUM: ENTERO

IMPRIMO "INGRESE PRIMER NÚMERO"

INGRESO A

IMPRIMO "INGRESE SEGUNDO NÚMERO"

INGRESO B

CONT = 0

ACUM = 0

REPETIR

ACUM = ACUM + A

CONT = CONT + 1

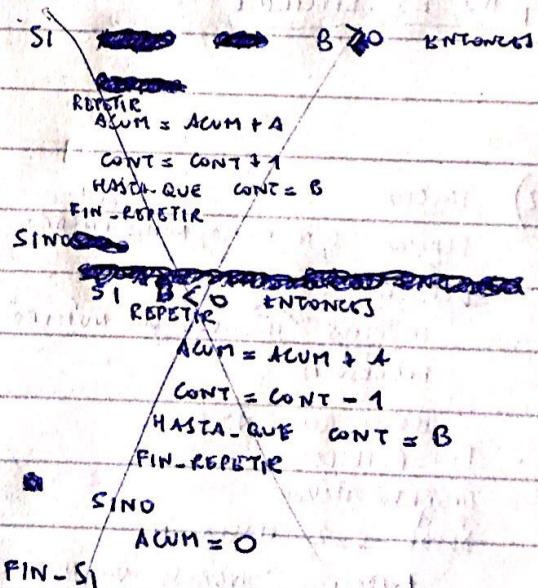
HASTA QUE CONT = B

FIN-REPETIR

IMPRIMO "EL RESULTADO ES:", ACUM

FIN

27/5



A	B	CONT	ACUM
2	-3	0-(-1)-(-2)-(-3)	0-2-4-6

Programación lógica

HOJA N°

FECHA

34)

INICIO

DEFINO NUM1, NUM2, CONT, ACUM : ENTERO
IMPRIMO "INGRESE UN NÚM"

INGRESO NUM1

IMPRIMO "INGRESE OTRO NÚM"

INGRESO NUM2

CONT = 0

ACUM = 0

SI NUM1 > 0 ENTONCES

SI NUM2 > 0 ENTONCES

REPETIR

ACUM = ACUM + NUM1

CONT = CONT + 1

HASTA_QUE CONT = NUM2

FIN-REPETIR

SINO

SI NUM2 < 0 ENTONCES

REPETIR

ACUM = ACUM - NUM1

CONT = CONT - 1

HASTA_QUE CONT = NUM2

SINO

ACUM = 0

FIN-SI

SINO

SI NUM1 < 0 ENTONCES

SI NUM2 > 0 ENTONCES

{ REPETIR
ACUM = ACUM + NUM1
CONT = CONT + 1

HASTA_QUE CONT = NUM2

FIN-SI

SINO →

SI NUM2 < 0 ENTONCES

REPETIR

ACUM = ACUM - NUM1

CONT = CONT - 1

HASTA_QUE CONT = NUM2

FIN-REPETIR

SINO

ACUM = 0

FIN-SI

Num1	Num2	Acum
2	3	6
2	-3	-6
-2	3	-6
-2	-3	6

36) \rightarrow óptimo

INICIO

DEFINIR A, B, N, I : ENTERO
 $N=0$

REPETIR

IMPRIMO "INGRESE 1er número"

INGRESO A

HASTA QUE $A > 0$

FIN-REPETIR

REPETIR

IMPRIMO "INGRESE 2do número"

INGRESO B

HASTA QUE $B > 0$

FIN-REPETIR

SI $A > B$ ENTONCES

DESDE $I=1$ HASTA B

$N = N + A$

FIN-DESDE

SINO

DESDE $I=1$ HASTA A

$N = N + B$

FIN-DESDE

FIN-SI

IMPRIMO "EL PRODUCTO ES: ", N

FIN

Optimizar el por el iterador
por el menor valor

37) INICIO

DEFINIR A, B, N, I : ENTERO

$N=0$

IMPRIMO "INGRESE 1er número"

INGRESO A

IMPRIMO "INGRESE 2do número"

INGRESO B

SI $A \leq 0$ OR $B \leq 0$ ENTONCES

$N=0$

SINO

SI $A > B$ ENTONCES

SI $B \neq 0$ ENTONCES

DESDE $I=1$ HASTA ~~N-B~~ B

$N = N + A$

FIN-DESDE

SINO

DESDE $I=-1$ HASTA B PASO -1

$N = N - A$

FIN-DESDE

FIN-SI

SINO

se podria haber pedido ingresar
un numero que no sea
distinto de cero.

¡Esto mal! {y si $A = 1000$
 $y B = -2$?}

o sea: no es efectivo

Programación Lógica

HOLGANT

FLOSHA

```
SI  $A > 0$  ENTONCES  
DESIDA  $I=1$  HASTA A  
 $N = N + B$   
FIN-DESIDA  
SINO  
DESDE  $I=1$  HASTA A PASO -1  
 $N = N - B$   
FIN-DESDE  
FIN-SI
```

FIN-SI

IMPRIMO "EL ~~██████████~~ RESULTADO ES: ", N

FIN

J
volver a hacer

INICIO

DEFINO A, B, I, N: ENTERO
IMPRIMO "INGRESE 1er NÚMERO"
INGRESO A
IMPRIMO "INGRESE 2do NÚMERO"
INGRESO B

C=0

SEGUN-SEA

$(A > 0)$ AND $(B > 0)$: DESDE $I=1$ HASTA B
 $N = N + A$
FIN-DESDE

$(A > 0)$ AND $(B < 0)$: DESDE $I=1$ HASTA A
 $N = N + B$
FIN-DESDE

$(A < 0)$ AND $(B > 0)$: DESDE $I=1$ HASTA B
 $N = N + A$
FIN-DESDE

$(A < 0)$ AND $(B < 0)$:
 $A = -A$
 $B = -B$
DESDE $I=1$ HASTA B
 $N = N + A$
FIN-DESDE

FIN-SOBRE

IMPRIMO "EL MULTIPO ID: ", N

FIN

(Faltan ejercicios 38, 39º de clase del 30/6)

3/6

44)

INICIO

DEFINO I, P: ENTERO

DESDE I=1 HASTA 100

$$P = 2^I$$

IMPRIMO P

FIN-DESDE

FIN

$$I = 1$$

REPETIR

$$P = 2^I$$

$$I = I + 1$$

IMPRIMO P

HASTA QUE $I > 100$

FIN-REPETIR

■■■■■

45) INICIO

DEFINO I, P: ENTERO

DESDE I=1 HASTA 100

$$P = 2^I$$

Si $(I / 2) \neq 0$ ENTONCES

IMPRIMO P, "x"

SINO

IMPRIMO P

FIN-DESDE

FIN

INICIO

DEFINO I, P, X: ENTERO

DESDE I=1 HASTA 100

$$P = 2^I$$

$$X = I / 2$$

$$X = X * 2$$

Si $I = X$ ENTONCES

IMPRIMO P

SINO

IMPRIMO P, "x"

FIN-SI

FIN-DESDE

FIN

$$\frac{4}{2} = 2$$

$$\frac{5}{2} = 2,5$$

$$\frac{16}{2} = 8$$

46) INICIO

DEFINO I, P, X, Y, Z: ENTERO

$$Y = 0$$

DESDE I=1 HASTA 100

$$P = 2^I$$

$$X = I / 2$$

$$X = X * 2$$

Si $I > X$ ENTONCES

$$Y = Y + 1$$

~~$$Z = Y / 2$$~~

$$Z = Z * 2$$

Si $Y = Z$ ENTONCES

IMPRIMO P, "x"

SINO

IMPRIMO P, "z"

FIN-SI

SINO

IMPRIMO P

FIN-SI

FIN-DESDE

$$I \times Y \geq R_1$$

$$1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad "P" \times$$

INICIO

DEFINO I, P, X: ENTERO

DEFINO AST: CARACTOR

AST = "-"

DESDE I=1 HASTA 100

$$P = 2^I$$

$$X = I / 2$$

$$X = X * 2$$

Si $I = X$ ENTONCES

IMPRIMO P

SINO

Si AST = "-" ENTONCES

Programación Lógica

HOJA N°

FECHA

47) INICIO

MAYOR_P = 0
MENOR_A = 999
DEFINO N, P, A; ENTERO

DESPDE I = 1 HASTA 20

INGRESO N

INGRESO P

INGRESO A

SI P > MAYOR_P ENTONCES

NOM_MAYOR_P = N

MAYOR_P = P

FIN_SI

SI A < MENOR_A ENTONCES

NOM_MENOR_A = N

MENOR_A = A

FIN_SI

FIN_DESPDE

IMPRIMO "EL MÁS PEQUEÑO ES:", NOM_MENOR_A

IMPRIMO "EL MÁS GRANDE ES:", NOM_MAYOR_P

FIN.

(¿Está bien?)

48) INICIO

DEFINO NUM, ACUM, BANDERA : ENTERO

BANDERA = -99

ACUM = 0

REPETIR

IMPRIMO "INGRESE UN NÚMERO"

→ mejor con ~~seguir~~ mientras → pregunta número anterior de ingreso a la vez.

INGRESO NUM

SI NUM < BANDERA ENTONCES

ACUM = ACUM + NUM

FIN_SI

HASTA_QUB NUM = BANDERA

FIN REPETIR

IMPRIMO "LA SUMA TOTAL ES DE:", ACUM

FIN

INICIO

DEFINO N, S: ENTERO

S = 0

N = 0

MIENTRAS N < -99

S = S + N

IMPRIMO "INGRESE UN NÚM"

INGRESO N

FIN_MIENTRAS

IMPRIMA "LA SUMA ES:", S

FIN

55) INICIO
 DEFINO ~~MAYOR, P~~ ENTERO I, N, MAYOR, P, M: ENTERO
~~I=0~~

~~MAIOR=0~~

REPETIR

REPETIR

IMPRIMO "INGRESE UN NÚM"

INGRESO N

HASTA QUE $N > 0$

FIN REPETIR

$M = N / 3$

$M = M * 3$

$I = I + 1$

SI $M < N$ AND $N > MAYOR$ ENTONCES

$MAYOR = N$

$P = I$

FIN SI

HASTA QUE $N = M$

FIN REPETIR

SI $MAYOR > 0$ ENTONCES

IMPRIMO "EL MAYOR ES: ", MAYOR

IMPRIMO "LA POSICIÓN ES: ", P

FIN SI

FIN

} Si el primer número que ingresa es múltiplo de 3, Mayor sigue siendo 0, por lo que no hay que imprimir.

máximo entre los lados

56) $U_2 = L_1^2 + L_2^2$

INICIO

DEFINO U, L_1, L_2, L_{MEN} : REAL

IMPRIMO "INGRESE UN LADO"

INGRESO L_1

IMPRIMO "INGRESE OTRO LADO"

INGRESO L_2

IMPRIMO "INGRESE OTRO LADO"

INGRESO L_3

SI $L_1 > L_2$ ENTONCES

SI $L_1 > L_3$ ENTONCES

$$H = L_1$$

$$L_{MEN} = L_2$$

$$L_{MEN} = L_3$$

SINO

SI $L_2 > L_3$ ENTONCES

$$H = L_2$$

$$L_{MEN} = L_1$$

$$L_{MEN} = L_3$$

SI $L_3 > L_1$ $L_{MEN} = L_2$

SINO

$$H = L_3$$

$$L_{MEN} = L_1$$

SI $H = L_{MEN}$ $L_{MEN} = L_2$

FIN SI

FIN SI REPETIR

$$H = H * 2$$

$$L_{MEN} = L_{MEN} * 2$$

$$L_{MEN} = L_{MEN} * 2$$

SI $H = (L_{MEN} + L_{MEN})$, ENTONCES

IMPRIMO "ES UN TRIÁNGULO RECTANGULAR"

SINO IMPRIMO "NO ES UN TRIÁNGULO RECTANGULAR"

Programación Lógica

HOLAN

FECHA 1/7

64)

	TA	NO	TN
P1	n ₁	n ₄	n ₂
P2	n ₂	n ₅	n ₈
P3	n ₃	n ₆	n ₉
	ΣTA	ΣNO	ΣTN
			$\Sigma TN \times \$3 = \text{Reservación Total}$

INICIO

DEFINO PUERTA ENT: ENTERO

DEFINO FUNC : CARACTE

REPETIR

IMPRIMO "INGRESE N° PUERTA"

INGRESO PUERTA

SI PUERTA < 0 OR PUERTA > 3 ENTONCES

IMPRIMO "INGRESE UN NO DE PUERTA VÁLIDO"

HASTA QUE PUERTA >= 1 AND PUERTA <= 3

INICIO

DEFINO I, P, ENT, TOTTA, TOTNO, TOTTN, TOTAL: ENTERO

DEFINO CODFUN: CARACTER

TOTTA = 0

TOTNO = 0

TOTTN = 0

DESDE I = 1 HASTA 9

REPETIR

IMPRIMO "INGRESE UN N° DE PUERTA"

INGRESO P

HASTA QUE P > 0 AND P <= 3

FIN REPETIR

REPETIR

IMPRIMO "INGRESE CÓDIGO DE FUNCIÓN"

INGRESO CODFUN

HASTA QUE CODFUN = "TA" OR CODFUN = "NO" OR CODFUN = "TN"

FIN REPETIR

REPETIR

IMPRIMO "INGRESE CANT. DE BNTRADAS"

INGRESO ENT

HASTA QUE ENT > 0

FIN REPETIR

SI CODFUN = "TA" ENTONCES

TOTTA = TOTTA + BNT

SINO

SI CODFUN = "NO" ENTONCES

TOTNO = TOTNO + BNT

SINO

TOTTN = TOTTN + BNT

FIN-SI

FIN-SI

FIN-DESDE

TOTAL = (TOTTA + TOTNO + TOTTN) * 3

SI TOTTA > TOTNO AND TOTTA > TOTTN ENTONCES

IMPRIMO "RECAUDÓ MÁS LA FUNCIÓN TARDE"

SINO

SI TOTNO > TOTTN ENTONCES

IMPRIMO "RECAUDÓ MÁS LA FUNCIÓN NOCHE"

SINO

IMPRIMO "RECAUDÓ MÁS LA FUNCIÓN TRAÑOCHE"

FIN-SI

FIN-SI

SI TOTTA < TOTNO AND TOTTA < TOTTN ENTONCES

IMPRIMO "RECAUDÓ MENOS LA FUNCIÓN TARDE"

SINO

SI TOTNO < TOTTN ENTONCES

IMPRIMO "RECAUDÓ MENOS LA FUNCIÓN NOCHE"

SINO

IMPRIMO "RECAUDÓ MENOS LA FUNCIÓN TRAÑOCHE"

FIN-SI

FIN-SI

IMPRIMO "EN TOTAL SE RECAUDÓ:", TOTAL

FIN

Programación Lógica

HOJA N°

FECHA

14) INICIO

DEFINO A, B, D: ENTERO

IMPRIMO "INGRESE UN N°"

INGRESO A

IMPRIMO "INGRESE UN N°"

INGRESO B

DEFINIR FACT = 1

FACT = 1

SI A = 3 AND B = 4 ENTONCES

D = A + B

SINO

D = A * B

FIN-SI

IMPRIMO D

FIN



33) INICIO

DEFINO I, FACT: ENTERO

FACT = 1

DESDE I = 5 HASTA 1 PASO -1

FACT = FACT + I

FIN-DESDE

IMPRIMO "EL FACTORIAL DE 6 ES: " FACT

FIN

34) INICIO

DEFINO I, N, LIM₁, QSUP, MAY, POS: ENTERO

REPETIR

IMPRIMO "INGRESE CANTIDAD DE N°"

INGRESO N

HASTA QUE N > 0

FIN-REPETIR

IMPRIMO "INGRESE UN N° LÍMITE"

INGRESO LIMITE

QSUP = 0

MAY = -999...

POS = 1

DESDE I = 1 HASTA N

IMPRIMO "INGRESE UN N°"

INGRESO NUM

SI NUM > LIMITES ENTONCES

QSUP = QSUP + 1

FIN-SI

SI NUM > MAY ENTONCES

MAY = NUM

POS = I

FIN-SI

FIN-DESDE

IMPRIMO "SUPERARON EL LÍMITE: " QSUP

IMPRIMO "EL MAYOR PUE: " MAY

IMPRIMO "APARECIÓ EN LA POS: " POS

FIN



FIN-DESDE

IMPRIMO "EL MAYOR ES: " MAY

IMPRIMO "EL ORDEN PUE: " POS

FIN

37) INICIO

DEFINO A, B, MULT: ENTERO

IMPRIMO "INGRESA UN N°"

INGRESO A

IMPRIMO "INGRESA UN N°"

INGRESO B

MULT = 0

SI B < 0 ENTONCES

DESDE I = -1 HASTA B PASO -1

→ SI A > 0 ENTONCES

→ MULT = MULT - A

→ SINO

→ MULT = MULT + A

→ FIN_SI.

FIN_BIEN

SINO

DESDE B I = 1 HASTA B PASO 1

SI A > 0 ENTONCES

MULT = MULT + A

SINO

MULT = MULT - A

FIN_SI

FIN_DESDE

FIN_SI

IMPRIMO "EL RESULTADO ES: " MULT

FIN

38) INICIO

DEFINO NUM, CALC: ENTERO

REPETIR

IMPRIMO "INGRESA UN N°"

INGRESO NUM

HASTA QUE NUM > 0

FIN REPETIR

CALC = NUM / 2

CALC = CALC * 2

SI CALC = NUM ENTONCES

IMPRIMO "ES UN NÚMERO PAR"

SINO

IMPRIMO "ES UN NÚMERO IMPAR"

FIN_SI

FIN

✓

A	B	MULT
2	3	6
2	-3	-6
-2	3	-6
-2	-3	6

40) INICIO

DEFINO I, CALC: ENTERO

DESDE I = 15 HASTA 112

CALC = I / 2

CALC = CALC * 2

SI CALC = I ENTONCES

IMPRIMO "EL N° " I " ES PAR"

SINO

IMPRIMO "EL N° " I " ES IMPAR"

FIN_SI

FIN_DESDE

FIN

✓

Programación Lógica

46) INICIO

DEFINO I, CALC, POT : ENTERO

DEFINO SIMB : CARACTER

CALC = 0

POT = 0

SIMB = "x"

DESDE I = 1 HASTA 100

POT = 2^I * I

CALC = I / 2

CALC = CALC * 2

SI I = CALC ENTONCES

IMPRESO POT

SINO

IMPRESO POT, SIMB

SI SIMB = "8" ENTONCES

SIMB = "H"

SINO

SIMB = "N"

FIN_SI

FIN_SI

FIN_DESDE

FIN

48)

INICIO

DEFINO NUM, SUMA : ENTERO

SUMA = 0

REPETIR

IMPRESO "INGRESE UN NÚMERO"

INGRESO NUM

SI NUM < -99 ENTONCES

SUMA = SUMA + NUM

HASTA QUE NUM = -99

FIN REPETIR

IMPRESO "LA SUMA TOTAL ES: ", SUMA

FIN

47) INICIO

DEFINO P, A, PHAY, AMEN, I : ENTERO

DEFINO NOM, NHAGA : CARACTER

PHAY = -999 ...

AMEN = 999 ...

DESDE I = 1 HASTA 20

IMPRESO "INGRESE UN NÚMERO"

INGRESO NOM

REPETIR

IMPRESO "INGRESE EL PESO"

INGRESO P

IMPRESO "INGRESE LA ALTURA"

INGRESO A

HASTA QUE P > 0 AND A > 0

FIN REPETIR

SI P > PHAY ENTONCES

PHAY = P

NHAGA = NOM

FIN_SI

SI AMEN < AMEN ENTONCES

AMEN = A

NHAGA = NOM

FIN_SI

FIN DESDE

IMPRESO "EL DE MAYOR PESO ES: ", NHAGA

IMPRESO "EL DE MENOR ESTATURA ES: ", NHAGA

FIN

55)

INICIO

DEFINO NUM, MAY, POS, MULT, POSMAY : ENTERO

REPETIR

MAY = -999 ...

POSI = 0

POSMAY = 0

REPETIR

IMPRESO "INGRESE UN NÚMERO"

INGRESO NUM

MULT = NUM / 3

MULT = MULT * 3

SI NUM >= MULT ENTONCES

POS = POS + 1

SI NUM > MAY ENTONCES

MAY = NUM

POSMAY = POS

FIN_SI

REPETIR

HASTA QUE NUM = MULT

FIN REPETIR

IMPRESO "EL MAYOR PESO ES: ", MAY

IMPRESO "SU POSICIÓN FUE: ", POSMAY

FIN

56) INICIO

DEFINO L1, L2, L3, H, LAD1, LAD2 : REAL

REPETIR

IMPRIMO "INGRESO LADO 1"

INGRESO L1

HASTA QUE L1 > 0

FIN-REPETIR

REPETIR

IMPRIMO "INGRESO LADO 2"

INGRESO L2

HASTA QUE L2 > 0

FIN-REPETIR

REPETIR

IMPRIMO "INGRESO LADO 3"

INGRESO L3

HASTA QUE L3 > 0

FIN-REPETIR

H = 0

SI L1 >= L2 ENTONCES

SI L1 > L3 ENTONCES

H = L1, LAD1 = L2, LAD2 = L3

SINO

H = L3, LAD1 = L1, LAD2 = L2

SINO

H = L2, LAD1 = L1, LAD2 = L3

SINO

H = L3, LAD1 = L2, LAD2 = L2

FIN-SI

FIN-SI

SI (H**2 = LAD1**2 + LAD2 **2), ENTONCES

IMPRIMO "ES UN TRIÁNGULO RECTANGULO"

SINO

IMPRIMO "NO ES UN TRIÁNGULO RECTANGULO"

FIN-SI

FIN

58) INICIO

DEFINO NOTA, MEJOR, PEDR, SUMA, I, CANT : ENTERO

MEJOR = 0

PEDR = 10

REPETIR

SUMA = 0

I = 0

REPETIR

IMPRIMO "INGRESA NOTA"

SI NOTA < 0 ENTONCES

SI NOTA > MEJOR ENTONCES

MEJOR = NOTA

FIN-SI

SI NOTA < PEDR ENTONCES

PEDR = NOTA

FIN-SI

SUMA = SUMA + NOTA

I = I + 1

FIN-SI

HASTA QUE NOTA >= 0

FIN-REPETIR

PROMEDIO = SUMA / I

IMPRIMO "LA MEJOR NOTA FUE: ", MEJOR

IMPRIMO "LA PEDR NOTA FUE: ", PEDR

IMPRIMO "EL PROMEDIO DE NOTA FUE: ", PROMEDIO

FIN

SI
NOTA
CONTROL
PARA
NO
INGRESAR
NOTAS!

59) INICIO

DEFINO NUM, DIV, I, ESP : ENTERO

REPETIR

IMPRIMO "INGRESA UN NÚMERO"

INGRESO NUM

HASTA QUE NUM > 0

FIN-REPETIR

I = 0

DIV = 0

ESP = 0

DESDE I = 2 HASTA (NUM - 1)

DIV = NUM / I

DIV = DIV * I

SI DIV < NUM ENTONCES

ESP = 1

FIN-SI

FIN-DESDE

SI ESP = 1 ENTONCES

IMPRIMO "ES UN NÚMERO"

SINO

IMPRIMO "NO ES UN NÚMERO"

FIN-SI

FIN

I = 2

MIENTRAS ESP = 0 AND I < NUM

DIV = NUM / I

DIV = DIV * I

SI DIV < NUM ENTONCES

ESP = 1

FIN-SI

I = I + 1

FIN-MIENTRAS



Programación Lógica

HOJA N°

FECHA

(60)

```

INICIO
DEFINO NUM1, NUM2, ACUM1, ACUM2, DIV, I, ACUM3: ENTERO
IMPRIMO "INGRESE DOS NÚMEROS"
INGRESO NUM1
INGRESO NUM2
ACUM1=0
ACUM2=0
ACUM3=0
SI NUM1 < 0 ENTONCES
    ACUM1=ACUM1 + NUM2
    IMPRIMO ACUM1
    SINO
        SI DIV = NUM1 ENTONCES
            ACUM2=ACUM2 + NUM2 * I
            IMPRIMO ACUM2
            SINO
                MIENTRAS I < NUM1 AND ESP>0
                    DIV2 = NUM1 / I
                    DIV2 = DIV2 * I
                    SI DIV2 = NUM1 ENTONCES
                        ESP = 1
                        ACUM3=ACUM3 + NUM2 * (1 / I)
                    FIN-IMPRIMO ACUM3
                    I=I+1
                FIN-MIENTRAS
            FIN-SI
        FIN-SI
    FIN

```

⊗ Faltó control de que NUM1
y NUM2 no sean 0.

(7)

```

INICIO
DEFINO NUM, SUMA12, MCHICO, SUMAULT, PROMULT, SUMATOT, MAYORTOT, P: REAL
DEFINO I: BNTOCDO

```

```

SUMA12=0
MCHICO=999...
SUMAULT=0
PROMULT=0
SUMATOT=0
MAYORTOT=-999...
DESDE I=1 HASTA 25
    IMPRIMO "INGRESE UN N°"
    INGRESO NUM
    SUMATOT=SUMATOT + NUM
    SI NUM > MAYORTOT ENTONCES
        MAYORTOT=NUM
    FIN-SI
    SI I <= 12 ENTONCES
        SUMA12 = SUMA12 + NUM
    SINO
        SI I <= 18 ENTONCES
            SI NUM < MCHICO ENTONCES
                MCHICO=NUM
            FIN-SI
            SINO
                SUMAULT = SUMAULT + NUM
        FIN-SI
    FIN-SI
FIN-DESDE
PROMULT = SUMAULT / ?

```

IMPRIMO "LA SUMA DE LOS 12 PRIMOS"
 IMPRIMO "EL MAYOR DE LOS 6 SIG ES: ", MCHICO
 IMPRIMO "LA SUMA DE LOS ÚLTIMOS 8: ", SUMAULT
 IMPRIMO "EL PRODUCTO DE LOS ÚLTIMOS 8: ", PROMULT
 IMPRIMO "LA SUMA TOTAL ES: ", SUMATOT
 IMPRIMO "EL MAYOR DE TODOS ES: ", MAYORTOT
 FIN

NOTA

PROMULT = SUMAULT / ?