

DIAGRAMA MODULAR [1] (Pt. I):

TEMPERATURA				
VARIABLES GLOBALES:		op,op2,dmnr,dmyr,mnr,myr,recd,recs,rect,ps,ptem,dia,dx,c,d,s		
1	PROCESO PRINCIPAL			
	Subproceso	Subproceso	Subproceso	Subproceso
	instruccioninicial	registrodiario	registrotemp	matriz
VARIABLES LOCALES			d,s,c	s,d
PARAMETROS ENTRADA		c,dia,dx,s,d	recd,recs,rect,dmyr,myr,dmnr,mnr,dia,dx	dia
OPERACIONES	Escribir nota inicial y aviso al usuario.	Dentro de la estructura “Repetir”, leer los días y con un condicional simple invocar al subproceso Error, fuera de la estructura, agregar variable para marcar los días.	Diseñar una estructura “para” para las semanas, dentro de esta, agregar otra estructura “para” para los días, dentro de esta, implementar asignaciones para los días e invocaciones de subprocesos necesarios	Mostrar los días para la matriz, diseñar una estructura “para” para las semanas y dentro de esta, diseñar otra estructura “Para” para los días, dentro de esta, hacer operaciones de escritura para mostrar los valores en forma de matriz.
SALIDA		c	Dia,dx	

DIAGRAMA MODULAR [1] (Pt. II):

TEMPERATURA				
VARIABLES GLOBALES:		op,op2,dmnr,dmyr,mnr,myr,recd,recs,rect,ps,ptem,dia,dx,c,d,s		
2	PROCESO PRINCIPAL			
	Subproceso	Subproceso	Subproceso	Subproceso
	definirMayorMenor	mayormenor	promsem	altomes
VARIABLES LOCALES		s,d	s,d,ptem	
PARAMETROS ENTRADA	dmyr,myr,dmnr,mnr,dia,dx,s,d	dmyr,myr,dmnr,mnr	ps,dia	recd,recs,rect
OPERACIONES	Con una la estructura “si”, detectar que valores de Dia son mayores y registrarlos en una variable para compararlos hasta que todos los valores de entrada sean registrados y hacer lo mismo para los casos menores.	Mostrar en pantalla el aviso de la sección indicada, después, dentro de una estructura “Para” diseñada para semanas, mostrar los valores máximos y menores registrados por semana, mostrando la temperatura y el día registrado.	Mostrar en pantalla el aviso de la sección indicada, dentro de una estructura “Para” diseñada para semanas, agregar otra estructura “Para” diseñada para los días, dentro de esta, hacer la suma de los valores de Dia por semana y hacer un promedio de los mismos, el cual, será guardado en una nueva variable de arreglo para después, mostrarla justo al número de semana respectivo.  Mostrar en pantalla el aviso de la sección indicada,	Mostrar en pantalla el aviso de la sección indicada, escribir el día, día de la semana, semana y la temperatura mayor respectivamente.'
SALIDA	dmyr,myr,dmnr,mnr		ps	recd,recs,rect

DIAGRAMA MODULAR [1] (Pt. III):

TEMPERATURA				
VARIABLES GLOBALES:		op,op2,dmnr,dmyr,mnr,myr,recd,recs,rect,ps,ptem,dia,dx,c,d,s		
3	PROCESO PRINCIPAL			
	Subproceso altoTemp	Subproceso menuprincipal	Subproceso error	Subproceso despedida
VARIABLES LOCALES				
PARAMETROS ENTRADA	rect,recd,recs,dia,dx,s,d	op		
OPERACIONES	Con una estructura “Si” definir la temperatura mayor de todo el mes, guardando la temperatura, el día y la semana en respectivas variables.	Escribir las opciones ofrecidas para el usuario e ingreso de su decisión.	Aviso de error al usuario, solicita que verifique su información.	Mostrar agradecimiento, y firma del equipo e institucional.
SALIDA	rect,recd,recs			

1. Hacer un pseudocódigo para crear una matriz de 5×7, donde 5 representa la semana de un mes y 7 los días de la semana. La estructura registrara la temperatura diaria de una cabina De radio, estas oscilan entre los 7 y 38 grados. El pseudocódigo debe llenar la información para el mes de abril (suponemos que tiene 31 días). El algoritmo debe hacer los siguiente.
  - a. Obtener la temperatura más alta y baja de la semana y que día se produjo.
  - b. Obtener la temperatura promedio de la semana.
  - c. Obtener la temperatura más alta del mes y el día en que se produjo

#### PSEUDOCÓDIGO:

```

1  //TERCER PARCIAL - EQUIPO 4
2  //METODOLOGIA DE LA PROGRAMACIÓN - BUAP FCC
3
4  //Instrucción inicial y aviso
5  SubProceso instruccioninicial
6      Escribir '--REGISTRO DE TEMPERATURAS DURANTE EL MES DE ABRIL--'
7      Escribir ''
8      Escribir 'NOTA: Suponemos que el primer dia del mes es lunes.'
9      Escribir ''
10 FinSubProceso
11
12 //Registro diario
13 SubProceso registrodiario(c Por Referencia,dia Por Referencia,dx,s,d)
14     Repetir
15         Escribir 'Dia ',c,' | ',dx,':'
16         leer dia[s,d]
17         //Aviso por errores fuera del rango
18         Si dia[s,d] > 38 o dia[s,d] < 7 Entonces
19             error
20         FinSi
21     Hasta Que dia[s,d] ≥ 7 Y dia[s,d] ≤ 38
22     c ← c + 1
23 FinSubProceso
24
25 //Registro de temperaturas
26 SubProceso registrotemp(recd Por Referencia,recs Por Referencia,rect Por
Referencia,dmyr,myr,dmnr,mnr,dia,dx)
27     Definir c,s,d Como Entero
28     c ← 1
29     rect ← 0
30     //Cambio de semanas
31     Para s ← 1 Hasta 5 Con Paso 1 Hacer
32         mnr[s] ← 38
33         Escribir '||||||| SEMANA ',s,' |||||||'
34         Para d ← 1 Hasta 7 Con Paso 1 Hacer

```

35	<b>Si</b> s = 5 <b>y</b> d = 4 <b>Entonces</b>
36	dia[5,4] ← 0
37	dia[5,5] ← 0
38	dia[5,6] ← 0
39	dia[5,7] ← 0
40	d ← 7
41	<b>SiNo</b>
42	<i>//Asignación de los dias</i>
43	<b>Segun</b> d <b>Hacer</b>
44	1:     dx ← 'Lunes'
45	2:     dx ← 'Martes'
46	3:     dx ← 'Miercoles'
47	4:     dx ← 'Jueves'
48	5:     dx ← 'Viernes'
49	6:     dx ← 'Sabado'
50	7:     dx ← 'Domingo'
51	<b>Fin Segun</b>
52	<i>//Llamada a subprocesos de integración</i>
53	registrodiario(c,dia,dx,s,d)
54	altoTemp(rect,recd,recs,dia,dx,s,d)
55	definirMayorMenor(dmyr,myr,dmnr,mnr,dia,dx,s,d)
56	<b>FinSi</b>
57	<b>Fin Para</b>
58	<b>Fin Para</b>
59	<b>FinSubProceso</b>
60	
61	<i>//Creación de la matriz</i>
62	<b>SubProceso</b> matriz(dia)
63	<b>definir</b> s,d <b>Como Entero</b>
64	<b>Escribir</b> ''
65	<b>Escribir</b> "Matriz actual:"
66	<b>Escribir</b> ''
67	<b>Escribir</b> '        L     M     M     J     V     S     D'
68	<b>para</b> s←1 <b>hasta</b> 5 <b>Con Paso 1 Hacer</b>
69	<b>Escribir</b> 'S',s,' ' <b>Sin Saltar</b>
70	<b>para</b> d←1 <b>hasta</b> 7 <b>con paso 1 Hacer</b>
71	<b>Si</b> dia[s,d] < 10 <b>Entonces</b>
72	<b>Escribir</b> '   ',dia[s,d] <b>Sin Saltar</b>
73	<b>SiNo</b>
74	<b>Escribir</b> '   ', dia[s,d] <b>Sin Saltar</b>
75	<b>FinSi</b>
76	<b>FinPara</b>
77	<b>Escribir</b> "  "

78	<b>FinPara</b>
79	<b>Escribir ''</b>
80	<b>FinSubProceso</b>
81	
82	<i>//Definir temperaturas mayores y menores</i>
83	<b>SubProceso</b> definirMayorMenor(dmyr <b>Por Referencia</b> ,myr <b>Por Referencia</b> ,dmnr
	<b>Por Referencia</b> ,mnr <b>Por Referencia</b> ,dia,dx,s,d)
84	<b>Si</b> dia[s,d] > myr[s] <b>Entonces</b>
85	myr[s] ← dia[s,d]
86	dmyr[s] ← dx
87	<b>SiNo</b>
88	<b>Si</b> dia[s,d] ≤ mnr[s] <b>Entonces</b>
89	mnr[s] ← dia[s,d]
90	dmnr[s] ← dx
91	<b>FinSi</b>
92	<b>FinSi</b>
93	<b>FinSubProceso</b>
94	
95	<i>//1) Mayor y Menor semanal</i>
96	<b>SubProceso</b> mayormenor(dmyr,myr,dmnr,mnr)
97	<b>Definir</b> s,d <b>Como Entero</b>
98	<b>Escribir</b> "-- TEMPERATURA MAS ALTA Y BAJA DE CADA SEMANA --"
99	<b>Para</b> s ← 1 <b>hasta</b> 5 <b>Con Paso</b> 1 <b>Hacer</b>
100	<b>Escribir</b> ''
101	<b>Escribir</b> '> Semana ',s
102	<b>Si</b> myr[s] < 10 <b>Entonces</b>
103	<b>Escribir</b> 'Maxima: ',myr[s],'°   Registrada el dia: ',dmyr[s]
104	<b>SiNo</b>
105	<b>Escribir</b> 'Maxima: ',myr[s],'°   Registrada el dia: ',dmyr[s]
106	<b>FinSi</b>
107	<b>Si</b> mnr[s] < 10 <b>Entonces</b>
108	<b>Escribir</b> 'Minima: ',mnr[s],'°   Registrada el dia: ',dmnr[s]
109	<b>SiNo</b>
110	<b>Escribir</b> 'Minima: ',mnr[s],'°   Registrada el dia: ',dmnr[s]
111	<b>FinSi</b>
112	<b>FinPara</b>
113	<b>FinSubProceso</b>
114	
115	<i>//2) Promedio semanal</i>
116	<b>SubProceso</b> promsem(ps <b>Por Referencia</b> ,dia)
117	<b>Definir</b> s,d <b>Como Entero</b>
118	<b>Definir</b> ptem <b>Como Real</b>
119	ptem ← 0

```

120  Escribir "-- TEMPERATURA PROMEDIO DE CADA SEMANA --"
121  Escribir ""
122  para s ← 1 hasta 5 con paso 1 Hacer
123      para d ← 1 hasta 7 Con Paso 1 Hacer
124          ptem ← ptem + dia[s,d]
125      FinPara
126      si s = 5 Entonces
127          ps[s] ← ptem/3
128          ptem←0
129      SiNo
130          ps[s] ← ptem/7
131          ptem←0
132      FinSi
133      Escribir "Semana ",s,': ', redon(ps[s]*100)/100,'°'
134  FinPara
135  FinSubProceso
136
137  //3) Temperatura mas alta del mes y dia especifico
138  SubProceso altomes(recd,recs,rect)
139      Escribir '--TEMPERATURA MAS ALTA DEL MES Y DIA ESPECIFICO--'
140      Escribir ''
141      Escribir 'El dia ',recd,' de la semana ',recs,' se registro la
temperatura de ',rect,'°.'
142  FinSubProceso
143
144  //temperatura mas alta del mes
145  SubProceso altoTemp(rect Por Referencia,recd Por Referencia,recs Por
Referencia,dia,dx,s,d)
146      Si dia[s,d] > rect Entonces
147          rect ← dia[s,d]
148          recd ← dx
149          recs ← s
150      FinSi
151  FinSubProceso
152
153  //MenuPrincipal
154  SubProceso menuprincipal(op Por Referencia)
155      Escribir '¿Que desea hacer?'
156      Escribir '1- Obtener la temperatura mas alta y baja de cada semana y
el dia en que se produjo'
157      Escribir '2- Obtener la temperatura promedio de cada semana'
158      Escribir '3- Obtener la temperatura mas alta del mes y el dia que se
produjo'
159      Escribir '4- Actualizar temperaturas'

```

```

160     Leer op
161 FinSubProceso
162
163 //Error
164 SubProceso error
165     Escribir '[!] ERROR: VERIFICA TU INFORMACIÓN [!]'
166     Escribir ''
167 FinSubProceso
168
169 //Despedida/Creditos
170 SubProceso despedida
171     Escribir ''
172     Escribir '      -      ;Gracias por usar nuestros servicios!      -'
173     Escribir ''
174     Escribir " Equipo 4                      Metodologia de la Programación"
175     Escribir ''
176     Escribir "                                     BUAP - FCC"
177     Escribir '                                     04/05/2021'
178 FinSubProceso
179
180 //PROCESO PRINCIPAL
181 Proceso temperatura
182     //definir variables
183     Definir op2,dmnr,dmyr,dx,recd Como Caracter
184     Definir op Como Entero
185     Definir ps,dia,mnr,myr,recs,rect Como Real
186     Dimension dia[5,7]
187     Dimension ps[5]
188     Dimension myr[5]
189     Dimension mnr[5]
190     Dimension dmyr[5]
191     Dimension dmnr[5]
192     //Intrucciones y panel de registro de temperaturas
193     instruccioninicial
194     registrotemp(recd,recs,rect,dmyr,myr,dmnr,mnr,dia,dx)
195     matriz(dia)
196     //menuprincipal y elección
197     Repetir
198         Repetir
199             menuprincipal(op)
200             Limpiar Pantalla
201             Segun op Hacer
202                 1:      mayormenor(dmyr,myr,dmnr,mnr)

```



203	2:	promsem(ps,dia)
204	3:	altomes(recd,recs,rect)
205	4:	para s ← 1 hasta 5 hacer
206		myr[s] ← 0
207		fin para
208		registrottemp(recd,recs,rect,dmyr,myr,dmnr,mnr,dia,dx)
209		matriz(dia)
210		De Otro Modo:
211		error
212		Fin Segun
213		Escribir ''
214		Escribir '¿Desea obtener algo mas? (S/N) '
215		Leer op2
216		Limpiar Pantalla
217		Hasta Que op > 0 y op ≤ 4
218		Hasta Que op2 ≠ 's' y op2 ≠ 'S'
219		despedida
220		FinProceso

## PRUEBAS DE EJECUCIÓN:

```
PSelnt - Ejecutando proceso TEMPERATURA
*** Ejecución Iniciada. *** línea 16 instrucción 1
--REGISTRO DE TEMPERATURAS DURANTE EL MES DE ABRIL--

NOTA: Suponemos que el primer día del mes es lunes.

||||| SEMANA 1 |||||
Día 1 | Lunes:
> 8
Día 2 | Martes:
> 7
Día 3 | Miércoles:
> 9
Día 4 | Jueves:
> 10
Día 5 | Viernes:
> 9
Día 6 | Sábado:
> 11
Día 7 | Domingo:
> 8
||||| SEMANA 2 |||||
Día 8 | Lunes:
> 9
Día 9 | Martes:
> 12
Día 10 | Miércoles:
> 14
Día 11 | Jueves:
> 12
Día 12 | Viernes:
> 15
Día 13 | Sábado:
> 17
Día 14 | Domingo:
> 19
||||| SEMANA 3 |||||
Día 15 | Lunes:
> 17
```

```
PSelnt - Ejecutando proceso TEMPERATURA
||||| SEMANA 3 ||||| línea 16 instrucción 1
Día 15 | Lunes:
> 17
Día 16 | Martes:
> 20
Día 17 | Miércoles:
> 900
[!] ERROR: VERIFICA TU INFORMACIÓN [!]

Día 17 | Miércoles:
> 1
[!] ERROR: VERIFICA TU INFORMACIÓN [!]

Día 17 | Miércoles:
> 21
Día 18 | Jueves:
> 19
Día 19 | Viernes:
> 24
Día 20 | Sábado:
> 23
Día 21 | Domingo:
> 25
||||| SEMANA 4 |||||
Día 22 | Lunes:
> 27
Día 23 | Martes:
> 25
Día 24 | Miércoles:
> 28
Día 25 | Jueves:
> 29
Día 26 | Viernes:
> 30
Día 27 | Sábado:
> 29
Día 28 | Domingo:
> 30
```

```
PSInt - Ejecutando proceso TEMPERATURA
|||||| SEMANA 5 |||||||
Dia 29 | Lunes:
> 33
Dia 30 | Martes:
> 35
Dia 31 | Miercoles:
> 32

Matriz actual:

      L   M   M   J   V   S   D
S1 | 8 | 7 | 9 | 10 | 9 | 11 | 8 |
S2 | 9 | 12 | 14 | 12 | 15 | 17 | 19 |
S3 | 17 | 20 | 21 | 19 | 24 | 23 | 25 |
S4 | 27 | 25 | 28 | 29 | 30 | 29 | 30 |
S5 | 33 | 35 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 |

¿Que desea hacer?
1- Obtener la temperatura mas alta y baja de cada semana y el dia en que se produjo
2- Obtener la temperatura promedio de cada semana
3- Obtener la temperatura mas alta del mes y el dia que se produjo
4- Actualizar temperaturas
> 1 |
```

```
PSInt - Ejecutando proceso TEMPERATURA
-- TEMPERATURA MAS ALTA Y BAJA DE CADA SEMANA --
lnea 215 instruccion 1

> Semana 1
Maxima: 11° | Registrada el dia: Sabado
Minima: 7° | Registrada el dia: Martes

> Semana 2
Maxima: 19° | Registrada el dia: Domingo
Minima: 12° | Registrada el dia: Jueves

> Semana 3
Maxima: 25° | Registrada el dia: Domingo
Minima: 19° | Registrada el dia: Jueves

> Semana 4
Maxima: 30° | Registrada el dia: Viernes
Minima: 25° | Registrada el dia: Martes

> Semana 5
Maxima: 35° | Registrada el dia: Martes
Minima: 32° | Registrada el dia: Miercoles

¿Desea obtener algo mas? (S/N)
> s
```

```
PSInt - Ejecutando proceso TEMPERATURA
¿Que desea hacer?
1- Obtener la temperatura mas alta y baja de cada semana y el dia en que se produjo
2- Obtener la temperatura promedio de cada semana
3- Obtener la temperatura mas alta del mes y el dia que se produjo
4- Actualizar temperaturas
> 2 |
```

```
PSInt - Ejecutando proceso TEMPERATURA
-- TEMPERATURA PROMEDIO DE CADA SEMANA --
Semana 1: 8.86°
Semana 2: 14°
Semana 3: 21.29°
Semana 4: 28.29°
Semana 5: 33.33°
¿Desea obtener algo mas? (S/N)
> s
```

```
PSInt - Ejecutando proceso TEMPERATURA
¿Que desea hacer?
1- Obtener la temperatura mas alta y baja de cada semana y el dia en que se produjo
2- Obtener la temperatura promedio de cada semana
3- Obtener la temperatura mas alta del mes y el dia que se produjo
4- Actualizar temperaturas
> 3
```

```
PSInt - Ejecutando proceso TEMPERATURA
--TEMPERATURA MAS ALTA DEL MES Y DIA ESPECIFICO--
El dia Martes de la semana 5 se registro la temperatura de 35°.
¿Desea obtener algo mas? (S/N)
> s
```

```
PSInt - Ejecutando proceso TEMPERATURA
¿Que desea hacer?
1- Obtener la temperatura mas alta y baja de cada semana y el dia en que se produjo
2- Obtener la temperatura promedio de cada semana
3- Obtener la temperatura mas alta del mes y el dia que se produjo
4- Actualizar temperaturas
> 4 |
```

```
PSelnt - Ejecutando proceso TEMPERATURA
||||| SEMANA 1 ||||| línea 16 instrucción 1
Dia 1 | Lunes:
> 36
Dia 2 | Martes:
> 38
Dia 3 | Miercoles:
> 37
Dia 4 | Jueves:
> 35
Dia 5 | Viernes:
> 36
Dia 6 | Sabado:
> 90
[!] ERROR: VERIFICA TU INFORMACIÓN [!]

Dia 6 | Sabado:
> 32
Dia 7 | Domingo:
> 34
||||| SEMANA 2 |||||
Dia 8 | Lunes:
> 33
Dia 9 | Martes:
> 30
Dia 10 | Miercoles:
> 29
Dia 11 | Jueves:
> 30
Dia 12 | Viernes:
> 28
Dia 13 | Sabado:
> 24
Dia 14 | Domingo:
> 26
||||| SEMANA 3 |||||
Dia 15 | Lunes:
> 25
|
```

```
PSelnt - Ejecutando proceso TEMPERATURA
Dia 16 | Martes:
> 22
Dia 17 | Miercoles:
> 20
Dia 18 | Jueves:
> 1
[!] ERROR: VERIFICA TU INFORMACIÓN [!]

Dia 18 | Jueves:
> 23
Dia 19 | Viernes:
> 22
Dia 20 | Sabado:
> 18
Dia 21 | Domingo:
> 29
||||| SEMANA 4 |||||
Dia 22 | Lunes:
> 16
Dia 23 | Martes:
> 17
Dia 24 | Miercoles:
> 14
Dia 25 | Jueves:
> 16
Dia 26 | Viernes:
> 15
Dia 27 | Sabado:
> 13
Dia 28 | Domingo:
> 11
||||| SEMANA 5 |||||
Dia 29 | Lunes:
> 10
Dia 30 | Martes:
> 7
Dia 31 | Miercoles:
> 8
```

```
PSelnt - Ejecutando proceso TEMPERATURA
```

línea 215 instrucción 1

```
Matriz actual:
```

	L	M	M	J	V	S	D
S1	36	38	37	35	36	32	34
S2	33	30	29	30	28	24	26
S3	25	22	20	23	22	18	29
S4	16	17	14	16	15	13	11
S5	10	7	8	0	0	0	0

```
¿Desea obtener algo mas? (S/N)  
> n
```

```
PSelnt - Ejecutando proceso TEMPERATURA
```

```
- ¡Gracias por usar nuestros servicios! -
```

```
Equipo 4                                Metodologia de la Programación
```

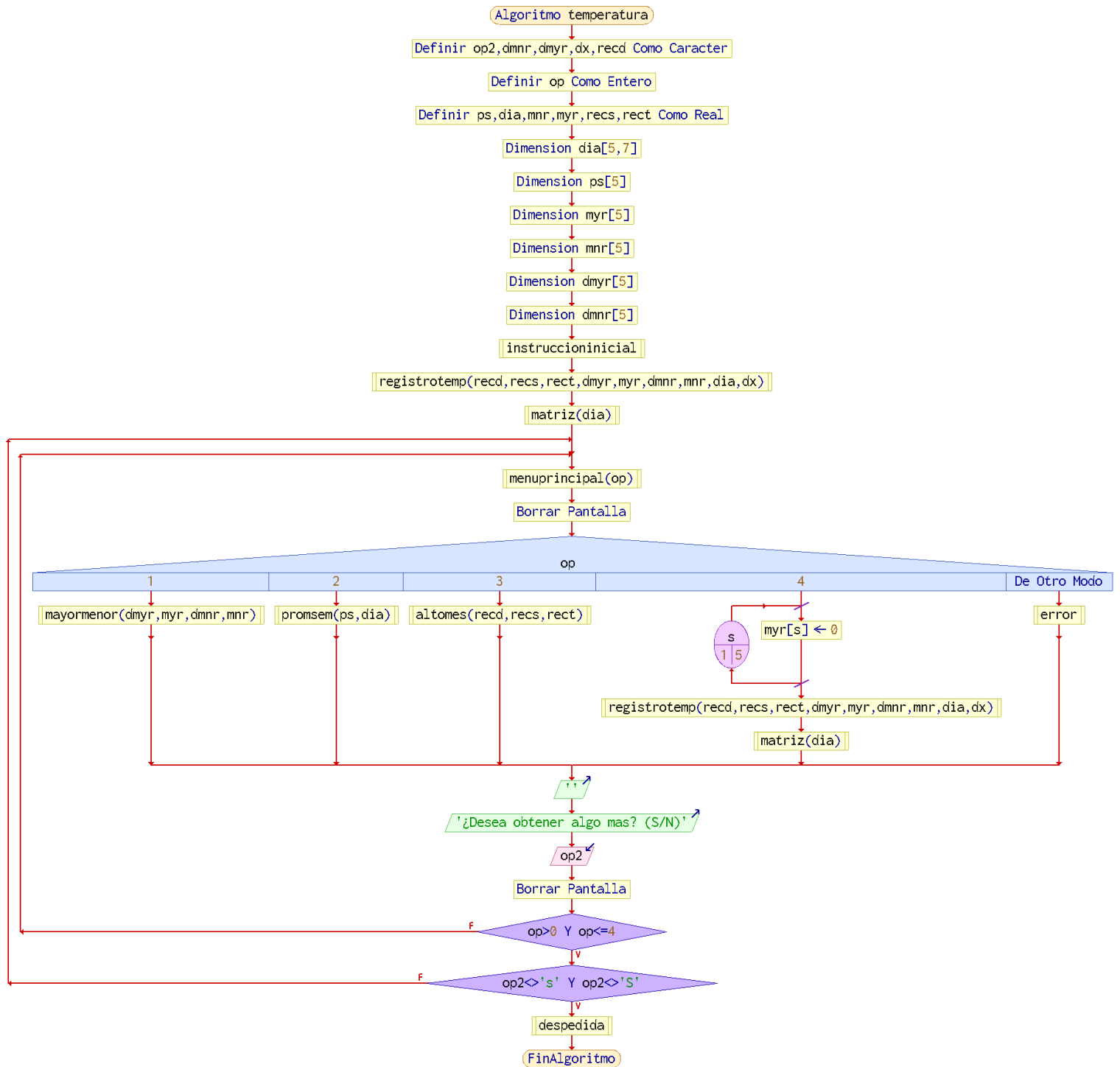
```
                                         BUAP - FCC
```

```
                                         04/05/2021
```

```
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

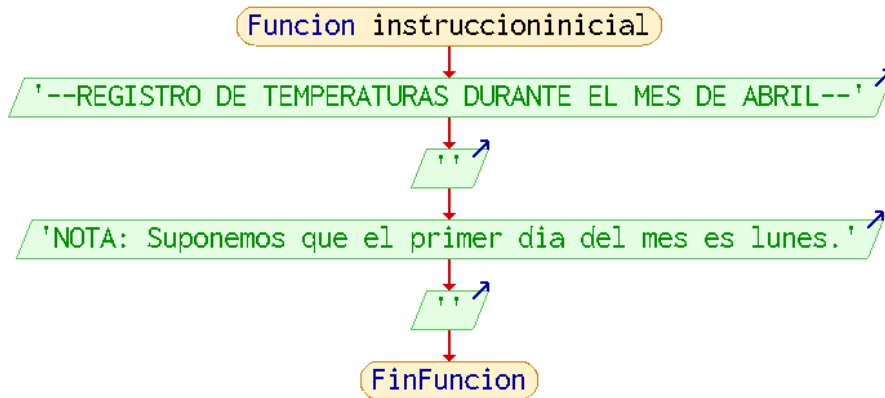
## DIAGRAMAS DE FLUJO:



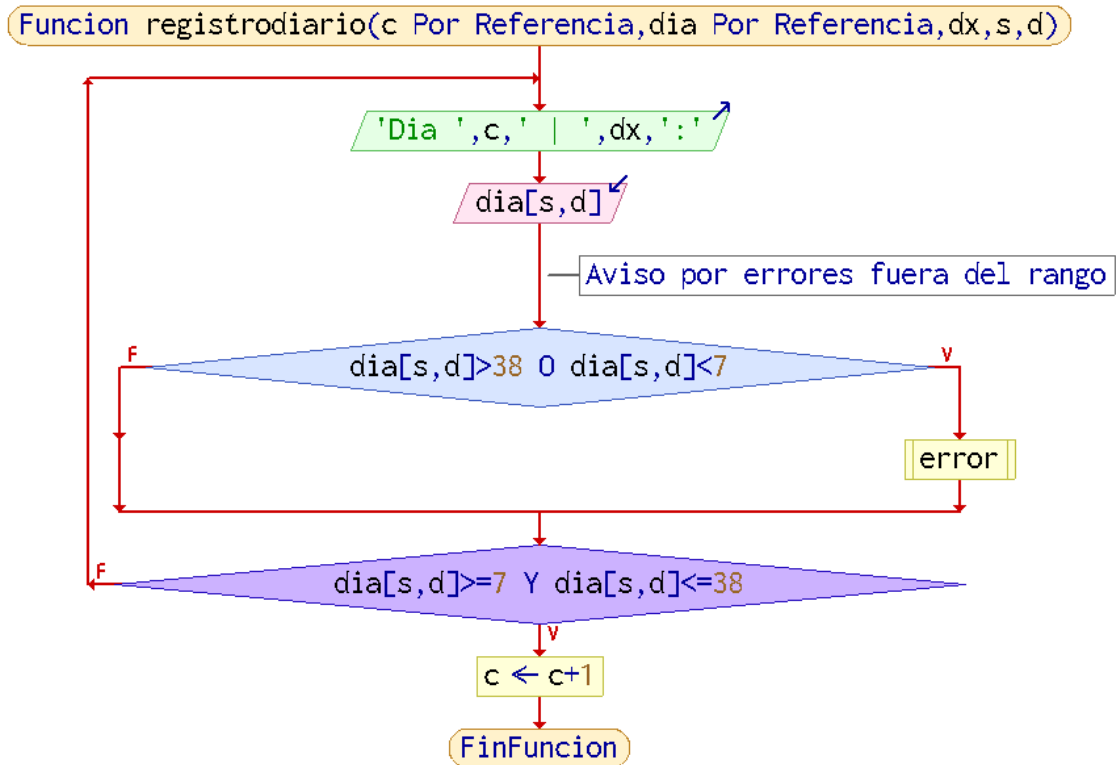
TERCER PARCIAL - EQUIPO 4

METODOLOGIA DE LA PROGRAMACIÓN - BUAP FCC

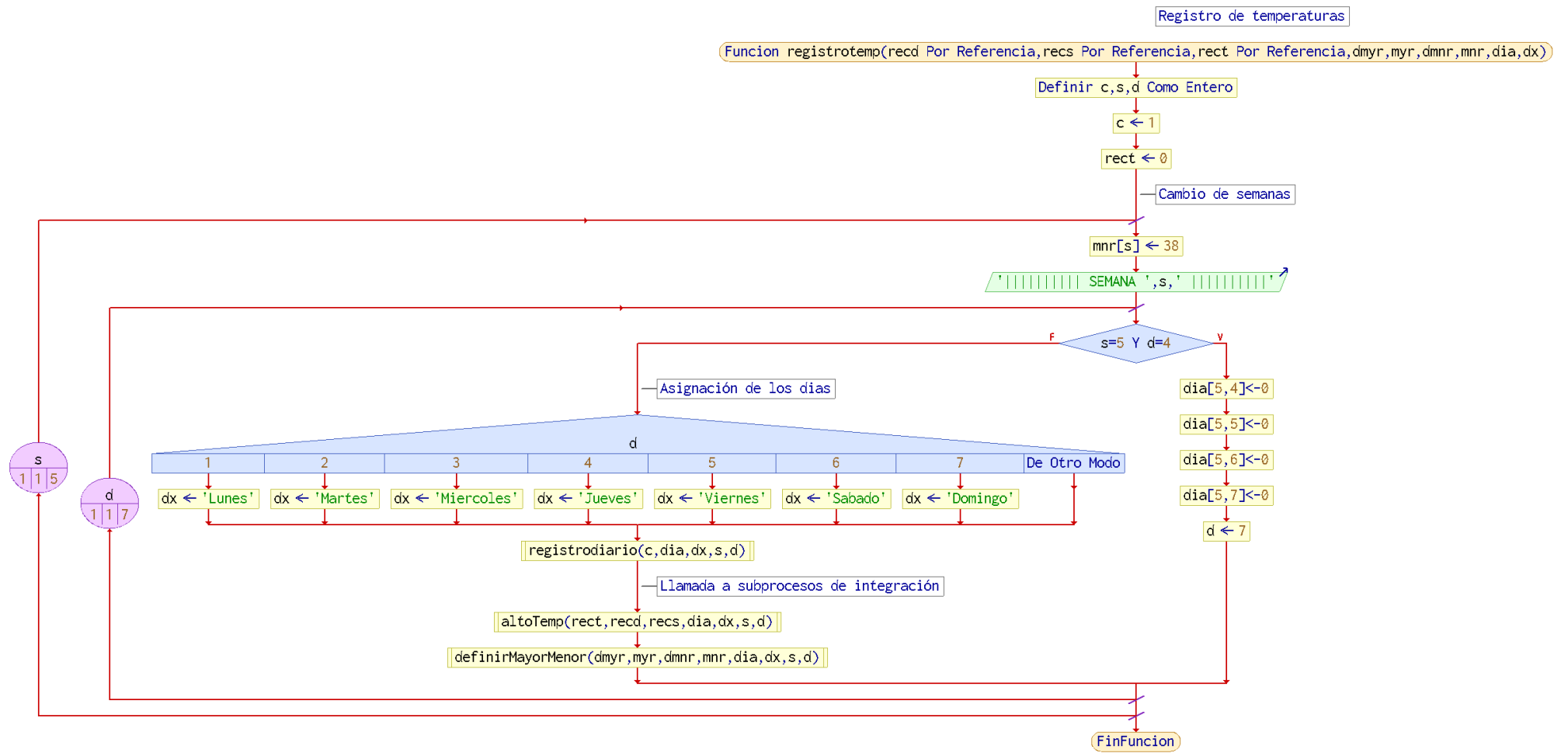
Intrucción inicial y aviso



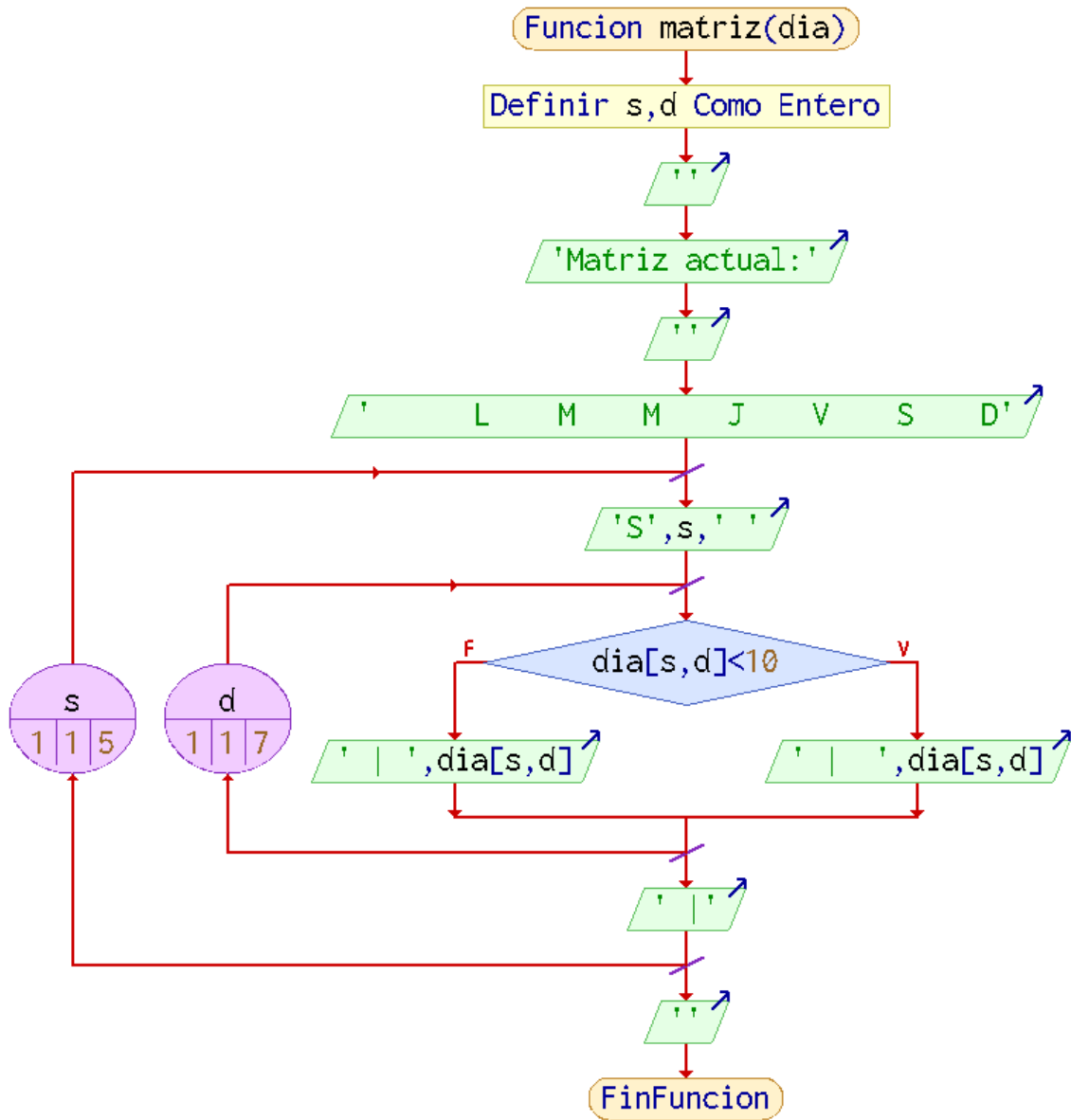
Registro diario





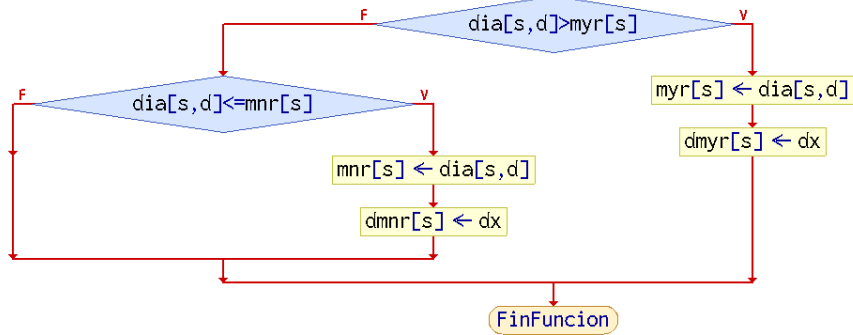


## Creación de la matriz



Definir temperaturas mayores y menores

Funcion definirMayorMenor(dmyr Por Referencia,myr Por Referencia,dmnr Por Referencia,mnr Por Referencia,dia,dx,s,d)



1) Mayor y Menor semanal

Funcion mayormenor(dmyr,myr,dmnr,mnr)

Definir s,d Como Entero

'-- TEMPERATURA MAS ALTA Y BAJA DE CADA SEMANA --'

'> Semana ',s

myr[s]<10

'Maxima: ',myr[s],'° | Registrada el dia: ',dmyr[s]

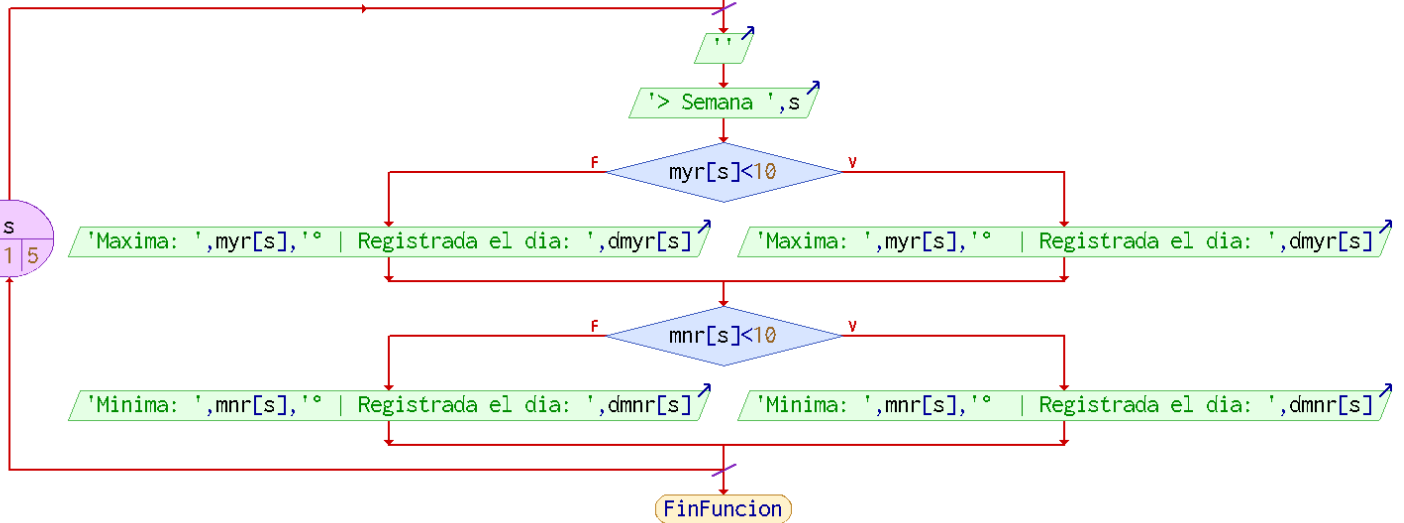
'Maxima: ',myr[s],'° | Registrada el dia: ',dmyr[s]

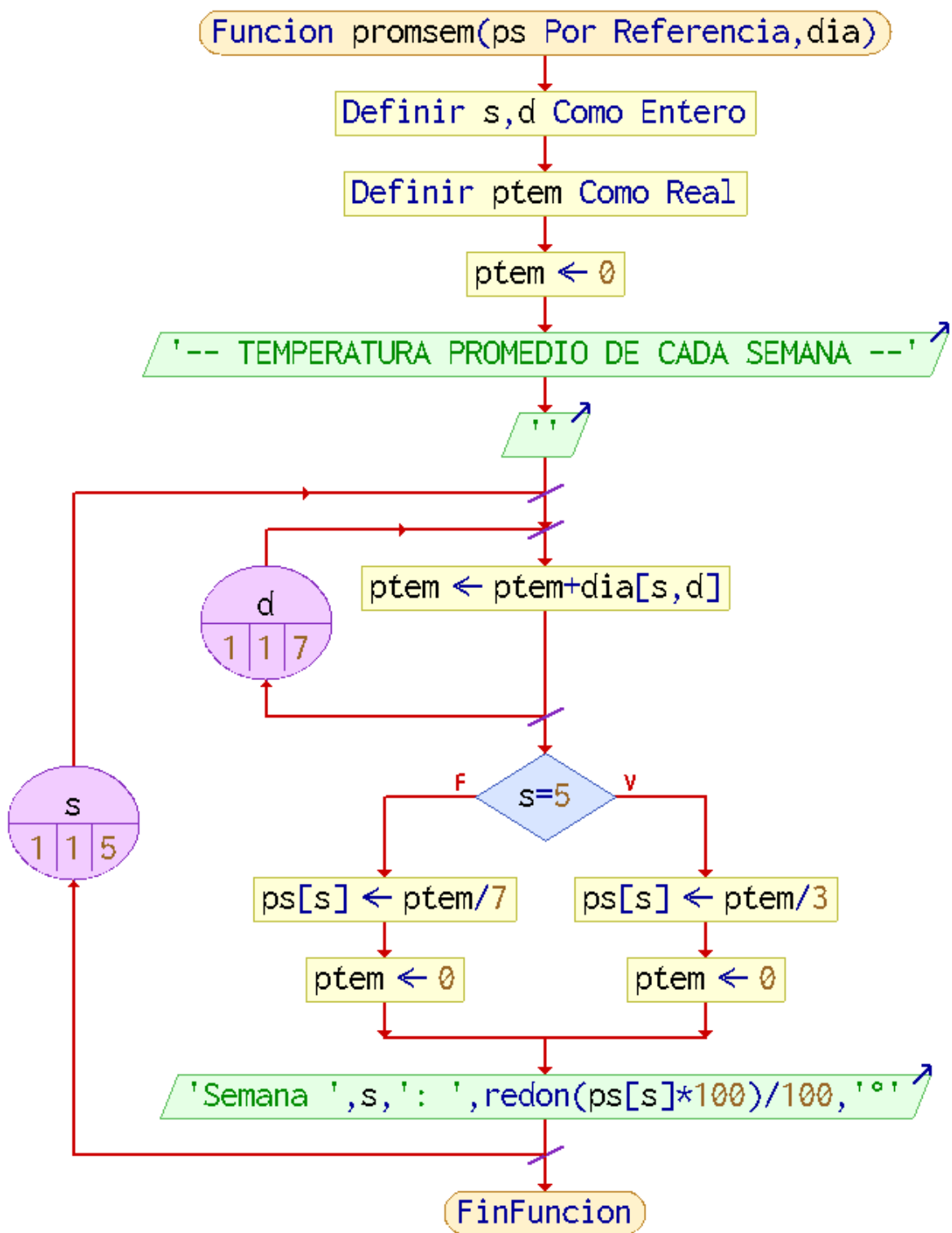
mnr[s]<10

'Minima: ',mnr[s],'° | Registrada el dia: ',dmnr[s]

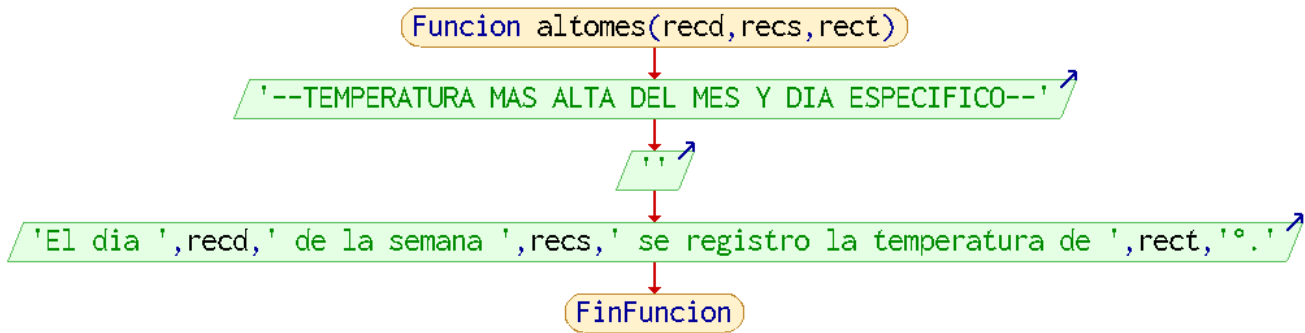
'Minima: ',mnr[s],'° | Registrada el dia: ',dmnr[s]

FinFuncion



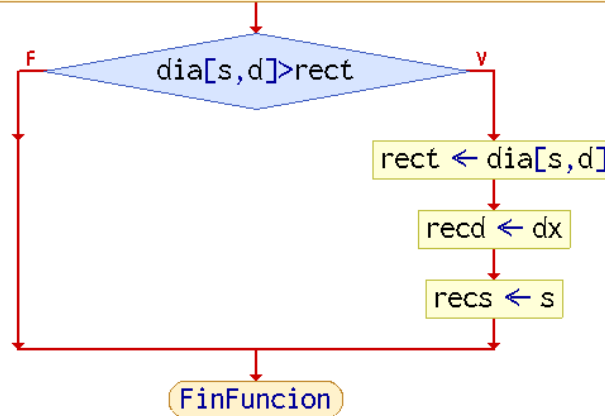


### 3) Temperatura mas alta del mes y dia especifico



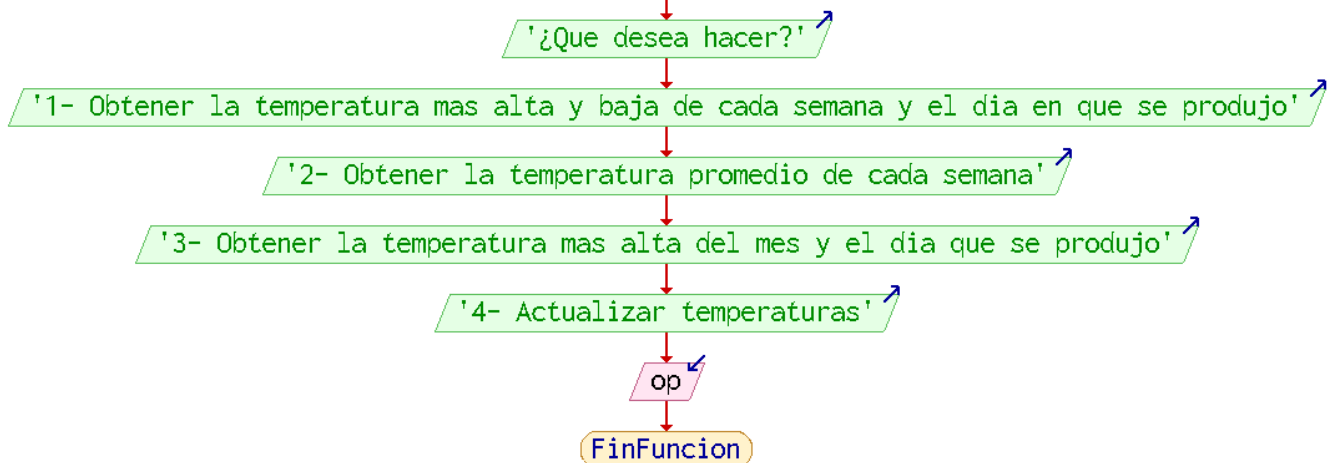
### temperatura mas alta del mes

Funcion altoTemp(rect Por Referencia,recd Por Referencia,recs Por Referencia,dia,dx,s,d)



### MenuPrincipal

Funcion menuprincipal(op Por Referencia)



Error

Funcion error

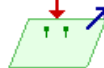
'[!] ERROR: VERIFICA TU INFORMACIÓN [!]'



FinFuncion

Despedida/Creditos

Funcion despedida



' - ¡Gracias por usar nuestros servicios! - '



' Equipo 4 Metodologia de la Programación '



' BUAP - FCC '

' 04/05/2021 '

FinFuncion