

UT1



I.E.S.
Doctor Balmis

Lenguajes de programación Parte 2

Markdown



I.E.S.
Doctor Balmis

1. Instalar Visual Studio Code.
2. Instalar plugin markdown preview enhanced ([aquí](#))
3. Consultar el manual para la sintáxis e investigar cómo se realizan los diagramas <https://plantuml.com/es/activity-diagram-legacy>

Ejemplos



I.E.S.
Doctor Balmis

- Algoritmo que lea X números enteros (tanto positivos como negativos) y muestre el mayor y el menor de los números leídos.
- Se piden dos números, si el primero es mayor que el segundo se calcula su resta, sino se calcula su suma.
- Diseña un algoritmo que sume todos aquellos números leídos mientras no sean negativos.

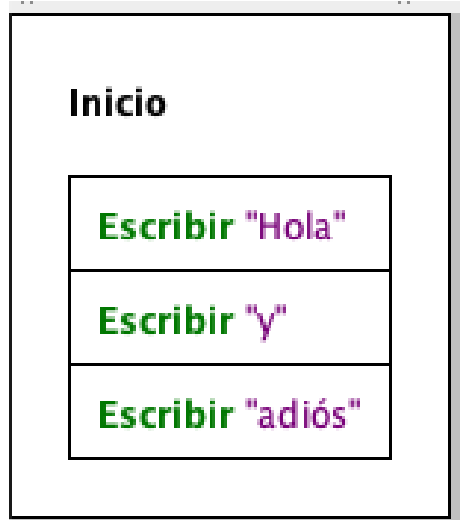


Diagramas de Chapin



I.E.S.
Doctor Balmis

Instrucciones secuenciales

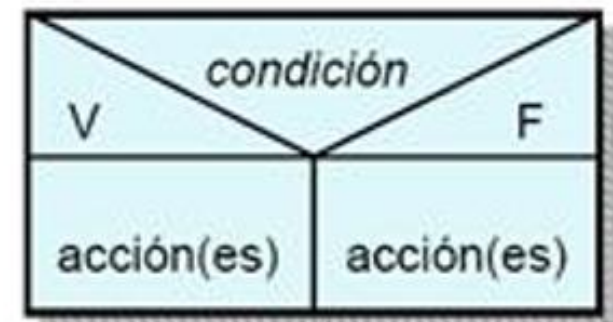
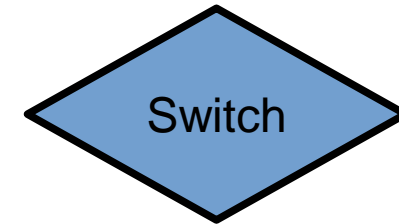
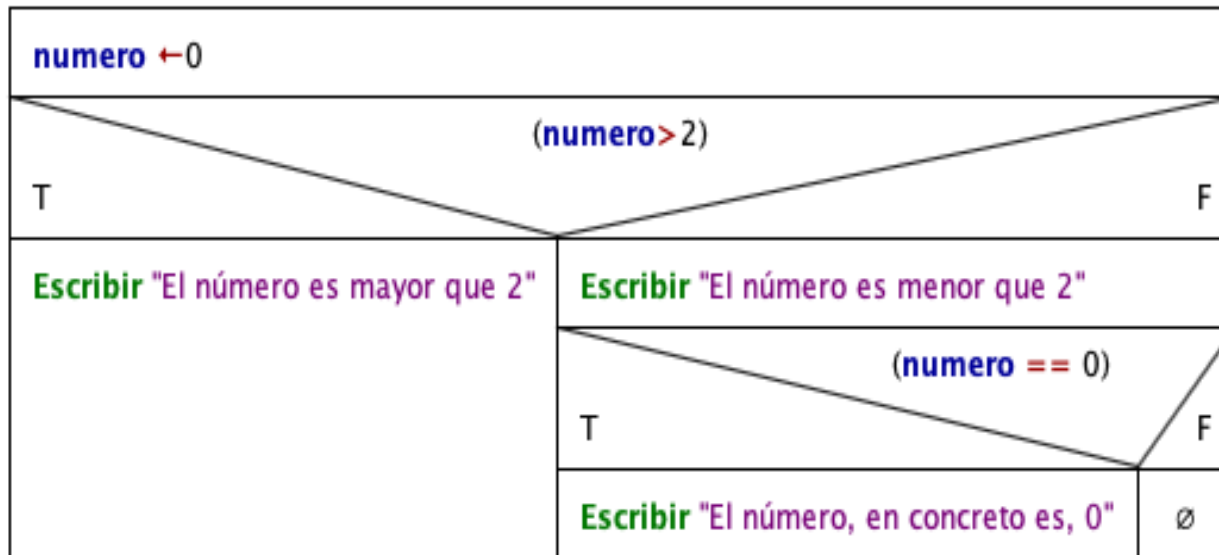


Diagramas de Chapin



I.E.S.
Doctor Balmis

Inicio



Diagramas de Chapin



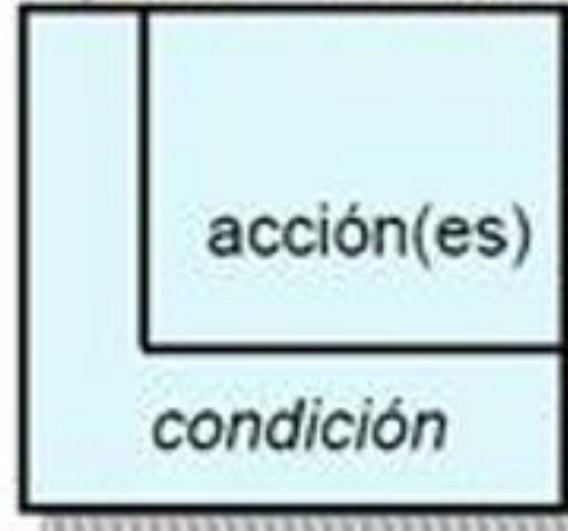
I.E.S.
Doctor Balmis

Estructuras repetitivas

mientras - repetir



repetir - mientras



Ejemplos



I.E.S.
Doctor Balmis

- **Diseñar el algoritmo correspondiente a un programa que lea el valor correspondiente a una distancia en millas marinas y las escriba expresadas en metros, sabiendo que 1 milla marina equivale a 1852 metros.**
- **Diseñar un algoritmo para calcular el área o el perímetro de un rectángulo o de un cuadrado, según introduzca el usuario.**
- **Diseñar un algoritmo que calcule el factorial de un número dado por el usuario.**



Pseudocódigo



I.E.S.
Doctor Balmis

Estructuras secuenciales

```
Algoritmo(Nombre_algoritmo)
  Declaracion_de_variables
  INICIO
    INSTRUCCIÓN_1
    INSTRUCCIÓN_2
    INSTRUCCIÓN_3
    . . .
    INSTRUCCIÓN_N
  FIN_INICIO
Fin(Nombre_algoritmo)
```


Pseudocódigo



I.E.S.
Doctor Balmis

Declaración de variables

Tipo de dato	Descripción	Ejemplo
entero	Tipo de dato asociado a cantidades enteras. No poseen parte decimal. Ejemplo: 5, 6, -15, 199,...	Numero de vacas, edad.
real	Tipo de dato asociado a cantidades con parte decimal. Por ejemplo: 0.06, -3.4, 2.16, 1000.345,...	Estatura, peso, volumen.
lógicos	Se refiere a aquellos datos que pueden tomar solo dos posibles valores falso (F) o verdadero (T)	
alfanuméricos	Asociado a aquellos datos que contienen caracteres alfanuméricos (letras, número, signos de puntuación, etc).	Nombre, cedula, telefono

Pseudocódigo



I.E.S.
Doctor Balmis

Operadores

Operador	Significado	Ejemplo
<i>Relacionales</i>		
>	Mayor que	3>2
<	Menor que	'ABC'<'abc'
=	Igual que	4=3
<=	Menor o igual que	'a'<='b'
>=	Mayor o igual que	4>=5
<i>Logicos</i>		
& ó Y	Conjunción (y).	(7>4) & (2=1) //falso
ó O	Disyunción (o).	(1=1 2=1) //verdadero
~ ó NO	Negación (no).	~(2<5) //falso
<i>Algebraicos</i>		
+	Suma	total <- cant1 + cant2
-	Resta	stock <- disp - venta
*	Multiplicación	area <- base * altura
/	División	porc <- 100 * parte / total
^	Potenciación	sup <- 3.41 * radio ^ 2
% ó MOD	Módulo (resto de la división entera)	resto <- num MOD div

Asignación
<-
Ejemplo: c<-2

Pseudocódigo



I.E.S.
Doctor Balmis

Entrada y salida

- Escribir: nos permite mostrar en pantalla algún tipo de dato, o varios separados por „,“ (coma).
 - Escribir "hola mundo", "hola",2,c;
- Leer: nos permite recibir valores por teclado y guardarlos en variables.
 - Leer a, b, c;

Estructuras condicionales

```
Si <condición>  
    Entonces  
        <instrucciones>  
    Sino  
        <instrucciones>  
FinSi
```

Pseudocódigo



I.E.S.
Doctor Balmis

Condicional múltiple

```
Segun <variable> Hacer  
    <número1>: <instrucciones>  
    <número2>,<número3>: <instrucciones>  
    <...>  
    De Otro Modo: <instrucciones>  
FinSegun
```

Pseudocódigo



I.E.S.
Doctor Balmis

Estructuras repetitivas

```
Repetir  
    secuencia_de_acciones  
Hasta Que expresion_logica
```

```
Mientras expresion_logica Hacer  
    secuencia_de_acciones  
Fin Mientras
```

```
Para variable_numerica<-valor_inicial Hasta valor_final Con Paso paso Hacer  
    secuencia_de_acciones  
Fin Para
```

Pseudocódigo



I.E.S.
Doctor Balmis

Ciclos repetitivos

Proceso Ciclo_rep

control<- 1

Repetir

Escribir "Compartir conocimiento es aprender algo nuevo"

control<- control +1

Hasta Que control=6

FinProceso

Condición que evitara que el ciclo se vuelva en un sinfín de repeticiones

Expresión lógica que determinara cuando el ciclo debe terminar