**Ejercicios – Algoritmos**

1. Dado un número, indicar si es par o impar.

**Pseudocódigo:**

INICIO

Leer NUM

Si NUM%2 == 0

Imprimir “PAR”

sino

Imprimir “IMPAR”

fin SI

FIN.

INICIO

LEER NUM

SI NUM%2 == 0

“PAR”

“IMPAR”



1. Dado un número, indicar si es un número primo o no.

**Pseudocódigo:**

INICIO

Leer NUM

Declarar C = NUM – 1

SI NUM < 2

Imprimir “No es primo”

Sino

Mientras que C != 1

Imprimir “Es primo”

Si NUM%C == 0

Imprimir “No es primo”

Sino

C = C-1

Fin SI

Fin Mientras

Fin Si

FIN



INICIO

LEER NUM

C = NUM - 1

SI NUM < 2

“No es primo”

SI C = 1

SI NUM%C == 0

C = C - 1

“Es primo”



1. Dados tres números de entrada, indicar cuál es el mayor de ellos.

**Pseudocódigo:**

INICIO

LEER NUM1, NUM2, NUM3

SI NUM1 > NUM2 Y NUM1 > NUM3

Imprimir “NUM1 es el mayor”

Sino

SI NUM2 > NUM3

Imprimir “NUM2 es el mayor”

Sino

Imprimir “NUM3 es el mayor”

Fin SI

Fin SI

FIN

INICIO

LEER NUM1, NUM2, NUM3

“NUM1 es el mayor”

SI NUM1>NUM2 Y NUM1>NUM3

SI NUM2 > NUM3

“NUM2 es el mayor”

“NUM3 es el mayor”



1. Diseñar un algoritmo que pida por teclado tres números; si el primero es negativo, debe imprimir el producto de los tres y si no lo es, imprimirá la suma.

**Pseudocódigo:**

INICIO

Leer NUM1, NUM2, NUM3

SI NUM < 0

Imprimir NUM1 \* NUM2 \* NUM3

Sino

SI NUM >= 0

Imprimir NUM1 + NUM2 + NUM3

Sino

Imprimir “Introduce tres valores válidos”

Fin SI

Fin SI

FIN

INICIO

LEER NUM1, NUM2, NUM3

SI NUM < 0

SI NUM >= 0

NUM1 \* NUM2 \* NUM3

NUM1 + NUM2 + NUM3

“Introduce tres números válidos”



1. Diseñar un algoritmo que nos diga si una persona puede acceder a cursar un ciclo formativo de grado superior o no. Para acceder a un grado superior, si se tiene un título de bachiller, en caso de no tenerlo, se puede acceder si hemos superado una prueba de acceso.

**Pseudocódigo:**

INICIO

Leer sNombre, cTibach, cPraccs

SI la LONGITUD de los ARGUMENTOS == 3

SI ES ASÍ, SI cTibach == S XOR cPraccs == S

Imprimir sNombre + “puedes acceder a este ciclo”

Sino

SI cTibach == S Y cPraccs == S

Imprimir “Tus datos ingresados son incoherentes”

Sino

Imprimir sNombre + “no puedes acceder a este ciclo”

Fin SI

Fin SI

Sino

Imprimir “Introduce tu nombre, si tienes o no título de bachiller o si si o no aprobaste la prueba de acceso.”

Fin SI

FIN

INICIO

LEER sNombre, cTibach, cPracss

SI LONGITUD DE ARGUMENTOS == 3

Si cTibach == S XOR cPraccs == S

sNombre + “puedes acceder”

sNombre + “no puedes acceder”

“Introduce Nombre, S o N, S o N”

SI cTibach == S Y cPraccs == S

“Tus datos son incoherentes”



1. Desarrollar un algoritmo que nos diga el cuadrado de los primeros 9 números naturales.

**Pseudocódigo:**

INICIO

Declarar e Inicializar iNum = 1

(for) Mientras que iNum <= 9

Imprimir iNum\*=iNum

iNum++

Fin for

FIN

INICIO

iNum = 1

iNum <= 9

iNum \*= iNum

iNum++

FIN



1. Dada una secuencia de números leídos por teclado que acabe con un -1, realizar un algoritmo que calcule la media aritmética.

**Pseudocódigo:**

INICIO

Declarar iNum, iSuma, iContador

Imprimir “Introduce un número”

(Leer en Búfer) Asignar valor a iNum

SI NUM < 0

(do)

iSuma += iNum

iContador++

Imprimir “Introduce otro número positivo”

(Leer en Búfer)Asignar a iNum

(while)Mientras iNum >= 0

Fin do-while

Sino

Imprimir “Introduce tres números válidos”

Fin SI

Imprimir “La media es:” iSuma/iContador

FIN

INICIO

Declarar iNum, iSuma, iContador

“Introduce un número”

ASIGNAR VALOR A iNum

SI NUM < 0

“Introduce tres números válidos”

iSuma += iNum; iContador++

“Introduce otro número positivo”

LEER Y ASIGNAR A iNum

SI iNum >= 0

“La media es:” iSuma/iContador



1. Algoritmo que lea números enteros hasta teclear 0, y nos muestre el máximo, el mínimo y la media de todos ellos.

**Pseudocódigo:**

INICIO

Declara iNum, iMax, iMin, iCont, iSum, iMedia y “correcto”(boolean)

Inicializar los int a 0 y “correcto” a true

Imprimir “Introduce un número entero:”

(Leer en Búfer) Asignar a iNum

(while)Mientras que iNum != 0

SI es ASÍ, SI correcto = true

Asignar valor de iNum a iMin

Fin SI

iCont++

iSum += iNum

iMedia = iSum/iCont

SI iMax <= iNum

Asignar valor de iNum a iMax

Sino

SI iMin >= iNum

Asignar valor de iNum a iMin

Sino

Correcto = false

Fin SI

Fin SI

Imprimir “Introduce otro número entero”

(Leer en Búfer) Asignar a iNum

Fin while

Imprimir “El mínimo de todos los números que ingresaste es:” iMin, “El máximo de todos los números que ingresaste es:” iMax, “La media de todos los números que ingresaste es:” iMedia.

FIN

INICIO

Declarar iNum, iMax, iMin, iCont, iSum, iMedia y “correcto”(boolean)

Inicializar los int a 0 y “correcto” a true

“Introduce un número entero:”

LEER Y ASIGNAR A iNum

SI iNum != 0

SI correcto = true

Asignar valor de iNum a iMin

iCount++; iSum += iNum; iMedia = iSum/iCount

SI iMax <= iNum

iMin >= iNum

Cambiar valor de correcto a false

“Introduce otro número entero:”

El mínimo de todos los números que ingresaste es: “+ iMin  
“El máximo de todos los números que ingresaste es:” + iMax  
“La media de todos los números que ingresaste es:”+ iMedia

Asignar valor de iNum a iMax

Asignar valor de iNum a iMin

LEER Y ASIGNAR A iNum



1. Calcular las calificaciones de un grupo de alumnos. La nota final de cada alumno se califica según el siguiente criterio: la parte práctica vale el 10%; la parte de problemas vale el 50% y la parte teórica vale el 40%. El algoritmo leerá el nombre del alumno, las tres notas, escribirá el resultado y volverá a pedir los datos de otro alumno hasta que el nombre sea una cadena vacía. Las notas deben estar entre 0 – 10, si no lo están, no imprimirá las notas, mostrará un mensaje de error y volverá a pedir otro alumno.

INICIO

Declarar sNombre, fNota1, fNota2, fNota3, fNotaF

Imprimir “Introduce el nombre del alumno”

Leer y Asignar valor a sNombre

SI sNombre.length== 0

Imprimir “Fin.”

Sinos

(do)

Imprimir “Introduce la nota correspondiente a la parte práctica”

Asignar valor a fNota1

Imprimir “Introduce la nota correspondiente a la parte de problemas”

Asignar valor a fNota2

Imprimir “Introducir la nota correspondiente a la parte teórica”

Asignar valor a fNota3

fNotaF= (fNota1\*0,1)+ (fNota2\*0,5)+ (fNota3\*0,4)

SI (fNota1 >= 0 Y fNota1 <= 10) Y (fNota2 >= 0 Y fNota2 <= 10) Y (fNota3 >= 0 Y fNota3 <= 10)

“Imprimir “La nota final de sNombre es fNotaF

Sino “Introduce valores válidos para las notas.”

Imprimir “Introduce el nombre de otro Alumno

Asignar valor a sNombre

(while)Si sNombre.length !=0

Sino

Imprimir “Fin”

FIN

INICIO

Declarar sNombre, fNota1, fNota2, fNota, fNotaF

Asignar valor a sNombre

“introduce el nombre del alumno:”

SI sNombre.length == 0

“Fin.”

“Introduce la nota correspondiente a la parte práctica:”

“Introduce la nota correspondiente a la parte de problemas”

“Introduce la nota correspondiente a la parte teórica:”

Asignar valor a fNota2

Asignar valor a fNota1

Asignar valor a fNota3

SI (fNota1 >= 0 Y fNota1 <= 10) Y (fNota2 >= 0 Y fNota2 <= 10) Y (fNota3 >= 0 Y fNota3 <= 10)

fNotaF = (fNota1\*0,1)+ (fNota2\*0,5)+ (fNota3\*0,4)

“La nota final de” sNombre” es:” fNotaF

“Introduce valores válidos para las notas.

“Introduce el nombre de otro Alumno:”

Asignar valor a sNombre

“Fin.”

SI sNombre.length != 0

