*ALGORITMOS RESUELTOS*

*--------------------------------------------------------------------------*

#### T1.GIF TEMA 1

*--------------------------------------------------------------------------*

#### Bucles y tomas de decision

*--------------------------------------------------------------------------*

***1.-Hacer un pseudocodigo que imprima los numeros del 1 al 100.***

*PROGRAMA contador1*

*ENTORNO:*

*c <- 0*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*MIENTRAS c < 101 HACER*

*ESCRIBIR c*

*c <- c + 1*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***2.-Hacer un pseudocodigo que imprima los numeros del 100 al 0, en orden***

***decreciente.***

*PROGRAMA contador2*

*ENTORNO:*

*c <- 100*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*MIENTRAS c <= 0 HACER*

*ESCRIBIR c*

*c <- c - 1*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***3.-Hacer un pseudocodigo que imprima los numeros pares entre 0 y 100.***

*PROGRAMA pares*

*ENTORNO:*

*c <- 2*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

## MIENTRAS c < 101 HACER

*ESCRIBIR c*

*c <- c + 2*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***4.-Hacer un programa que imprima la suma de los 100 primeros numeros.***

*PROGRAMA suma*

*ENTORNO:*

*c <- 1*

*suma <- 0*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*MIENTRAS c <= 100 HACER*

*suma <- suma + c*

*c <- c + 1*

*FINMIENTRAS*

*ESCRIBIR "La suma de los 100 primeros n£meros es: "*

*ESCRIBIR suma*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***5.-Hacer un pseudocódigo que imprima los numeros impares hasta el 100 y que***

***imprima cuantos impares hay.***

*PROGRAMA impares*

*ENTORNO:*

*c <- 1*

*son <- 0*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*MIENTRAS c < 100*

*ESCRIBIR c*

*c <- c + 2*

*son <- son + 1*

*FINMIENTRAS*

*ESCRIBIR "El n£mero de impares: "*

*ESCRIBIR son*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

# 6.-Hacer un pseudocodigo que imprima todos los numeros naturales que hay

***desde la unidad hasta un numero que introducimos por teclado.***

*PROGRAMA natural*

*ENTORNO:*

*i <- 0*

*n <- 0*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*ESCRIBIR "Introduce un n£mero: "*

*LEER n*

*MIENTRAS i < n HACER*

*i <- i + 1*

*ESCRIBIR i*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***7.-Introducir tantas frases como queramos y contarlas.***

*PROGRAMA frases*

*ENTORNO:*

*res <- "S"*

*frase <- Espacios( 30 )*

*c <- 0*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

##### MIENTRAS res = "S" HACER

*ESCRIBIR "Frase: "*

*LEER frase*

*c <- c + 1*

*ESCRIBIR "Deseas introducir m s frases (S/N): "*

*LEER res*

*FINMIENTRAS*

*ESCRIBIR "El n£mero de frases introducidas son: "*

*ESCRIBIR c*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***8.-Hacer un pseudocodigo que solo nos permita introducir S o N.***

*PROGRAMA sn*

*ENTORNO:*

*res <- " "*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*MIENTRAS res <> "S" Y res <> "N" HACER*

*ESCRIBIR "Introduce S o N"*

*LEER res*

*res <- Convertir\_may£sculas( res )*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***9.-Introducir un numero por teclado. Que nos diga si es positivo o negativo.***

*PROGRAMA signo*

*ENTORNO:*

*num <- 0*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*ESCRIBIR "Introduce un n£mero: "*

*LEER num*

*SI num >= 0 ENTONCES*

*ESCRIBIR "es positivo"*

*SINO*

*ESCRIBIR "es negativo"*

*FINSI*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***10.-Introducir un numero por teclado. Que nos diga si es par o impar.***

*PROGRAMA paridad*

*ENTORNO:*

*num <- 0*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*ESCRIBIR "Introduce un n£mero: "*

*LEER num*

*SI num = int( num / 2 ) \* 2 ENTONCES*

*ESCRIBIR "es par"*

*SINO*

*ESCRIBIR "es impar"*

*FINSI*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***11.-Imprimir y contar los multiplos de 3 desde la unidad hasta un numero que***

***introducimos por teclado.***

*PROGRAMA multiplo3*

*ENTORNO:*

*i <- 3*

*n <- 0*

*c <- 0*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*ESCRIBIR "N£mero: "*

*LEER n*

*MIENTRAS i <= n HACER*

*SI i = int( i / 3 ) \* 3 ENTONCES*

*ESCRIBIR i*

*c <- c + 1*

*FINSI*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*ESCRIBIR "El n£mero de m£ltiplos de 3 son: "*

*ESCRIBIR c*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

# 12.-Hacer un pseudocodigo que imprima los numeros del 1 al 100. Que calcule la

***suma de todos los numeros pares por un lado, y por otro, la de todos los***

***impares.***

*PROGRAMA par\_impar*

*ENTORNO:*

*i <- 1*

*sumapar <- 0*

*sumaimp <- 0*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*MIENTRAS i < 101 HACER*

*SI i = int( i / 2 ) \* 2 ENTONCES*

*sumapar <- sumapar + i*

*SINO*

*sumaimp <- sumaimp + i*

*FINSI*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*ESCRIBIR "La suma de los pares es: "*

*ESCRIBIR sumapar*

*ESCRIBIR "La suma de los impares es: "*

*ESCRIBIR sumaimp*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

# 13.-Imprimir y contar los numeros que son multiplos de 2 o de 3 que hay entre

***1 y 100.***

*PROGRAMA multiplo\_2\_3*

*ENTORNO:*

*i <- 1*

*c <- 0*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*MIENTRAS i < 101 HACER*

*SI i = int( i / 2 ) \* 2 O i = int( i / 3 ) \* 3 ENTONCES*

*c <- c + 1*

*ESCRIBIR i*

*FINSI*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*ESCRIBIR "El n£mero de m£ltiplos es de: "*

*ESCRIBIR c*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

# 14.-Hacer un pseudocodigo que imprima el mayor y el menor de una serie de

***cinco numeros que vamos introduciendo por teclado.***

*PROGRAMA mayor\_menor*

*ENTORNO:*

*con <- 0*

*n <- 0*

*maximo <- 0*

*minimo <- 99999*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*MIENTRAS con <= 5 HACER*

*ESCRIBIR "N£mero: "*

*LEER n*

*SI n > maximo ENTONCES*

*maximo = n*

*FINSI*

*SI n < minimo ENTONCES*

*minimo <- n*

*FINSI*

*con <- con + 1*

*FINMIENTRAS*

*ESCRIBIR "El mayor de los n£meros es: "*

*ESCRIBIR maximo*

*ESCRIBIR "El menor de los n£meros es: "*

*ESCRIBIR minimo*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

# 15.-Introducir dos numeros por teclado. Imprimir los numeros naturales que

***hay entre ambos numeros empezando por el m s pequeño, contar cuantos hay y***

***cuantos de ellos son pares. Calcular la suma de los impares.***

*PROGRAMA par\_impar*

*ENTORNO:*

*num1 <- 0*

*num2 <- 0*

*aux <- 0*

*son <- 0*

*pares <- 0*

*sumaimpa <- 0*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*ESCRIBIR "N£mero: "*

*LEER num1*

*ESCRIBIR "N£mero: "*

*LEER num2*

*SI num1 > num2 ENTONCES*

*aux <- num1*

*num1 <- num2*

*num2 <- aux*

*FINSI*

*MIENTRAS num1 >= num2 HACER*

*ESCRIBIR num1*

*son <- son + 1*

*SI num1 = int( num1 / 2 ) \* 2 ENTONCES*

*pares <- pares + 1*

*SINO*

*sumaimpa <- sumaimpa + num1*

*FINSI*

*num1 <- num1 + 1*

*FINMIENTRAS*

*ESCRIBIR "N£meros visualizados: "*

*ESCRIBIR son*

*ESCRIBIR "Pares hay: "*

*ESCRIBIR pares*

*ESCRIBIR "La suma de los impares es: "*

*ESCRIBIR sumaimpa*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***TEMA 2***

*--------------------------------------------------------------------------*

***Bucles anidados y subprogramas***

*--------------------------------------------------------------------------*

***16.-Imprimir diez veces la serie de numeros del 1 al 10.***

*PROGRAMA diez*

*ENTORNO:*

*serie <- 0*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*MIENTRAS serie <= 10 HACER*

*numero <- 1*

*MIENTRAS numero <= 10 HACER*

*ESCRIBIR numero*

*numero <- numero + 1*

*FINMIENTRAS*

*serie <- serie + 1*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***17.-Imprimir, contar y sumar los multiplos de 2 que hay entre una serie de***

***numeros, tal que el segundo sea mayor o igual que el primero.***

*PROGRAMA multiplo2*

*ENTORNO:*

*res <- "S"*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*MIENTRAS res = "S" HACER*

*c <- 0*

*sum <- 0*

*num1 <- 0*

*num2 <- -999*

*ESCRIBIR "N£mero: "*

*LEER num1*

*ESCRIBIR "N£mero mayor que el anterior"*

*MIENTRAS num1 >= num2 HACER*

*LEER num2*

*FINMIENTRAS*

*num1 <- num1 + 1*

*MIENTRAS num1 <= num2 - 1 HACER*

*SI num1 = int( num1 / 2 ) \* 2 ENTONCES*

*ESCRIBIR num1*

*c <- c + 1*

*sum <- sum + num1*

*FINSI*

*num1 <- num1 + 1*

*FINMIENTRAS*

*ESCRIBIR "N£mero de m£ltiplos de 2: "*

*ESCRIBIR c*

*ESCRIBIR "Su suma es: "*

*ESCRIBIR sum*

*res <- Espacios( 1 )*

*MIENTRAS res <> "S" Y res <> "N" HACER*

*ESCRIBIR "Otra serie de n£meros (S/N): "*

*LEER res*

*res <- Convertir\_may£sculas( res )*

*FINMIENTRAS*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***18.-Hacer un pseudocodigo que cuente las veces que aparece una determinada***

***letra en una frase que introduciremos por teclado****.*

*PROGRAMA letra*

*ENTORNO:*

*frase <- Espacios( 30 )*

*letra <- Espacios( 1 )*

*longitud <- 0*

*a <- 0*

*res <- "S"*

*ALGORITMO:*

*MIENTRAS res = "S" HACER*

*Borrar\_pantalla( )*

*ESCRIBIR "Introduce una frase: "*

*LEER frase*

*longitud <- Hallar\_longitud( frase )*

*i <- 1*

*ESCRIBIR "Letra a buscar: "*

*LEER letra*

*MIENTRAS i <= longitud HACER*

*SI letra = Caracter( frase, i, 1 ) ENTONCES*

*a <- a + 1*

*FINSI*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*Borrar\_pantalla( )*

*ESCRIBIR "El n£mero de veces que aparece la letra "*

*ESCRIBIR letra*

*ESCRIBIR " en la frase "*

*ESCRIBIR frase*

*ESCRIBIR " es de "*

*ESCRIBIR a*

*res <- Espacios( 1 )*

*MIENTRAS res <> "S" Y res <> "N" HACER*

*ESCRIBIR "Desea introducir m&aacute;s frases (S/N): "*

*LEER res*

*res <- Convertir\_may£sculas( res )*

*FINMIENTRAS*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

# 19.-Hacer un pseudocodigo que simule el funcionamiento de un reloj digital y

***que permita ponerlo en hora.***

*PROGRAMA reloj*

*ENTORNO:*

*horas <- 0*

*minutos <- 0*

*segundos <- 0*

*res <- "S"*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*ESCRIBIR "Horas: "*

*LEER horas*

*ESCRIBIR "Minutos: "*

*LEER minutos*

*ESCRIBIR "Segundos: "*

*LEER segundos*

*MIENTRAS res = "S" HACER*

*MIENTRAS horas < 24 HACER*

*MIENTRAS minutos < 60 HACER*

*MIENTRAS segundos < 60 HACER*

*ESCRIBIR horas*

*ESCRIBIR minutos*

*ESCRIBIR segundos*

*segundos <- segundos + 1*

*FINMIENTRAS*

*minutos <- minutos + 1*

*segundos <- 0*

*FINMIENTRAS*

*horas <- horas + 1*

*minutos <- 0*

*FINMIENTRAS*

*horas <- 0*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***20.-Calcular el factorial de un numero, mediante subprogramas.***

*PROGRAMA factorial*

*ENTORNO:*

*res <- "S"*

*ALGORITMO:*

*MIENTRAS res = "S" HACER*

*Borrar\_pantalla( )*

*factorial <- 1*

*ESCRIBIR "N£mero: "*

*LEER numero*

*SI numero < 0 ENTONCES*

*ESCRIBIR "No tiene factorial"*

*SINO*

*HACER Calculos*

*FINSI*

*HACER Mas*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Calculos*

*MIENTRAS numero > 1 HACER*

*factorial <- factorial \* numero*

*numero <- numero - 1*

*FINMIENTRAS*

*HACER Imprimir*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Mas*

*res <- " "*

*MIENTRAS res <> "S" Y res <> "N" HACER*

*ESCRIBIR "Desea calcular m&aacute;s factoriales (S/N): "*

*LEER res*

*res <- Convertir\_may£sculas( res )*

*FINMIENTRAS*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Imprimir*

*ESCRIBIR "Su factorial es: "*

*ESCRIBIR factorial*

*FINSUBPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***21.-Hacer un programa que calcule independientemente la suma de los pares y***

***los impares de los numeros entre 1 y 1000, utilizando un switch.***

*PROGRAMA suma*

*ENTORNO:*

*par <- 0*

*impar <- 0*

*sw <- 0*

*i <- 1*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*MIENTRAS i <= 1000 HACER*

*SI sw = 0 ENTONCES*

*impar <- impar + i*

*sw <- 1*

*SINO*

*par <- par + i*

*sw <- 0*

*FINSI*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*ESCRIBIR "La suma de los pares es: "*

*ESCRIBIR par*

*ESCRIBIR "La suma de los impares es: "*

*ESCRIBIR impar*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***TEMA 3***

*--------------------------------------------------------------------------*

# Presentacion en pantalla y cabeceras

*--------------------------------------------------------------------------*

***22.-Introducir una frase por teclado. Imprimirla cinco veces en filas***

***consecutivas, pero cada impresion ir  desplazada cuatro columnas hacia la***

***derecha.***

*PROGRAMA frase*

*ENTORNO:*

*frase <- Espacios( 30 )*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 5,15 ESCRIBIR "Frase: "*

*EN 5,22 LEER frase*

*fi <- 8*

*co <- 15*

*veces <- 0*

*MIENTRAS veces <= 5 HACER*

*EN fi,co ESCRIBIR frase*

*veces <- veces + 1*

*co <- co + 4*

*fi <- fi + 1*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

# 23.-Hacer un pseudocodigo que imprima los n£meros del 0 al 100, controlando

***las filas y las columnas.***

*PROGRAMA numeros*

*ENTORNO:*

*c <- 0*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 5,20 ESCRIBIR "Los n£meros del 0 al 100 son: "*

*fi <- 7*

*col <- 5*

*MIENTRAS c < 101 HACER*

*EN fi,col ESCRIBIR c*

*c <- c + 1*

*col <- col + 4*

*SI col > 75 ENTONCES*

*fi <- fi + 2*

*col <- 5*

*FINSI*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***24.-Comprobar si un numero mayor o igual que la unidad es primo.***

*PROGRAMA primo*

*ENTORNO:*

*res <- "S"*

*ALGORITMO:*

*MIENTRAS res = "S" HACER*

*Borrar\_pantalla( )*

*numero <- 0*

*sw <- 0*

*MIENTRAS numero < 1 HACER*

*EN 8,10 ESCRIBIR "N£mero: "*

*EN 8,18 LEER numero*

*FINMIENTRAS*

*i <- numero - 1*

*MIENTRAS i > 1 Y sw <> 1 HACER*

*SI numero = Int( numero / i ) \* i ENTONCES*

*sw = 1*

*SINO*

*i <- i - 1*

*FINSI*

*FINMIENTRAS*

*SI sw = 1 ENTONCES*

*EN 10,10 ESCRIBIR "no es primo"*

*SINO*

*EN 10,10 ESCRIBIR "s¡ es primo"*

*FINSI*

*HACER Mas*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Mas*

*res <- " "*

*MIENTRAS res <> "S" Y res <> "N" HACER*

*ESCRIBIR "Desea introducir m s n£meros (S/N): "*

*LEER res*

*res <- Convertir\_mayusculas( res )*

*FINMIENTRAS*

*FINSUBPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***25.-Introducir un numero menor de 5000 y pasarlo a numero romano.***

*PROGRAMA romano*

*ENTORNO:*

*res <- "S"*

*ALGORITMO:*

*MIENTRAS res = "S" HACER*

*Borrar\_pantalla( )*

*num <- 0*

*MIENTRAS num < 1 O num > 5000 HACER*

*EN 8,10 ESCRIBIR "N£mero: "*

*EN 8,18 ESCRIBIR num*

*FINMIENTRAS*

*col <- 15*

*MIENTRAS num >= 1000 HACER*

*EN 15,col ESCRIBIR "M"*

*num <- num - 1000*

*col <- col + 1*

*FINMIENTRAS*

*SI num >= 900 ENTONCES*

*EN 15,col ESCRIBIR "CM"*

*num <- num - 900*

*col <- col + 2*

*FINSI*

*SI num >= 500 ENTONCES*

*EN 15,col ESCRIBIR "D"*

*num <- num - 500*

*col <- col + 1*

*FINSI*

*MIENTRAS num >= 100 HACER*

*EN 15,col ESCRIBIR "C"*

*num <- num - 100*

*col <- col + 1*

*FINMIENTRAS*

*SI num >= 90 ENTONCES*

*EN 15,col ESCRIBIR "XC"*

*num <- num - 90*

*col <- col + 2*

*FINSI*

*SI num >= 50 ENTONCES*

*EN 15,col ESCRIBIR "L"*

*num <- num - 50*

*col <- col + 1*

*FINSI*

*SI num >= 40 ENTONCES*

*EN 15,col ESCRIBIR "XL"*

*num <- num - 40*

*col <- col + 2*

*FINSI*

*MIENTRAS num >= 10 HACER*

*EN 15,col ESCRIBIR "X"*

*num <- num - 10*

*col <- col + 1*

*FINMIENTRAS*

*SI num = 9 ENTONCES*

*EN 15,col ESCRIBIR "IX"*

*num <- num - 9*

*col <- col + 2*

*FINSI*

*SI num >= 5 ENTONCES*

*EN 15,col ESCRIBIR "V"*

*num <- num - 5*

*col <- col + 1*

*FINSI*

*SI num >= 4 ENTONCES*

*EN 15,col ESCRIBIR "IV"*

*num <- num - 4*

*col <- col + 2*

*FINSI*

*MIENTRAS num > 0 HACER*

*EN 15,col ESCRIBIR "I"*

*num <- num - 1*

*col <- col + 1*

*FINMIENTRAS*

*HACER Mas*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Mas*

*res <- " "*

*MIENTRAS res <> "S" Y res <> "N" HACER*

*ESCRIBIR "Desea introducir m s n£meros (S/N): "*

*LEER res*

*res <- Convertir\_mayusculas( res )*

*FINMIENTRAS*

*FINSUBPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***26.-Introducir una frase por teclado. Imprimirla en el centro de la pantalla.***

*PROGRAMA centro*

*ENTORNO:*

*res <- "S"*

*frase <- Espacios( 40 )*

*ALGORITMO:*

*MIENTRAS res = "S" HACER*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 5,15 ESCRIBIR "Frase: "*

*EN 5,22 LEER frase*

*EN 12,40 - Int( Longitud( frase ) / 2 ) ESCRIBIR frase*

*HACER Mas*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***27.-Realizar la tabla de multiplicar de un numero entre 0 y 10.***

*PROGRAMA tabla*

*ENTORNO:*

*num <- -1*

*ALGORITMO:*

*HACER Numero*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 5,10 ESCRIBIR "Tabla de multiplicar del n£mero: "*

*EN 5,40 LEER num*

*i <- 0*

*fi <- 8*

*MIENTRAS i <= 10 HACER*

*EN fi,15 ESCRIBIR num*

*EN fi,19 ESCRIBIR " \* "*

*EN fi,23 ESCRIBIR i*

*EN fi,25 ESCRIBIR " = "*

*EN fi,29 ESCRIBIR num \* i*

*fi <- fi + 1*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Numero*

*MIENTRAS num < 0 HACER*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 10,25 ESCRIBIR "N£mero: "*

*EN 10,33 LEER num*

*FINMIENTRAS*

*FINSUBPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

### TEMA 4

*--------------------------------------------------------------------------*

### Numeros aleatorios y menus

*--------------------------------------------------------------------------*

***28.-Simular el lanzamiento de una moneda al aire e imprimir si ha salido cara***

***o cruz.***

*PROGRAMA moneda*

*ENTORNO:*

*res <- "S"*

*ALGORITMO:*

*MIENTRAS res = "S" HACER*

*Borrar\_pantalla( )*

*SI Rnd( ) <= 0.5 ENTONCES*

*EN 10,35 ESCRIBIR "Cara"*

*SINO*

*EN 10,35 ESCRIBIR "Cruz"*

*FINSI*

*HACER Mas*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Mas*

*res <- Espacios( 1 )*

*MIENTRAS res <> "S" Y res <> "N" HACER*

*EN 20,30 ESCRIBIR "M s lanzamientos (S/N): "*

*EN 20,57 LEER res*

*res <- Convertir\_mayusculas( res )*

*FINMIENTRAS*

*FINSUBPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***29.-Simular cien tiradas de dos dados y contar las veces que entre los dos***

***suman 10.***

*PROGRAMA dado*

*ENTORNO:*

*c <- 0*

*i <- 0*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*MIENTRAS i < 101 HACER*

*SI Int( Rnd( ) \* 6 ) + Int( Rnd( ) \* 6 ) + 2 = 10 ENTONCES*

*c <- c + 1*

*FINSI*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*EN 10,20 ESCRIBIR "Las veces que suman 10 son: "*

*EN 10,48 ESCRIBIR c*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***30.-Simular una carrera de dos caballos si cada uno tiene igual probabilidad***

***de ganar.***

## PROGRAMA caballos

*ENTORNO:*

*dibujo <- "\*\*\*\*"*

*col1 <- 4*

*col2 <- 4*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 10,col1 ESCRIBIR dibujo*

*EN 10,col2 ESCRIBIR dibujo*

*MIENTRAS col1 <= 75 Y col2 <= 75 HACER*

*SI Rnd( ) <= 0.5 ENTONCES*

*EN 10,col1 ESCRIBIR Espacios( 4 )*

*col1 <- col1 + 4*

*EN 10,col1 ESCRIBIR dibujo*

*SINO*

*EN 12,col2 ESCRIBIR Espacios( 4 )*

*col2 <- col2 + 4*

*EN 12,col2 ESCRIBIR dibujo*

*FINSI*

*FINMIENTRAS*

*EN 16,20 ESCRIBIR "El ganador es el caballo n£mero: "*

*SI col1 >= 75 ENTONCES*

*EN 16,54 ESCRIBIR "1"*

*SINO*

*EN 16,54 ESCRIBIR "2"*

*FINSI*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***31.-Introducir dos nymeros por teclado y mediante un menu, calcule su suma, su***

***resta, su multiplicacion o su division.***

*PROGRAMA menu1*

*ENTORNO:*

*op <- 0*

*ALGORITMO:*

*EN 10,20 ESCRIBIR "N£mero: "*

*EN 10,29 LEER n1*

*EN 12,20 ESCRIBIR "N£mero: "*

*EN 12,29 LEER n2*

*MIENTRAS op <> 5 HACER*

*op <- 0*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 6,20 ESCRIBIR "Men£ de opciones"*

*EN 10,25 ESCRIBIR "1.- Suma"*

*EN 12,25 ESCRIBIR "2.- Resta"*

*EN 14,25 ESCRIBIR "3.- Multiplicaci¢n"*

*EN 16,25 ESCRIBIR "4.- Divisi¢n"*

*EN 18,25 ESCRIBIR "5.- Salir del programa"*

*EN 22,25 ESCRIBIR "Elija opci¢n: "*

*EN 22,39 LEER op*

*Borrar\_pantalla( )*

*HACER CASO*

*CASO op = 1*

*EN 10,20 ESCRIBIR "Su suma es: "*

*EN 10,33 ESCRIBIR n1 + n2*

*Pausa( )*

*CASO op = 2*

*EN 10,20 ESCRIBIR "Su resta es: "*

*EN 10,33 ESCRIBIR n1 - n2*

*Pausa( )*

*CASO op = 3*

*EN 10,20 ESCRIBIR "Su multiplicaci¢n es: "*

*EN 10,33 ESCRIBIR n1 \* n2*

*Pausa( )*

*CASO op = 4*

*EN 10,20 ESCRIBIR "Su divisi¢n es: "*

*EN 10,33 ESCRIBIR n1 / n2*

*Pausa( )*

*FINCASO*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***32.-Hacer un programa que nos permita introducir un numero por teclado y sobre***

***el se realicen las siguientes operaciones: comprobar si es primo, hallar***

***su factorial o imprimir su tabla de multiplicar.***

*PROGRAMA menu2*

*ENTORNO:*

*op <- 0*

*ALGORITMO:*

*EN 10,20 ESCRIBIR "N£mero: "*

*EN 10,29 LEER n*

*MIENTRAS op <> 4 HACER*

*op <- 0*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 6,30 ESCRIBIR "Men£ de opciones"*

*EN 10,25 ESCRIBIR "1.- Comprobar si es primo"*

*EN 12,25 ESCRIBIR "2.- Hallar su factorial"*

*EN 14,25 ESCRIBIR "3.- Tabla de multiplicar"*

*EN 16,25 ESCRIBIR "4.- Salir del programa"*

*EN 22,25 ESCRIBIR "Elija opci¢n: "*

*EN 22,39 LEER op*

*HACER CASO*

*CASO op = 1*

*HACER Primo*

*CASO op = 2*

*HACER Factorial*

*CASO op = 3*

*HACER Tabla*

*FINCASO*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Primo*

*sw <- 0*

*i <- n - 1*

*MIENTRAS i > 1 Y sw <> 1 HACER*

*SI n = Int( n / i ) \* i ENTONCES*

*sw <- 1*

*SINO*

*i <- i - 1*

*FINSI*

*FINMIENTRAS*

*Borrar\_pantalla( )*

*SI sw = 1 ENTONCES*

*EN 10,10 ESCRIBIR "no es primo"*

*SINO*

*EN 10,10 ESCRIBIR "s¡ es primo"*

*FINSI*

*Pausa( )*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Factorial*

*fac <- 1*

*Borrar\_pantalla( )*

*SI n < 0 ENTONCES*

*EN 10,10 ESCRIBIR "No tiene factorial"*

*SINO*

*MIENTRAS n > 1 HACER*

*fac <- fac \* n*

*n <- n - 1*

*FINMIENTRAS*

*EN 10,10 ESCRIBIR "Su factorial es: "*

*EN 10,27 ESCRIBIR fac*

*FINSI*

*Pausa( )*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Tabla*

*i <- 0*

*fi <- 10*

*Borrar\_pantalla( )*

*MIENTRAS i <= 10 HACER*

*EN 8,10 ESCRIBIR "Tabla de multiplicar"*

*EN fi,10 ESCRIBIR n*

*EN fi,15 ESCRIBIR "\*"*

*EN fi,20 ESCRIBIR i*

*EN fi,25 ESCRIBIR "="*

*EN fi,30 ESCRIBIR n \* i*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*Pausa( )*

*FINSUBPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***TEMA 4***

*--------------------------------------------------------------------------*

### Arrays unidimensionales

*--------------------------------------------------------------------------*

***33.-Crear un array unidimensional de 20 elementos con nombres de personas.***

***Visualizar los elementos de la lista debiendo ir cada uno en una fila***

***distinta.***

*PROGRAMA nombres*

*ENTORNO:*

*DIMENSIONA datos[ 20 ]*

*i <- 1*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*fi <- 10*

*MIENTRAS i < 21 HACER*

*EN fi,10 ESCRIBIR "Nombre: "*

*EN fi, 18 LEER datos[ i ]*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*Borrar\_pantalla( )*

*i <- 1*

*fi <- 3*

*EN 1,20 ESCRIBIR "Elementos de la lista"*

*MIENTRAS i < 21 HACER*

*EN fi,28 ESCRIBIR datos[ i ]*

*fi <- fi + 1*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***34.-Hacer un programa que lea las calificaciones de un alumno en 10***

***asignaturas, las almacene en un vector y calcule e imprima su media.***

*PROGRAMA notamedia*

*ENTORNO:*

*DIMENSIONA notas[ 10 ]*

*suma <- 0*

*media <- 0*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*fi <- 7*

*PARA i DESDE 1 HASTA 10 HACER*

*EN fi,15 ESCRIBIR "Nota "*

*EN fi,20 ESCRIBIR i*

*EN fi,21 ESCRIBIR ": "*

*EN fi,23 LEER notas[ i ]*

*fi <- fi + 1*

*FINPARA*

*PARA i DESDE 1 HASTA 10 HACER*

*suma <- suma + notas[ i ]*

*FINPARA*

*media <- suma / 10*

*EN 20,20 ESCRIBIR "Nota media: "*

*EN 20,32 ESCRIBIR media*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***35.-Usando el segundo ejemplo, hacer un programa que busque una nota en el***

***vector.***

*PROGRAMA buscar*

*ENTORNO:*

*i <- 0*

*num <- 0*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*ESCRIBIR "Nota a buscar: "*

*LEER num*

*ITERAR*

*i <- i + 1*

*SI notas[ i ] = num O i = 10 ENTONCES*

*SALIR*

*FINSI*

*FINITERAR*

*SI notas[ i ] = num ENTONCES*

*ESCRIBIR "Encontrado en posici&oacute;n: "*

*ESCRIBIR i*

*SINO*

*ESCRIBIR "No existe esa nota"*

*FINSI*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***TEMA 5***

*--------------------------------------------------------------------------*

### Arrays bidimensionales

*--------------------------------------------------------------------------*

***36.-Generar una matriz de 4 filas y 5 columnas con numeros aleatorios entre 1***

***y 100, e imprimirla.***

*PROGRAMA matriz*

*ENTORNO:*

*DIMENSIONAR A[ 4, 5 ]*

*i <- 1*

*fi <- 10*

*co <- 15*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 6,25 ESCRIBIR "Elementos de la matriz"*

*MIENTRAS i <= 4 HACER*

*j <- 1*

*MIENTRAS j <= 5 HACER*

*A[ i, j ] <- Int( Rnd( ) \* 100 ) + 1*

*EN fi,co ESCRIBIR A[ i, j ]*

*co <- co + 5*

*j <- j + 1*

*FINMIENTRAS*

*co <- 15*

*fi <- fi + 2*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***37.-Generar una matriz de 4 filas y 5 columnas con n£meros aleatorios entre 1***

***y 100, y hacer su matriz transpuesta.***

*PROGRAMA transpuesta*

*ENTORNO:*

*DIMENSIONAR A[ 4, 5 ]*

*DIMENSIONAR B[ 5, 4 ]*

*fi <- 8*

*co <- 10*

*fit <- 8*

*cot <- 40*

*i <- 1*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 6,15 ESCRIBIR "Matriz uno"*

*EN 6,45 ESCRIBIR "Transpuesta"*

*MIENTRAS i <= 4 HACER*

*j <- 1*

*MIENTRAS j <= 5 HACER*

*A[ i, j ] <- Int( Rnd( ) \* 100 ) + 1*

*B[ j, i ] <- A[ i, j ]*

*EN fi,co ESCRIBIR A[ i, j ]*

*EN fit,cot ESCRIBIR B[ j, i ]*

*co <- co + 4*

*fit <- fit + 2*

*j <- j + 1*

*FINMIENTRAS*

*fi <- fi + 2*

*co <- 10*

*fit <- 8*

*cot <- cot + 4*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***38.-Cargar en una matriz las notas de los alumnos de un colegio en funcion del***

***numero de cursos (filas) y del n£mero de alumnos por curso (columnas).***

*PROGRAMA notas*

*ENTORNO:*

*i <- 1*

*j <- 1*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 10,20 ESCRIBIR "N£mero de cursos: "*

*EN 10,39 LEER M*

*EN 12,20 ESCRIBIR "N£mero de alumnos: "*

*EN 12,40 LEER N*

*DIMENSIONAR A[ M, N ]*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 2,25 ESCRIBIR "Introducci¢n de las notas"*

*MIENTRAS i <= M HACER*

*EN 10,25 ESCRIBIR "Curso: "*

*EN 10,32 ESCRIBIR i*

*MIENTRAS j <= N HACER*

*EN 14,25 ESCRIBIR "Alumno: "*

*EN 14,33 ESCRIBIR j*

*EN 16,25 ESCRIBIR "Nota: "*

*EN 16,32 LEER A[ i, j ]*

*j <- j + 1*

*FINMIENTRAS*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***39.-Ordenar una matriz de M filas y N columnas por la primera columna***

***utilizando el m‚todo SHELL (por insercion).***

*PROGRAMA ordenar*

*ENTORNO:*

*i <- 1*

*j <- 1*

*fi <- 10*

*co <- 15*

*M <- 0*

*N <- 0*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 10,20 ESCRIBIR "Filas: "*

*EN 10,27 LEER M*

*EN 12,20 ESCRIBIR "Columnas: "*

*EN 12,30 LEER N*

*DIMENSIONAR A[ M, N ]*

*Borrar\_pantalla( )*

*MIENTRAS i <= M HACER*

*MIENTRAS j <= N HACER*

*A[ i, j ] = Int( Rnd( ) \* 100 ) + 1*

*EN fi,co ESCRIBIR A[ i, j ]*

*co <- co + 5*

*j <- j + 1*

*FINMIENTRAS*

*co <- 15*

*fi <- fi + 2*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*salto <- Int( M / 2 )*

*MIENTRAS salto >= 1 HACER*

*sw <- 1*

*MIENTRAS sw <> 0 HACER*

*sw <- 0*

*i <- 1*

*MIENTRAS i <= M - salto HACER*

*SI A[ i, 1 ] > A[ i + salto, 1 ] ENTONCES*

*HACER Cambios*

*FINSI*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*FINMIENTRAS*

*salto <- Int( salto / 2 )*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Cambios*

*j <- 1*

*MIENTRAS j <= N HACER*

*aux <- A[ i + salto, j ]*

*A[ i + salto, j ] <- A[ i, j ]*

*A[ i, j ] <- aux*

*j <- j + 1*

*FINMIENTRAS*

*sw <- 1*

*FINSUBPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***TEMA 6***

*--------------------------------------------------------------------------*

***Arrays multidimensionales***

*--------------------------------------------------------------------------*

***40.-Crear una tabla de 3 paginas, 4 filas y 5 columnas donde el primer***

***elemento valga 1, el segundo 2, el tercero 3 y as¡ sucesivamente, e***

***imprimirla.***

*PROGRAMA tabla*

*ENTORNO:*

*DIMENSIONAR A[ 3, 4, 5 ]*

*i <- 1*

*j <- 1*

*k <- 1*

*b <- 0*

*fi <- 8*

*co <- 12*

*ALGORITMO:*

*MIENTRAS i <= 3 HACER*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN fi,co ESCRIBIR "Elementos de la p gina: "*

*EN fi,co + 24 ESCRIBIR i*

*fi <- fi + 2*

*MIENTRAS j <= 4 HACER*

*MIENTRAS k <= 5 HACER*

*b <- b + 1*

*A[ i, j, k ] <- b*

*EN fi,co ESCRIBIR A[ i, j, k ]*

*co <- co + 4*

*k <- k + 1*

*FINMIENTRAS*

*fi <- fi + 2*

*co <- 12*

*j <- j + 1*

*FINMIENTRAS*

*EN fi + 2,20 ESCRIBIR "Pulse INTRO para continuar ..."*

*Pausa( )*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***41.-Se dispone de una tabla de 5 p ginas, 10 filas y 20 columnas, que se***

***refieren al centro, al curso y al numero de alumnos de un colegio***

***respectivamente. Imprimir la nota media por curso y la nota media maxima y***

***su centro de pertenencia.***

*PROGRAMA notas*

*ENTORNO:*

*max <- -1*

*sum <- 0*

*centro <- 0*

*i <- 1*

*j <- 1*

*k <- 1*

*fi <- 10*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 8,18 ESCRIBIR "Centro"*

*EN 8,38 ESCRIBIR "Nota media"*

*MIENTRAS i <= 5 HACER*

*MIENTRAS j <= 10 HACER*

*MIENTRAS k <= 20 HACER*

*sum <- sum + A[ i, j, k ]*

*k <- k + 1*

*FINMIENTRAS*

*j <- j + 1*

*FINMIENTRAS*

*EN fi,20 ESCRIBIR i*

*EN fi,40 ESCRIBIR sum / 20*

*fi <- fi + 2*

*SI sum / 20 > max ENTONCES*

*max <- sum / 20*

*centro <- i*

*FINSI*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*EN fi + 2,20 ESCRIBIR "Nota media m xima: "*

*EN fi + 2,39 ESCRIBIR max*

*EN fi + 4, 20 ESCRIBIR "pertenece al centro: "*

*EN fi + 4,41 ESCRIBIR centro*

*FINPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***42.-Una empresa guarda en una tabla de 3x12x4 las ventas realizadas por sus***

***tres representantes a lo largo de doce meses de sus cuatro productos,***

### VENTAS[ representante, mes, producto ]. Queremos proyectar el array

***tridimensional sobre uno de dos dimensiones que represente el total de***

***ventas, TOTAL[ mes, producto ], para lo cual sumamos las ventas de cada***

***producto de cada mes de todos los representantes. Imprimir ambos arrays.***

*PROGRAMA ventas*

*ENTORNO:*

*\*\* Las variables est n definidas en cada subprograma*

*ALGORITMO:*

*HACER Volcar*

*HACER Imp\_Tres*

*HACER Imp\_Dos*

*FINPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Volcar*

*DIMENSIONAR TOTAL[ 12, 4 ]*

*j <- 1*

*MIENTRAS j <= 12 HACER*

*k <- 1*

*MIENTRAS k <= 4 HACER*

*i <- 1*

*suma <- 0*

*MIENTRAS i <= 3 HACER*

*suma <- suma + VENTAS[ i, j, k ]*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*TOTAL[ j, k ] <- suma*

*k <- k + 1*

*FINMIENTRAS*

*j <- j + 1*

*FINMIENTRAS*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Imp\_Tres*

*i <- 1*

*MIENTRAS i <= 3 HACER*

*Borrar\_pantalla( )*

*fi <- 8*

*co <- 12*

*EN fi,co ESCRIBIR "Ventas del representante: "*

*EN fi,co + 26 ESCRIBIR i*

*fi <- fi + 2*

*j <- 1*

*MIENTRAS j <= 12 HACER*

*k <- 1*

*MIENTRAS k <= 4 HACER*

*EN fi,co ESCRIBIR VENTAS[ i, j, k ]*

*co <- co + 4*

*k <- k + 1*

*FINMIENTRAS*

*fi <- fi + 2*

*co <- 12*

*j <- j + 1*

*FINMIENTRAS*

*Pausa( )*

*i <- i + 1*

*FINMIENTRAS*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Imp\_Dos*

*Borrar\_pantalla( )*

*j <- 1*

*EN 8,20 ESCRIBIR "Ventas totales"*

*fi <- 10*

*co <- 16*

*MIENTRAS j <= 12 HACER*

*k <- 1*

*MIENTRAS k <= 4 HACER*

*EN fi,co ESCRIBIR TOTAL[ j, k ]*

*co <- co + 4*

*k <- k + 1*

*FINMIENTRAS*

*fi <- fi + 2*

*co <- 12*

*j <- j + 1*

*FINMIENTRAS*

*FINSUBPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

###### TEMA 7

*--------------------------------------------------------------------------*

###### Ficheros

*--------------------------------------------------------------------------*

***43.-Hacer un programa que nos permita dar altas en el fichero secuencial***

***DATOS.DAT, cuyos campos son: DNI, NOMBRE, APELLIDOS, DIRECCION y***

***PROVINCIA.***

*PROGRAMA altas*

*ENTORNO:*

*res <- "S"*

*ALGORITMO:*

*MIENTRAS res = "S" HACER*

*ABRIR "DATOS.DAT"*

*sw <- 0*

*num <- 0*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 5,10 ESCRIBIR "D.N.I.: "*

*EN 5,18 LEER num*

*MIENTRAS NO Eof( ) Y sw = 0 HACER*

*SI dni = num ENTONCES*

*EN 10,10 ESCRIBIR "Alta duplicada"*

*EN 15,10 ESCRIBIR "Pulse INTRO para continuar"*

*Pausa( )*

*sw <- 1*

*SINO*

*Siguiente\_registro( )*

*FINSI*

*FINMIENTRAS*

*SI sw = 0 ENTONCES*

*EN 7,5 ESCRIBIR "Nombre: "*

*EN 9,5 ESCRIBIR "Apellidos: "*

*EN 11,5 ESCRIBIR "Direcci&oacute;n: "*

*EN 13,5 ESCRIBIR "Provincia: "*

*EN 7,16 LEER nombre*

*EN 9,16 LEER apellidos*

*EN 11,16 LEER direccion*

*EN 13,16 LEER provincia*

*dni <- num*

*Final\_fichero( )*

*Escribir\_registro( )*

*FINSI*

*CERRAR "DATOS.DAT"*

*res <- Espacios( 1 )*

*HACER Mas*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Mas*

*MIENTRAS res <> "S" Y res <> "N" HACER*

*ESCRIBIR "Desea m s altas (S/N): "*

*LEER res*

*res <- Convertir\_mayusculas( res )*

*FINMIENTRAS*

*FINSUBPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***44.-Hacer un programa que nos permita dar bajas en el fichero DATOS.DAT.***

*PROGRAMA bajas*

*ENTORNO:*

*res <- "S"*

*ALGORITMO:*

*MIENTRAS res = "S" HACER*

*ABRIR "DATOS.DAT"*

*sw <- 0*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 5,10 ESCRIBIR "D.N.I.: "*

*EN 5,18 LEER num*

*MIENTRAS NO Eof( ) HACER*

*SI dni = num ENTONCES*

*sw <- 1*

*SINO*

*ABRIR "AUX.DAT"*

*Final\_fichero( )*

*Escribir\_registro( )*

*FINSI*

*ABRIR "DATOS.DAT"*

*Siguiente\_registro( )*

*FINMIENTRAS*

*CERRAR "DATOS.DAT"*

*CERRAR "AUX.DAT"*

*SI sw = 0 ENTONCES*

*EN 12,10 ESCRIBIR "Baja inexistente"*

*EN 16,10 ESCRIBIR "Pulse INTRO para continuar"*

*BORRAR "AUX.DAT"*

*Pausa( )*

*SINO*

*BORRAR "DATOS.DAT"*

*RENOMBRAR "AUX.DAT" COMO "DATOS.DAT"*

*FINSI*

*res = Espacios( 1 )*

*HACER Mas*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Mas*

*MIENTRAS res <> "S" Y res <> "N" HACER*

*ESCRIBIR "Desea m s bajas (S/N): "*

*LEER res*

*res <- Convertir\_mayusculas( res )*

*FINMIENTRAS*

*FINSUBPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***45.-Dado el fichero secuencial DATOS.DAT, realizar un programa que nos permita***

***realizar modificaciones cuantas veces deseemos.***

*PROGRAMA modifica*

*ENTORNO:*

*res <- "S"*

*ALGORITMO:*

*MIENTRAS res = "S" HACER*

*ABRIR "DATOS.DAT"*

*sw <- 0*

*num <- 0*

*nom <- Espacios( 15 )*

*ape <- Espacios( 30 )*

*dir <- Espacios( 20 )*

*pro <- Espacios( 20 )*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 5,10 ESCRIBIR "D.N.I.: "*

*EN 5,18 LEER num*

*MIENTRAS NO Eof( ) Y sw = 0 HACER*

*SI dni = num ENTONCES*

*HACER Imprimir*

*HACER Cambios*

*sw <- 1*

*SINO*

*Siguiente\_registro( )*

*FINSI*

*FINMIENTRAS*

*SI sw = 0 ENTONCES*

*HACER Detener*

*FINSI*

*CERRAR "DATOS.DAT"*

*res <- Espacios( 1 )*

*HACER Mas*

*FINMIENTRAS*

*FINPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Mas*

*MIENTRAS res <> "S" Y res <> "N" HACER*

*ESCRIBIR "Desea m s cambios (S/N): "*

*LEER res*

*res <- Convertir\_mayusculas( res )*

*FINMIENTRAS*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Imprimir*

*EN 7,5 ESCRIBIR "Nombre: "*

*EN 9,5 ESCRIBIR "Apellidos: "*

*EN 11,5 ESCRIBIR "Direcci&oacute;n: "*

*EN 13,5 ESCRIBIR "Provincia: "*

*EN 7,16 LEER nombre*

*EN 9,16 LEER apellidos*

*EN 11,16 LEER direccion*

*EN 13,16 LEER provincia*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Cambios*

*nom <- nombre*

*ape <- apellidos*

*dir <- direccion*

*pro <- provincia*

*EN 7,16 LEER nom*

*EN 9,16 LEER ape*

*EN 11,16 LEER dir*

*EN 13,16 LEER pro*

*nombre <- nom*

*apellidos <- ape*

*direccion <- dir*

*provincia <- pro*

*Escribir\_registro( )*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Detener*

*EN 10,20 ESCRIBIR "Registro inexistente"*

*EN 20,18 ESCRIBIR "Pulse INTRO para continuar"*

*Pausa( )*

*FINSUBPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***TEMA 8***

*--------------------------------------------------------------------------*

### Informes y rupturas de control

*--------------------------------------------------------------------------*

***46.-Tenemos el fichero secuencial DATOS.DAT cuyos campos son: DNI, NOMBRE,***

***APELLIDOS, DIRECCION y PROVINCIA. Listar por impresora todos los registros***

***cuya provincia sea una determinada que introduciremos por teclado.***

*PROGRAMA provincia*

*ENTORNO:*

*fi <- 55*

*c <- 0*

*pag <- 1*

*pro <- Espacios( 15 )*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 10,20 ESCRIBIR "Provincia: "*

*EN 10,32 LEER pro*

*ABRIR "DATOS.DAT"*

*Activar\_impresora( )*

*MIENTRAS NO Eof( ) HACER*

*SI provincia = pro ENTONCES*

*SI fi = 55 ENTONCES*

*HACER Cabecera*

*FINSI*

*EN fi,5 ESCRIBIR dni*

*EN fi,15 ESCRIBIR nombre*

*EN fi,35 ESCRIBIR apellidos*

*EN fi,65 ESCRIBIR direccion*

*fi <- fi + 1*

*c <- c + 1*

*FINSI*

*Siguiente\_registro( )*

*FINMIENTRAS*

*SI pag <> 1 ENTONCES*

*EN fi + 2,20 ESCRIBIR "Total de personas: "*

*EN fi + 2,39 ESCRIBIR c*

*FINSI*

*Activar\_pantalla( )*

*CERRAR "DATOS.DAT"*

*FINPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Cabecera*

*Salto\_pagina( )*

*EN 2,65 ESCRIBIR "P g.: "*

*EN 2,71 ESCRIBIR pag*

*EN 4,10 ESCRIBIR "Relaci¢n de las personas que viven en la provincia: "*

*EN 4,62 ESCRIBIR pro*

*EN 6,7 ESCRIBIR "D.N.I."*

*EN 6,18 ESCRIBIR "Nombre"*

*EN 6,40 ESCRIBIR "Apellidos"*

*EN 6,68 ESCRIBIR "Direcci¢n"*

*EN 7,4 ESCRIBIR "------------------------------------------------------------------------"*

*fi <- 9*

*pag <- pag + 1*

*FINSUBPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

### 47.-En el fichero secuencial VENTAS.DAT, est n almacenadas las ventas de los

***productos durante el d¡a, cuyos campos son: NART y VENTAS. Se desea hacer***

***un programa que liste por impresora todas las ventas realizadas durante el***

***d¡a.***

*PROGRAMA ventas*

*ENTORNO:*

*total <- 0*

*uno <- 0*

*fi <- 55*

*sw <- 0*

*aux <- 0*

*pag <- 1*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*Activar\_impresora( )*

*ABRIR "VENTAS.DAT"*

*MIENTRAS NO Eof( ) HACER*

*SI fi = 55 ENTONCES*

*HACER Cabecera*

*FINSI*

*SI sw = 0 ENTONCES*

*aux <- nart*

*sw <- 1*

*FINSI*

*SI nart = aux ENTONCES*

*uno <- uno + ventas*

*SINO*

*HACER Imprimir*

*uno <- 0*

*aux <- nart*

*uno <- ventas*

*FINSI*

*Siguiente\_registro( )*

*FINMIENTRAS*

*HACER Imprimir*

*EN fi + 2,20 ESCRIBIR "Unidades vendidas: "*

*EN fi + 2,39 ESCRIBIR total*

*Activar\_pantalla( )*

*CERRAR "VENTAS.DAT"*

*FINPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Imprimir*

*EN fi,32 ESCRIBIR aux*

*EN fi,42 ESCRIBIR total*

*fi <- fi + 1*

*total <- total + uno*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Cabecera*

*Salto\_pagina( )*

*EN 2,65 ESCRIBIR "P g.: "*

*EN 2,71 ESCRIBIR pag*

*EN 4,20 ESCRIBIR "LISTADO DE LAS VENTAS DE LOS PRODUCTOS AL DIA: "*

*EN 4,68 ESCRIBIR Fecha\_sistema( )*

*EN 6,30 ESCRIBIR "N£mero"*

*EN 6,40 ESCRIBIR "Cantidad"*

*EN 7,18 ESCRIBIR "-----------------------------------------------------"*

*fi <- 9*

*pag <- pag + 1*

*FINSUBPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***48.-Dado el fichero secuencial ARTICULOS.DAT, cuyos campos son: NART,***

***ARTICULO, PVP, STOCK y MINIMO. En otro fichero VENTAS.DAT, est n***

***almacenadas las modificaciones de los productos durante el d¡a, cuyos***

***campos son: NART2, VENTAS y TIPO. El campo TIPO puede tomar los valores 0***

***(venta) y 1 (compra). Se desea hacer un programa que realice una***

***actualizaci¢n del fichero de ARTICULOS y un listado por impresora de las***

***entradas y salidas de los art¡culos.***

*PROGRAMA modifica*

*ENTORNO:*

*entra <- 0*

*sale <- 0*

*total <- 0*

*fi <- 55*

*sw <- 0*

*aux <- 0*

*pag <- 1*

*ALGORITMO:*

*Borrar\_pantalla( )*

*Activar\_impresora( )*

*ABRIR "ARTICULOS.DAT"*

*Primer\_registro( )*

*ABRIR "SALIDAS.DAT"*

*Primer\_registro( )*

*ABRIR "VENTAS.DAT"*

*Primer\_registro( )*

*SELECCIONAR "VENTAS.DAT"*

*MIENTRAS NO Eof( ) HACER*

*SI fi = 55 ENTONCES*

*HACER Cabecompras*

*FINSI*

*SI sw = 0 ENTONCES*

*aux <- nart2*

*HACER Buscar*

*sw <- 1*

*FINSI*

*SI nart2 = aux ENTONCES*

*HACER Calculos*

*SINO*

*HACER Grabar*

*HACER Compra*

*entra <- 0*

*sale <- 0*

*aux <- nart2*

*HACER Buscar*

*HACER Calculos*

*FINSI*

*Siguiente\_registro( )*

*FINMIENTRAS*

*HACER Grabar*

*HACER Compra*

*SELECCIONAR "SALIDAS.DAT"*

*fi <- 55*

*MIENTRAS NO Eof( ) HACER*

*SI fi = 55 ENTONCES*

*HACER Cabesal*

*FINSI*

*MIENTRAS nart3 <> nart HACER*

*SELECCIONAR "ARTICULOS.DAT"*

*Siguiente\_registro( )*

*FINMIENTRAS*

*aux <- nart3*

*HACER Buscar*

*HACER Sale*

*SELECCIONAR "SALIDAS.DAT"*

*Siguiente\_registro( )*

*FINMIENTRAS*

*EN fi + 4,55 ESCRIBIR "Total: "*

*EN fi + 4,62 ESCRIBIR total*

*Activar\_pantalla( )*

*Cerrar\_ficheros( )*

*BORRAR "SALIDAS.DAT"*

*FINPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Calculos*

*SI tipo = 0 ENTONCES*

*entra <- entra + ventas*

*SINO*

*sale <- sale + ventas*

*FINSI*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Grabar*

*stock <- stock + entra - sale*

*SELECCIONAR "ARTICULOS.DAT"*

*Escribir\_registro( )*

*nart3 <- aux*

*ventas3 <- sale*

*SELECCIONAR "SALIDAS.DAT"*

*Final\_fichero( )*

*Escribir\_registro( )*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Cabecompras*

*Salto\_pagina( )*

*EN 2,65 ESCRIBIR "P g.: "*

*EN 2,71 ESCRIBIR pag*

*EN 4,20 ESCRIBIR "LISTADO DE LAS ENTRADAS DE ARTICULOS AL DIA: "*

*EN 4,66 ESCRIBIR Fecha\_sistema( )*

*EN 6,18 ESCRIBIR "N£mero"*

*EN 6,35 ESCRIBIR "Art¡culo"*

*EN 6,65 ESCRIBIR "Cantidad"*

*EN 7,15 ESCRIBIR "----------------------------------------------------------------"*

*fi <- 9*

*pag <- pag + 1*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Compra*

*EN fi,16 ESCRIBIR aux*

*EN fi,30 ESCRIBIR articulo*

*EN fi,67 ESCRIBIR entra*

*fi <- fi + 1*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Cabesal*

*Salto\_pagina( )*

*EN 2,65 ESCRIBIR "P g.: "*

*EN 2,71 ESCRIBIR pag*

*EN 4,20 ESCRIBIR "LISTADO DE SALIDAS DE ARTICULOS AL DIA: "*

*EN 4,60 ESCRIBIR Fecha\_sistema( )*

*EN 6,8 ESCRIBIR "N£mero"*

*EN 6,16 ESCRIBIR "Art¡culo"*

*EN 6,40 ESCRIBIR "Cantidad"*

*EN 6,54 ESCRIBIR "PVP"*

*EN 6,64 ESCRIBIR "Importe"*

*EN 7,6 ESCRIBIR "------------------------------------------------------------------------------"*

*fi <- 9*

*pag <- pag + 1*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Sale*

*Salto\_pagina( )*

*SI stock < minimo ENTONCES*

*EN fi,4 ESCRIBIR "\*"*

*FINSI*

*EN fi,6 ESCRIBIR nart3*

*EN fi,14 ESCRIBIR articulo*

*EN fi,40 ESCRIBIR ventas*

*EN fi,54 ESCRIBIR pvp*

*EN fi,65 ESCRIBIR ventas \* pvp*

*total <- total + ventas \* pvp*

*fi <- fi + 1*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Buscar*

*MIENTRAS nart <> aux HACER*

*SELECCIONAR "ARTICULOS.DAT"*

*Siguiente\_registro( )*

*FINMIENTRAS*

*FINSUBPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***TEMA 9***

*--------------------------------------------------------------------------*

***Organizaci¢n aleatoria y secuencial***

*--------------------------------------------------------------------------*

### 49.-Hacer un pseudocodigo que nos permita dar altas en el fichero DATOS.DAT de

***organizaci¢n directa, controlando las altas duplicadas. Los campos son:***

***DNI, NOMBRE, APELLIDOS Y PUNTERO para ambos archivos.***

***Algoritmo( dn ) =***

***- Blanco: grabamos el registro en esa posici¢n y ponemos el puntero a***

***cero.***

***- Cero: comprobamos cu l es el valor del campo puntero. Si es cero,***

***grabamos el registro en esa posici¢n (no hay sinonimos) y si es distinto***

***de cero, comparamos el valor con el campo DNI, si son iguales, alta***

***duplicada y dejamos de leer, y si no son iguales, introducimos el resto***

***de la informacion.***

***- Distinto de cero: hay un registro grabado en esa posicion. Si es igual***

***al dato introducido, alta duplicada, y si no son iguales, comprobamos el***

***valor del puntero, si es cero grabamos el registro, y si no es cero, si***

***es igual al campo DNI, alta duplicada y sino se graba la informacion en***

***el archivo SINONIMOS.DAT.***

*------------------------------*

*PROGRAMA altas*

*ENTORNO:*

*res <- "S"*

*ALGORITMO:*

*ABRIR "DATOS.DAT"*

*ABRIR "SINONIMOS.DAT"*

*MIENTRAS res = "S" HACER*

*dn <- 0*

*nom <- Espacios( 15 )*

*ape <- Espacios( 30 )*

*dir <- Espacios( 35 )*

*aux <- Espacios( 2 )*

*hueco <- Espacios( 2 )*

*swh <- 0*

*sw <- 0*

*num <- 0*

*donde <- 0*

*i <- 0*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 10,20 ESCRIBIR "D.N.I.: "*

*EN 10,29 LEER dn*

*num <- Algoritmo( dn )*

*SELECCIONAR "DATOS.DAT"*

*LEER num*

*SI dni = Str( dn ) ENTONCES*

*HACER Alta\_duplicada*

*SINO*

*SI Val( dni ) = 0 O dni = Espacios( ) ENTONCES*

*swh <- 1*

*FINSI*

*SI Val( puntero ) = 0 O puntero = Espacios( ) ENTONCES*

*HACER Introducir*

*puntero <- Str( 0 )*

*GRABAR num*

*SINO*

*HACER Buscar*

*SI sw = 0 ENTONCES*

*HACER Introducir*

*SI swh = 1 ENTONCES*

*GRABAR num*

*SINO*

*HACER Encontrar\_sitio*

*SELECCIONAR "SINONIMOS.DAT"*

*GRABAR 1*

*puntero <- Str( donde )*

*SI i = 0 ENTONCES*

*SELECCIONAR "DATOS.DAT"*

*GRABAR num*

*SINO*

*SELECCIONAR "SINONIMOS.DAT"*

*GRABAR Val( aux )*

*FINSI*

*puntero <- Str( 0 )*

*SELECCIONAR "SINONIMOS.DAT"*

*GRABAR donde*

*FINSI*

*SINO*

*HACER Alta\_duplicada( )*

*FINSI*

*FINSI*

*FINSI*

*HACER Mas*

*FINMIENTRAS*

*Cerrar\_ficheros( )*

*FINPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Introducir*

*EN 12,20 ESCRIBIR "Nombre: "*

*EN 14,20 ESCRIBIR "Apellidos: "*

*EN 16,20 ESCRIBIR "Direcci¢n: "*

*EN 12,29 LEER nom*

*EN 14,32 LEER ape*

*EN 16,32 LEER dir*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Encontrar\_sitio*

*SELECCIONAR "SINONIMOS.DAT"*

*LEER 1*

*SI Val( nombre ) <> 0 Y nombre <> Espacios( ) ENTONCES*

*donde <- Val( nombre )*

*LEER donde*

*hueco <- Val( nombre )*

*nombre <- Str( hueco )*

*SINO*

*donde <- Val( dni ) + 1*

*dni <- Str( donde )*

*FINSI*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Buscar*

*aux <- puntero*

*i <- 0*

*MIENTRAS Val( puntero ) <> 0 Y sw = 0 HACER*

*SELECCIONAR "SINONIMOS.DAT"*

*LEER Val( puntero )*

*SI dni = Str( dn ) ENTONCES*

*EN 20,10 ESCRIBIR "Alta duplicada"*

*Pausa( )*

*sw <- 1*

*SINO*

*SI Val( puntero ) <> 0 ENTONCES*

*i <- i + 1*

*aux <- puntero*

*FINSI*

*FINSI*

*FINMIENTRAS*

*FINSUBPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Alta\_duplicada*

*EN 20,10 ESCRIBIR "Alta duplicada"*

*Pausa( )*

*FINSUBPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***50.-Tenemos el fichero DATOS.DAT, que est  indexado por el campo APELLIDOS,***

***cuyos campos son: DNI, NOMBRE, APELLIDOS, DIRECCION y PROVINCIA. Hacer un***

***programa que nos permita listar por pantalla todos los registros del***

***fichero, controlando el salto de p gina cuando llegue a la l¡nea veinte.***

*PROGRAMA listar*

*ENTORNO:*

*fi <- 22*

*ALGORITMO:*

*ABRIR "DATOS.DAT" INDICE "APELLIDO"*

*MIENTRAS NO Eof( ) HACER*

*SI fi = 22 ENTONCES*

*HACER Cabecera*

*FINSI*

*EN fi,2 ESCRIBIR dni*

*EN fi,12 ESCRIBIR nombre*

*EN fi,28 ESCRIBIR apellidos*

*EN fi,55 ESCRIBIR direccion*

*EN fi,69 ESCRIBIR provincia*

*fi <- fi + 1*

*SI fi = 20 ENTONCES*

*EN 22,20 ESCRIBIR "Pulse INTRO para continuar"*

*Pausa( )*

*fi <- 22*

*FINSI*

*Siguiente\_registro( )*

*FINMIENTRAS*

*CERRAR "DATOS.DAT"*

*Cerrar\_indices( )*

*FINPROGRAMA*

*------------------------------*

*SUBPROGRAMA Cabecera*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 3,4 ESCRIBIR "D.N.I."*

*EN 3,20 ESCRIBIR "NOMBRE"*

*EN 3,35 ESCRIBIR "APELLIDOS"*

*EN 3,60 ESCRIBIR "DIRECCION"*

*EN 3,70 ESCRIBIR "PROVINCIA"*

*fi <- 5*

*FINSUBPROGRAMA*

*--------------------------------------------------------------------------*

***52.-Tenemos el fichero DATOS.DAT con la misma estructura anterior, que esta***

***indexado por el campo DNI. Crear un programa que nos permita consultar un***

***registro siempre que queramos.***

*PROGRAMA consulta*

*ENTORNO:*

*res <- "S"*

*ALGORITMO:*

*ABRIR "DATOS.DAT" INDICE "DNI"*

*MIENTRAS res = "S" HACER*

*num <- 0*

*Borrar\_pantalla( )*

*EN 8,20 ESCRIBIR "D.N.I. a buscar: "*

*EN 8,38 LEER num*

*BUSCAR num*

*SI Encontrado( ) ENTONCES*

*EN 10,12 ESCRIBIR "Nombre: ", nombre*

*EN 12,28 ESCRIBIR "Apellidos: ", apellidos*

*EN 14,55 ESCRIBIR "Direcci¢n: ", direccion*

*EN 16,69 ESCRIBIR "Provincia: ", provincia*

*SINO*

*EN 12,20 ESCRIBIR "No est "*

*EN 16,20 ESCRIBIR "Pulse INTRO para continuar"*

*Pausa( )*

*FINSI*

*res <- Espacios( 1 )*

*HACER Mas*

*FINMIENTRAS*

*CERRAR "DATOS.DAT"*

*Cerrar\_indices( )*

*FINPROGRAMA*