Ejercicios de bucles

Programación

Insertar título tema o módulo

Insertar otro título

**5.4 Ejercicios**

**Ejercicio 1**

Muestra los números múltiplos de 5 de 0 a 100 utilizando un bucle for.

**Ejercicio 2**

Muestra los números múltiplos de 5 de 0 a 100 utilizando un bucle while.

**Ejercicio 3**

Muestra los números múltiplos de 5 de 0 a 100 utilizando un bucle do-while.

**Ejercicio 4**

Muestra los números del 320 al 160, contando de 20 en 20 hacia atrás utilizando

un bucle for.

**Ejercicio 5**

Muestra los números del 320 al 160, contando de 20 en 20 hacia atrás utilizando

un bucle while.

**Ejercicio 6**

Muestra los números del 320 al 160, contando de 20 en 20 utilizando un bucle

do-while.

**Ejercicio 7**

Realiza el control de acceso a una caja fuerte. La combinación será un

número de 4 cifras. El programa nos pedirá la combinación para abrirla. Si no

acertamos, se nos mostrará el mensaje “Lo siento, esa no es la combinación”

y si acertamos se nos dirá “La caja fuerte se ha abierto satisfactoriamente”.

Tendremos cuatro oportunidades para abrir la caja fuerte.

Bucles 60

**Ejercicio 8**

Muestra la tabla de multiplicar de un número introducido por teclado.

**Ejercicio 9**

Realiza un programa que nos diga cuántos dígitos tiene un número introducido

por teclado. Este ejercicio es equivalente a otro realizado anteriormente, con

la salvedad de que el anterior estaba limitado a números de 5 dígitos como

máximo. En esta ocasión, hay que realizar el ejercicio utilizando bucles; de

esta manera, la única limitación en el número de dígitos la establece el tipo de

dato que se utilice (int o long).

**Ejercicio 10**

Escribe un programa que calcule la media de un conjunto de números positivos

introducidos por teclado. A priori, el programa no sabe cuántos números se

introducirán. El usuario indicará que ha terminado de introducir los datos

cuando meta un número negativo.

**Ejercicio 11**

Escribe un programa que muestre en tres columnas, el cuadrado y el cubo de

los 5 primeros números enteros a partir de uno que se introduce por teclado.

**Ejercicio 12**

Escribe un programa que muestre los n primeros términos de la serie de

Fibonacci. El primer término de la serie de Fibonacci es 0, el segundo es 1 y

el resto se calcula sumando los dos anteriores, por lo que tendríamos que los

términos son 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144… El número n se debe

introducir por teclado.

**Ejercicio 13**

Escribe un programa que lea una lista de diez números y determine cuántos

son positivos, y cuántos son negativos.

**Ejercicio 14**

Escribe un programa que pida una base y un exponente (entero positivo) y que

calcule la potencia.

Bucles 61

**Ejercicio 15**

Escribe un programa que dados dos números, uno real (base) y un entero

positivo (exponente), saque por pantalla todas las potencias con base el

numero dado y exponentes entre uno y el exponente introducido. No se deben

utilizar funciones de exponenciación. Por ejemplo, si introducimos el 2 y el 5,

se deberán mostrar 21, 22, 23, 24 y 25.

**Ejercicio 16**

Escribe un programa que diga si un número introducido por teclado es o no

primo. Un número primo es aquel que sólo es divisible entre él mismo y la

unidad.

**Ejercicio 17**

Realiza un programa que sume los 100 números siguientes a un número entero

y positivo introducido por teclado. Se debe comprobar que el dato introducido

es correcto (que es un número positivo).

**Ejercicio 18**

Escribe un programa que obtenga los números enteros comprendidos entre dos

números introducidos por teclado y validados como distintos, el programa debe

empezar por el menor de los enteros introducidos e ir incrementando de 7 en

7.

**Ejercicio 19**

Realiza un programa que pinte una pirámide por pantalla. La altura se debe

pedir por teclado. El carácter con el que se pinta la pirámide también se debe

pedir por teclado.

**Ejercicio 20**

Igual que el ejercicio anterior pero esta vez se debe pintar una pirámide hueca.

**Ejercicio 21**

Realiza un programa que vaya pidiendo números hasta que se introduzca un

numero negativo y nos diga cuantos números se han introducido, la media de

los impares y el mayor de los pares. El número negativo sólo se utiliza para

indicar el final de la introducción de datos pero no se incluye en el cómputo.

Bucles 62

**Ejercicio 22**

Muestra por pantalla todos los números primos entre 2 y 100, ambos incluidos.

**Ejercicio 23**

Escribe un programa que permita ir introduciendo una serie indeterminada

de números mientras su suma no supere el valor 10000. Cuando esto último

ocurra, se debe mostrar el total acumulado, el contador de los números

introducidos y la media.

**Ejercicio 24**

Escribe un programa que lea un número n e imprima una pirámide de números

con n filas como en la siguiente figura:

1

121

12321

1234321

**Ejercicio 25**

Realiza un programa que pida un número por teclado y que luego muestre ese

número al revés.

**Ejercicio 26**

Realiza un programa que pida primero un número y a continuación un dígito.

El programa nos debe dar la posición (o posiciones) contando de izquierda a

derecha que ocupa ese dígito en el número introducido.

**Ejercicio 27**

Escribe un programa que muestre, cuente y sume los múltiplos de 3 que hay

entre 1 y un número leído por teclado.

Bucles 63

**Ejercicio 28**

Escribe un programa que calcule el factorial de un número entero leído por

teclado.

Ejemplo:

Por favor, introduzca un número entero: 6

6! = 720

**Ejercicio 29**

Escribe un programa que muestre por pantalla todos los números enteros

positivos menores a uno leído por teclado que no sean divisibles entre otro

también leído de igual forma.

**Ejercicio 30**

Realiza una programa que calcule las horas transcurridas entre dos horas de

dos días de la semana. No se tendrán en cuenta los minutos ni los segundos.

El día de la semana se puede pedir como un número (del 1 al 7) o como una

cadena (de “lunes” a “domingo”). Se debe comprobar que el usuario introduce

los datos correctamente y que el segundo día es posterior al primero.

Ejemplo:

Por favor, introduzca la primera hora.

Día: lunes

Hora: 18

Por favor, introduzca la segunda hora.

Día: martes

Hora: 20

Entre las 18:00h del lunes y las 20:00h del martes hay 26 hora/s.

Bucles 64

**Ejercicio 31**

Realiza un programa que pinte la letra **L** por pantalla hecha con asteriscos. El

programa pedirá la altura. El palo horizontal de la **L** tendrá una longitud de la

mitad (división entera entre 2) de la altura más uno.

Ejemplo:

Introduzca la altura de la L: 5

\*

\*

\*

\*

\* \* \*

**Ejercicio 32**

Escribe un programa que, dado un número entero positivo, diga cuáles son y

cuánto suman los dígitos pares. Los dígitos pares se deben mostrar en orden, de

izquierda a derecha. Usa long en lugar de int donde sea necesario para admitir

números largos.

Ejemplo 1:

Por favor, introduzca un número entero positivo: 94026782

Dígitos pares: 4 0 2 6 8 2

Suma de los dígitos pares: 22

Ejemplo 2:

Por favor, introduzca un número entero positivo: 31779

Dígitos pares:

Suma de los dígitos pares: 0

Ejemplo 3:

Por favor, introduzca un número entero positivo: 2404

Dígitos pares: 2 4 0 4

Suma de los dígitos pares: 10

Bucles 65

**Ejercicio 33**

Realiza un programa que pinte la letra **U** por pantalla hecha con asteriscos. El

programa pedirá la altura. Fíjate que el programa inserta un espacio y pinta

dos asteriscos menos en la base para simular la curvatura de las esquinas

inferiores.

Ejemplo 1:

Introduzca la altura de la U: 5

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \* \*

Ejemplo 2:

Introduzca la altura de la U: 4

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

Bucles 66

**Ejercicio 34**

Escribe un programa que pida dos números por teclado y que luego mezcle en

dos números diferentes los dígitos pares y los impares. Se van comprobando los

dígitos de la siguiente manera: primer dígito del primer número, primer dígito

del segundo número, segundo dígito del primer número, segundo dígito del

segundo número, tercer dígito del primer número… Para facilitar el ejercicio,

podemos suponer que el usuario introducirá dos números de la misma longitud

y que siempre habrá al menos un dígito par y uno impar. Usa long en lugar de

int donde sea necesario para admitir números largos.

Ejemplo 1:

Por favor, introduzca un número: 9402

Introduzca otro número: 6782

El número formado por los dígitos pares es 640822

El número formado por los dígitos impares es 97

Ejemplo 2:

Por favor, introduzca un número: 137

Introduzca otro número: 909

El número formado por los dígitos pares es 0

El número formado por los dígitos impares es 19379

**Ejercicio 35**

Realiza un programa que pinte una X hecha de asteriscos. El programa debe

pedir la altura. Se debe comprobar que la altura sea un número impar mayor o

igual a 3, en caso contrario se debe mostrar un mensaje de error.

Ejemplo:

Por favor, introduzca la altura de la X: 5

\* \*

\* \*

\*

\* \*

\* \*

Bucles 67

**Ejercicio 36**

Escribe un programa que diga si un número introducido por teclado es o no

capicúa. Los números capicúa se leen igual hacia delante y hacia atrás. El

programa debe aceptar números de cualquier longitud siempre que lo permita

el tipo, en caso contrario el ejercicio no se dará por bueno. Se recomienda usar

long en lugar de int ya que el primero admite números más largos.

Ejemplo 1:

Por favor, introduzca un número entero positivo: 678

El 678 no es capicúa.

Ejemplo 2:

Por favor, introduzca un número entero positivo: 2019102

El 2019102 es capicúa.

**Ejercicio 37**

Realiza un conversor del sistema decimal al sistema de “palotes”.

Ejemplo:

Por favor, introduzca un número entero positivo: 47021

El 47021 en decimal es el | | | | - | | | | | | | - - | | - | en el sistema de palotes.

**Ejercicio 38**

Realiza un programa que pinte un reloj de arena relleno hecho de asteriscos. El

programa debe pedir la altura. Se debe comprobar que la altura sea un número

impar mayor o igual a 3, en caso contrario se debe mostrar un mensaje de error.

Ejemplo:

Por favor, introduzca la altura del reloj de arena: 5

\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

Bucles 68

**Ejercicio 39**

Escribe un programa que pida un número entero positivo por teclado y que

muestre a continuación los números desde el 1 al número introducido junto

con su factorial.

Ejemplo:

Por favor, introduzca un número entero positivo: 7

1! = 1

2! = 2

3! = 6

4! = 24

5! = 120

6! = 720

7! = 5040

**Ejercicio 40**

Realiza un programa que pinte por pantalla un rombo hueco hecho con

asteriscos. El programa debe pedir la altura. Se debe comprobar que la altura

sea un número impar mayor o igual a 3, en caso contrario se debe mostrar un

mensaje de error.

Ejemplo:

Por favor, introduzca la altura del rombo: 5

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

Bucles 69

**Ejercicio 41**

Escribe un programa que diga cuántos dígitos pares y cuántos dígitos impares

hay dentro de un número. Se recomienda usar long en lugar de int ya que el

primero admite números más largos.

Ejemplo 1:

Por favor, introduzca un número entero positivo: 406783

El 406783 contiene 4 dígitos pares y 2 dígitos impares.

Ejemplo 2:

Por favor, introduzca un número entero positivo: 3177840

El 3177840 contiene 3 dígitos pares y 4 dígitos impares.

**Ejercicio 42**

Escribe un programa que pida un número entero positivo por teclado y que

muestre a continuación los 5 números consecutivos a partir del número

introducido. Al lado de cada número se debe indicar si se trata de un primo

o no.

Ejemplo:

Por favor, introduzca un número entero positivo: 17

17 es primo

18 no es primo

19 es primo

20 no es primo

21 no es primo

Bucles 70

**Ejercicio 43**

Escribe un programa que permita partir un número introducido por teclado en

dos partes. Las posiciones se cuentan de izquierda a derecha empezando por

el 1. Suponemos que el usuario introduce correctamente los datos, es decir,

el número introducido tiene dos dígitos como mínimo y la posición en la que

se parte el número está entre 2 y la longitud del número. No se permite en

este ejercicio el uso de funciones de manejo de String (por ej. para extraer

subcadenas dentro de una cadena).

Ejemplo:

Por favor, introduzca un número entero positivo: 406783

Introduzca la posición a partir de la cual quiere partir el número: 5

Los números partidos son el 4067 y el 83.

**Ejercicio 44**

Escribe un programa que sea capaz de insertar un dígito dentro de un número

indicando la posición. El nuevo dígito se colocará en la posición indicada y el

resto de dígitos se desplazará hacia la derecha. Las posiciones se cuentan de

izquierda a derecha empezando por el 1. Suponemos que el usuario introduce

correctamente los datos. Se recomienda usar long en lugar de int ya que el

primero admite números más largos.

Ejemplo:

Por favor, introduzca un número entero positivo: 406783

Introduzca la posición donde quiere insertar: 3

Introduzca el dígito que quiere insertar: 5

El número resultante es 4056783.

Bucles 71

**Ejercicio 45**

Escribe un programa que cambie un dígito dentro de un número dando la

posición y el valor nuevo. Las posiciones se cuentan de izquierda a derecha

empezando por el 1. Se recomienda usar long en lugar de int ya que el

primero admite números más largos. Suponemos que el usuario introduce

correctamente los datos.

Ejemplo:

Por favor, introduzca un número entero positivo: 406783

Introduzca la posición dentro del número: 3

Introduzca el nuevo dígito: 1

El número resultante es 401783

**Ejercicio 46**

Realiza un programa que pinte por pantalla un rectángulo hueco hecho con

asteriscos. Se debe pedir al usuario la anchura y la altura. Hay que comprobar

que tanto la anchura como la altura sean mayores o iguales que 2, en caso

contrario se debe mostrar un mensaje de error.

Ejemplo 1:

Por favor, introduzca la anchura del rectángulo (como mínimo 2): 4

Ahora introduzca la altura (como mínimo 2): 1

Lo siento, los datos introducidos no son correctos, el valor mínimo para la anchura y la altur\

a es 2.

Ejemplo 2:

Por favor, introduzca la anchura del rectángulo (como mínimo 2): 6

Ahora introduzca la altura (como mínimo 2): 4

\* \* \* \* \* \*

\* \*

\* \*

\* \* \* \* \* \*

Bucles 72

**Ejercicio 47**

Con motivo de la celebración del día de la mujer, el 8 de marzo, nos han

encargado realizar un programa que pinte un 8 por pantalla usando la letra

M. Se pide al usuario la altura, que debe ser un número entero impar mayor

o igual que 5. Si el número introducido no es correcto, el programa deberá

mostrar un mensaje de error. A continuación se muestran algunos ejemplos.

La anchura de la figura siempre será de 6 caracteres.

Ejemplo 1:

Por favor, introduzca la altura (número impar mayor o igual a 5): 8

La altura introducida no es correcta

Ejemplo 2:

Por favor, introduzca la altura (número impar mayor o igual a 5): 3

La altura introducida no es correcta

Ejemplo 3:

Por favor, introduzca la altura (número impar mayor o igual a 5): 5

MMMMMM

M M

MMMMMM

M M

MMMMMM

Ejemplo 4:

Por favor, introduzca la altura (número impar mayor o igual a 5): 9

MMMMMM

M M

M M

M M

MMMMMM

M M

M M

M M

MMMMMM

Bucles 73

**Ejercicio 48**

Realiza un programa que diga los dígitos que aparecen y los que no aparecen

en un número entero introducido por teclado. El orden es el que se muestra en

los ejemplos. Utiliza el tipo long para que el usuario pueda introducir números

largos.

Ejemplo 1:

Introduzca un número entero: 67706

Dígitos que aparecen en el número: 0 6 7

Dígitos que no aparecen: 1 2 3 4 5 8 9

Ejemplo 2:

Introduzca un número entero: 555

Dígitos que aparecen en el número: 5

Dígitos que no aparecen: 1 2 3 4 6 7 8 9

Ejemplo 3:

Introduzca un número entero: 9876543210

Dígitos que aparecen en el número: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Dígitos que no aparecen:

Ejemplo 4:

Introduzca un número entero: 13247721

Dígitos que aparecen en el número: 1 2 3 4 7

Dígitos que no aparecen: 0 5 6 8 9

Bucles 74

**Ejercicio 49**

Realiza un programa que calcule el máximo, el mínimo y la media de una serie

de números enteros positivos introducidos por teclado. El programa terminará

cuando el usuario introduzca un número primo. Este último número no se

tendrá en cuenta en los cálculos. El programa debe indicar también cuántos

números ha introducido el usuario (sin contar el primo que sirve para salir).

Ejemplo:

Por favor, vaya introduciendo números enteros positivos. Para terminar, introduzca un número p\

rimo:

6

8

15

12

23

Ha introducido 4 números no primos.

Máximo: 15

Mínimo: 6

Media: 10.25

**Ejercicio 50**

Una empresa de cartelería nos ha encargado un programa para realizar uno de

sus diseños. Debido a los acontecimientos que han tenido lugar en Cataluña

durante el 2018, han recibido muchos pedidos del cartel que muestra el número

155. Realiza un programa que pinte el número 155 mediante asteriscos. Al

usuario se le pedirán dos datos, la altura del cartel y el número de espacios

que habrá entre los números. La altura mínima es 5. La anchura de los números

siempre es la misma. La parte superior de los cincos también es siempre igual.

La parte inferior del 5 sí que varía en función de la altura.

Ejemplo 1:

Introduzca la altura (5 como mínimo): 5 Introduzca el número de

espacios entre los números (1 como mínimo): 2

\* \*\*\*\* \*\*\*\*

\* \* \*

\* \*\*\*\* \*\*\*\*

\* \* \*

\* \*\*\*\* \*\*\*\*

Ejemplo 2:

Bucles 75

Introduzca la altura (5 como mínimo): 7 Introduzca el número de

espacios entre los números (1 como mínimo): 3

\* \*\*\*\* \*\*\*\*

\* \* \*

\* \*\*\*\* \*\*\*\*

\* \* \*

\* \* \*

\* \* \*

\* \*\*\*\* \*\*\*\*

Ejemplo 3:

Introduzca la altura (5 como mínimo): 6 Introduzca el número de

espacios entre los números (1 como mínimo): 1

\* \*\*\*\* \*\*\*\*

\* \* \*

\* \*\*\*\* \*\*\*\*

\* \* \*

\* \* \*

\* \*\*\*\* \*\*\*\*

**Ejercicio 51**

El gusano numérico se come los dígitos con forma de rosquilla, o sea, el 0 y el 8

(todos los que encuentre). Realiza un programa que muestre un número antes

y después de haber sido comido por el gusano. Si el animalito no se ha comido

ningún dígito, el programa debe indicarlo.

Ejemplo 1:

Introduzca un número entero (mayor que cero): 51803458

Después de haber sido comido por el gusano numérico se queda en 51345

Ejemplo 2:

Introduzca un número entero (mayor que cero): 29614

El gusano numérico no se ha comido ningún dígito.

**Ejercicio 52**

Realiza un programa que sea capaz de desplazar todos los dígitos de un número

de derecha a izquierda una posición. El dígito de más a la izquierda, pasaría a

dar la vuelta y se colocaría a la derecha. Si el número tiene un solo dígito, se

queda igual.

Bucles 76

Ejemplo 1:

Introduzca un número: 609831

El número resultado es 98316

Ejemplo 2:

Introduzca un número: 78201345

El número resultado es 82013457

Ejemplo 3:

Introduzca un número: 24

El número resultado es 42

Ejemplo 4:

Introduzca un número: 8

El número resultado es 8

**Ejercicio 53**

Realiza un programa que pinte un triángulo relleno tal como se muestra en los

ejemplos. El usuario debe introducir la altura de la figura.

Ejemplo 1:

Introduzca la altura de la figura: 8

\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*\*

\*

Ejemplo 2:

Introduzca la altura de la figura: 5

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*\*

\*

Bucles 77

**Ejercicio 54**

Realiza un programa que pinte un triángulo hueco tal como se muestra en los

ejemplos. El usuario debe introducir la altura de la figura.

Ejemplo 1:

Introduzca la altura de la figura: 8

\*\*\*\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*

\*

Ejemplo 2:

Introduzca la altura de la figura: 5

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\*\*

\*

**Ejercicio 55**

Realiza un programa que sea capaz de desplazar todos los dígitos de un número

de izquierda a derecha una posición. El dígito de más a la derecha, pasaría a

dar la vuelta y se colocaría a la izquierda. Si el número tiene un solo dígito, se

queda igual.

Ejemplo 1:

Introduzca un número: 609831

El número resultado es 160983

Ejemplo 2:

Introduzca un número: 78201345

El número resultado es 57820134

Ejemplo 3:

Bucles 78

Introduzca un número: 24

El número resultado es 42

Ejemplo 4:

Introduzca un número: 8

El número resultado es 8

**Ejercicio 56**

Realiza un programa que pinte un triángulo relleno tal como se muestra en los

ejemplos. El usuario debe introducir la altura de la figura.

Ejemplo 1:

Introduzca la altura de la figura: 8

\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*\*

\*

Ejemplo 2:

Introduzca la altura de la figura: 5

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*\*

\*

**Ejercicio 57**

Realiza un programa que pinte un triángulo hueco tal como se muestra en los

ejemplos. El usuario debe introducir la altura de la figura.

Ejemplo 1:

Bucles 79

Introduzca la altura de la figura: 8

\*\*\*\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*

\*

Ejemplo 2:

Introduzca la altura de la figura: 5

\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

\*\*

\*

**Ejercicio 58**

Realiza un programa que calcule la media de los dígitos que contiene un número

entero introducido por teclado.

Ejemplo 1:

Introduzca un número: 609831

La media de sus dígitos es 4.5

Ejemplo 2:

Introduzca un número: 78201345

La media de sus dígitos es 3.75

Ejemplo 3:

Introduzca un número: 24

La media de sus dígitos es 3.0

Ejemplo 4:

Introduzca un número: 8

La media de sus dígitos es 8.0

Bucles 80

**Ejercicio 59**

Escribe un programa que pinte por pantalla un árbol de navidad. El usuario debe

introducir la altura. En esa altura va incluida la estrella y el tronco. Suponemos

que el usuario introduce una altura mayor o igual a 4.

Ejemplo 1:

Por favor, introduzca la altura del árbol: 7

\*

^

^ ^

^ ^

^ ^

^^^^^^^^^

Y

Ejemplo 2:

Por favor, introduzca la altura del árbol: 4

\*

^

^^^

Y

Ejemplo 3:

Por favor, introduzca la altura del árbol: 10

\*

^

^ ^

^ ^

^ ^

^ ^

^ ^

^ ^

^^^^^^^^^^^^^^^

Y

**Ejercicio 60**

Escribe un programa que pinte por pantalla un par de calcetines, de los que

se ponen al lado del árbol de Navidad para que Papá Noel deje sus regalos.

El usuario debe introducir la altura. Suponemos que el usuario introduce una

altura mayor o igual a 4. Observa que la talla de los calcetines y la distancia

que hay entre ellos (dos espacios) no cambia, lo único que varía es la altura.

Bucles 81

Ejemplo 1:

Introduzca la altura de los calcetines: 7

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\*\*\*\* \*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\* \*\*\*\*\*\*

Ejemplo 2:

Introduzca la altura de los calcetines: 4

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\*\*\*\* \*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\* \*\*\*\*\*\*

Ejemplo 3:

Introduzca la altura de los calcetines: 9

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\*\*\*\* \*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\* \*\*\*\*\*\*

**Ejercicio 61**

Escribe un programa que pinte por pantalla la letra V. El ancho del palo de

la V es siempre de 3 asteriscos. El usuario debe introducir la altura. La altura

mínima es de 3 pisos. Si el usuario introduce una altura menor, el programa

debe mostrar un mensaje de error.

Ejemplo 1:

Bucles 82

Introduzca la altura de la V (un número mayor o igual a 3): 7

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\*\*\*\*

Ejemplo 2:

Introduzca la altura de la V (un número mayor o igual a 3): 4

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\*\*\*\*

Ejemplo 3:

Introduzca la altura de la V (un número mayor o igual a 3): 9

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*

\*\*\*\*\*\*

Ejemplo 4:

Introduzca la altura de la V (un número mayor o igual a 3): 2

La altura debe ser mayor o igual a 3.

**Ejercicio 62**

Según cierta cultura oriental, los números de la suerte son el 3, el 7, el 8 y el 9.

Los números de la mala suerte son el resto: el 0, el 1, el 2, el 4, el 5 y el 6. Un

número es **afortunado** si contiene más números de la suerte que de la mala

suerte. Realiza un programa que diga si un número introducido por el usuario

es afortunado o no.

Bucles 83

Ejemplo 1:

Introduzca un número: 772

El 772 es un número afortunado.

Ejemplo 2:

Introduzca un número: 7720

El 7720 no es un número afortunado.

Ejemplo 3:

Introduzca un número: 43081

El 43081 no es un número afortunado.

Ejemplo 4:

Introduzca un número: 888

El 888 es un número afortunado.

Ejemplo 5:

Introduzca un número: 1234

El 1234 no es un número afortunado.

Ejemplo 6:

Introduzca un número: 6789

El 6789 es un número afortunado.

**Ejercicio 63**

Realiza un programa que pinte dos pirámides rellenas hechas con asteriscos,

una al lado de la otra y separadas por un espacio en su base.

Ejemplo 1:

Introduzca la altura de la primera pirámide: 7

Introduzca la altura de la segunda pirámide: 3

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\* \*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* \*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* \*\*\*\*\*

Bucles 84

Ejemplo 2:

Introduzca la altura de la primera pirámide: 4

Introduzca la altura de la segunda pirámide: 5

\*

\* \*\*\*

\*\*\* \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* \*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\* \*\*\*\*\*\*\*\*\*

**Ejercicio 64**

Escribe un programa que pinte por pantalla un **rectángulo hueco** de 6 caracteres

de ancho por 3 de alto y, a continuación, un menú que permita **agrandarlo**,

**achicarlo** o **cambiar su orientación**. Cada vez que el rectángulo se agranda,

se incrementa en 1 tanto su anchura como su altura. Cuando se achica,

se decrementa en 1 su anchura y altura. Por último, cuando se cambia la

orientación, los valores de anchura y altura se intercambian. El valor mínimo

de la altura o la anchura es 2.

Ejemplo:

\*\*\*\*\*\*

\* \*

\*\*\*\*\*\*

1. Agrandarlo

2. Achicarlo

3. Cambiar la orientación

4. Salir

Indique qué quiere hacer con el rectángulo: 2

\*\*\*\*

\*\*\*\*

1. Agrandarlo

2. Achicarlo

3. Cambiar la orientación

4. Salir

Indique qué quiere hacer con el rectángulo: 2

\*\*\*\*

\*\*\*\*

1. Agrandarlo

2. Achicarlo

Bucles 85

3. Cambiar la orientación

4. Salir

Indique qué quiere hacer con el rectángulo: 1

\*\*\*\*\*

\* \*

\*\*\*\*\*

1. Agrandarlo

2. Achicarlo

3. Cambiar la orientación

4. Salir

Indique qué quiere hacer con el rectángulo: 3

\*\*\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*

1. Agrandarlo

2. Achicarlo

3. Cambiar la orientación

4. Salir

Indique qué quiere hacer con el rectángulo: 4

**Ejercicio 65**

Escribe un programa que pinte por pantalla la letra A. El usuario debe introducir

la altura total y la fila en la que debe aparecer el palito horizontal (contando

desde el vértice). La altura mínima es de 3 pisos. La fila donde va el palito

horizontal debe ser mayor que 1 y menor que la altura total. Si el usuario

introduce algún dato incorrecto, el programa debe mostrar un mensaje de error.

Ejemplo 1:

Introduzca la altura de la A (un número mayor o igual a 3): 7

Introduzca la fila del palito horizontal (entre 2 y 6): 5

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\* \*

\* \*

Bucles 86

Ejemplo 2:

Introduzca la altura de la A (un número mayor o igual a 3): 7

Introduzca la fila del palito horizontal (entre 2 y 6): 6

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\* \*

Ejemplo 3:

Introduzca la altura de la A (un número mayor o igual a 3): 7

Introduzca la fila del palito horizontal (entre 2 y 6): 7

La fila introducida no es correcta.

Ejemplo 4:

Introduzca la altura de la A (un número mayor o igual a 3): 2

La altura introducida no es correcta.

Ejemplo 5:

Introduzca la altura de la A (un número mayor o igual a 3): 4

Introduzca la fila del palito horizontal (entre 2 y 3): 2

\*

\*\*\*

\* \*

\* \*

Ejemplo 1:

Introduzca la altura de la A (un número mayor o igual a 3): 5

Introduzca la fila del palito horizontal (entre 2 y 4): 4

\*

\* \*

\* \*

\*\*\*\*\*\*\*

\* \*

Bucles 87

**Ejercicio 66**

La Guardia Civil de Tráfico nos ha encargado un programa que pinte una señal

para desviar el tráfico hacia la derecha. La señal es una doble flecha con el

vértice apuntando a la derecha. Se pide al usuario la altura de la figura, que

debe ser un número impar mayor o igual que 3. La distancia entre cada flecha

de asteriscos es siempre de 4 espacios. Si la altura introducida por el usuario

no es un número impar mayor o igual que 3, el programa debe mostrar un

mensaje de error.

Ejemplo 1:

Por favor, introduzca la altura de la figura: 7

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

Ejemplo 2:

Por favor, introduzca la altura de la figura: 3

\* \*

\* \*

\* \*

Ejemplo 3:

Por favor, introduzca la altura de la figura: 4

La altura no es correcta, debe ser un número impar mayor o igual que 3.

**Ejercicio 67**

Realiza un programa que pinte una escalera que va descendiendo de izquierda

a derecha. El programa pedirá el número de escalones y la altura de cada

escalón. La anchura de los escalones siempre es la misma: 4 asteriscos.

Ejemplo 1:

Bucles 88

Introduzca el número de escalones: 4

Introduzca la altura de cada escalón: 2

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Ejemplo 2:

Introduzca el número de escalones: 3

Introduzca la altura de cada escalón: 3

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**Ejercicio 68**

Escribe un programa que pida un número por teclado y que luego lo **“disloque”**

de tal forma que a cada dígito se le suma 1 si es par y se le resta 1 si

es impar. Usa long en lugar de int donde sea necesario para admitir números

largos.

Ejemplo 1:

Por favor, introduzca un número: 9402

Dislocando el 9402 sale el 8513.

Ejemplo 2:

Por favor, introduzca un número: 870958422

Dislocando el 870958422 sale el 961849533.

Ejemplo 3:

Por favor, introduzca un número: 137

Dislocando el 137 sale el 26

Bucles 89

**Ejercicio 69**

Realiza un programa que pinte una **pirámide maya**. Por los lados, se trata

de una pirámide normal y corriente. Por el centro se van pintando líneas de

asteriscos de forma alterna (empezando por la superior): la primera se pinta,

la segunda no, la tercera sí, la cuarta no, etc. La terraza de la pirámide siempre

tiene 6 asteriscos, por tanto, las líneas centrales que se añaden a la pirámide

normal tienen 4 asteriscos. El programa pedirá la altura. Se supone que el

usuario introducirá un número entero mayor o igual a 3; no es necesario

comprobar los datos de entrada.

Ejemplo 1:

Introduzca la altura de la pirámide maya: 5

\*\*\*\*\*\*

\*\* \*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\* \*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Ejemplo 2:

Introduzca la altura de la pirámide maya: 8

\*\*\*\*\*\*

\*\* \*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\* \*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\* \*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\* \*\*\*\*\*\*\*\*