

Capítulo 4: Arrays

Práctica número uno

1. Crear un array de 10 elementos para guardar en el valores de tipo real (float o double) que iremos introduciendo por teclado hasta finalizar. Una vez leídos y almacenados se visualizará el valor máximo y el mínimo.
2. Crea un array de números donde le indicamos por teclado el tamaño del array, rellenaremos el array con números aleatorios entre 0 y 9, al final muestra por pantalla el valor de cada posición y la suma de todos los valores.
3. Crea un array de caracteres que contenga de la 'A' a la 'Z' (solo las mayúsculas). Después, ve pidiendo posiciones del array por teclado y si la posición es correcta, se añadirá a una cadena que se mostrará al final, se dejará de insertar cuando se introduzca un -1.

Por ejemplo, si escribo los siguientes números

0 //Añadira la 'A'

5 //Añadira la 'F'

25 //Añadira la 'Z'

50 //Error, inserte otro número

-1 //fin

Cadena resultante: AFZ

4. Desarrolla un programa que solicite al usuario el mes en letra y que luego lo valide, es decir, que muestre un mensaje indicando si el mes tecleado es correcto o no.
5. Desarrolla un programa que pida los litros de agua caídos durante un año determinado (día, mes y litros). Cuando el usuario nos indique que no quiere continuar, debemos mostrar lo que ha llovido en cada uno de los meses del año. Todos lo datos de entrada son numéricos y suponemos que correctos.
6. Realiza un programa que cuente el número de veces que aparece cada una de las letras de un texto introducido por el teclado y a continuación visualice el resultado.
7. Diseña un programa que a partir del importe de una venta y del pago del comprador, calcule la vuelta y el número de monedas y/o

billetes de cada clase que se deben entregar al comprador. Para calcular las vueltas, intentamos devolver el mínimo número de billetes y/o monedas.

8. *Control de las falta de asistencia de los alumnos.* Se dispone de los partes de faltas de los alumnos en el mes de noviembre y se pretende contabilizar el total de faltas de cada alumno. Se teclearán los partes diarios introduciendo, el código del alumno y el número de faltas. Cada vez que el usuario nos introduzca datos, le preguntaremos si desea continuar. Al final daremos el resultado de las faltas obtenidas excluyendo aquellos que no hayan tenido ninguna. Supondremos a efectos prácticos un máximo de 5 alumnos en clase. Cogemos los 5 primeros códigos distintos que introduzcan como correctos, no admitiremos ninguno mas.
9. El usuario nos va a proporcionar a través del teclado el número de unidades que se vende de los distintos productos con los que trabaja una empresa. Esta empresa trabaja con 10 productos distintos cuyos códigos son: 10, 23, 30, 47, 55, 65,135,256, 526, 663. El usuario cada vez que se realice una venta nos proporcionara el código del producto (hay que comprobar que es válido) y el número de unidades vendidas de ese producto. Al final del día, es decir, cuando el usuario nos diga que no desea continuar, tenemos que visualizar el número total de unidades vendidas de cada producto y el código del producto, ordenado de menor a mayor por número de unidades vendidas.
10. Crea una matriz de cuatro filas y cuatro columnas de números enteros que inicialmente esta vacía, nos piden hacer un menú con estas opciones:
 - Rellenar toda la matriz de números, debes pedírselos al usuario.
 - Suma de una fila que se pedirá al usuario (controlar que elija una correcta).
 - Suma de una columna que se pedirá al usuario (controlar que elija una correcta).
 - Sumar la diagonal principal
 - Sumar la diagonal inversa
 - La media de todos los valores de la matriz.
 - Salir.

Hasta que no se haga la primera opción, el resto de opciones no se deberán de ejecutar, simplemente mostrar un mensaje donde diga que deben rellenar la matriz.

11. Nos piden que implementemos el software para una máquina expendedora de golosinas.

Cada golosina tiene un nombre y un precio

KitKat	Chicles de fresa	Lacassitos	Palotes
Kinder Bueno	Bolsa variada Haribo	Chetos	Twix
Kinder bueno	M&M	Papa Delta	Chicles de menta
Lacassitos	Crunch	Milkybar	KitKat
1,1	0,8	1,5	0,9
1,8	1	1,2	1
1,8	1,3	1,2	0,8
1,5	1,1	1,1	1,1

También tendrán una cantidad inicial que en principio será de 5.

Tendremos un pequeño menú con las siguientes opciones:

- **Pedir golosina:** pedirá la posición de la golosina que quiera. Esta máquina tiene golosinas en cada posición, identificados por su fila y columna, que será lo que introduzca el usuario al pedir una golosina, por ejemplo si el usuario teclea 20 significa que está pidiendo la golosina que está en la fila 2 columna 0. Cuando no haya más golosinas se le indicará al usuario. Solo puede pedir una golosina.
- **Mostrar golosinas:** mostrará todas las golosinas disponibles. Mostrará el código que debe introducir el usuario, el nombre y el precio. La cantidad disponible no se mostrará.
- **Rellenar golosinas:** esta es una función exclusiva de un técnico por lo que nos pedirá una contraseña, si el usuario escribe **MaquinaExpendedora2019** le pedirá la posición de la golosina y la cantidad.
- **Apagar máquina:** sale del programa. Antes de salir mostrará las ventas totales durante la ejecución del programa.