

Laboratorio

Vectores

DATOS ALEATORIOS EN PSEINT

Existen 2 funciones por la cual podemos generar números enteros aleatorios en PSeInt:

AZAR(máximo): Genera un número al azar desde 0 hasta "máximo".

ALEATORIO(mínimo, máximo): Genera un número aleatorio desde "mínimo" hasta "máximo".

En ambos casos se generan números enteros, por lo que deben guardarse dentro de una variable del mismo tipo.

EJERCICIOS:

1. Realizar un programa que defina un vector llamado vecNum de 10 enteros, a continuación, lo inicialice con valores aleatorios (del 1 al 10) y posteriormente muestre en pantalla cada elemento del vector junto con su cuadrado y su cubo.
2. Dado un vector cargado al azar llamado vec1 con 20 números, en forma aleatoria entre 50 y 375, se pide poder cargar un vector llamado vecPares con todos los números pares posibles que se encuentren dentro del vector original vec1. Informar el vector original vec1. Informar el vector vecPares.
3. Hacer un programa, que inicialmente cargue 2 vectores de 10 posiciones con números al azar entre 1 y 20, y puedan mostrarlos. Luego calcule la sumatoria de los productos, de cada elemento del vector, para ello existen restricciones, que son las siguientes para llevar a cabo esta sumatoria de producto, los 2 valores de cada vector deben ser pares. Por ultimo informar el resultado.
4. Crear un vector de 5 elementos de cadenas de caracteres, inicializa el vector con datos leídos por el teclado. Copia los elementos del vector en otro vector, pero en orden inverso, y lo muestre por pantalla.
5. Se quiere realizar un programa que lea por teclado las 5 notas obtenidas por un alumno (comprendidas entre 0 y 10). A continuación, debe mostrar todas las notas, la nota media, la nota más alta que ha sacado y la menor.



Laboratorio

Vectores

- 6.** Escribir un programa que declare un vector de diez elementos enteros y pida números para rellenarlo hasta que se llene el vector o se introduzca un número negativo. Entonces se debe imprimir el vector (sólo los elementos introducidos).
- 7.** Hacer un programa que inicialice un vector de números con valores aleatorios, y posterior ordene los elementos de menor a mayor.
- 8.** Crea un programa que pida un número al usuario un número de mes (por ejemplo, el 4) y diga cuántos días tiene (por ejemplo, 30) y el nombre del mes. Debes usar un vector. Para simplificarlo vamos a suponer que febrero tiene 28 días. Si no existe ningún día se muestra un mensaje de información.
- 9.** Escribir un programa que declare tres vectores 'vector1', 'vector2' y 'vector3' de cinco enteros cada uno, pida valores para 'vector1' y 'vector2' y calcule $\text{vector3} = \text{vector1} + \text{vector2}$.
- 10.** Queremos guardar los nombres y las edades de los alumnos de un curso. Realiza un programa que introduzca el nombre y la edad de cada alumno. El proceso de lectura de datos terminará cuando se introduzca como nombre un asterisco (*) Al finalizar se mostrará los siguientes datos:
- Los alumnos mayores de edad.
 - Todos los alumnos de mayor a menor edad.
- 11.** Queremos guardar la temperatura mínima y máxima de 7 días. realiza un programa que de la siguiente información:
- La temperatura media de cada día.
 - Todos los días de menor a mayor temperatura media por día.
 - Se lee una temperatura por teclado y se muestran los días cuya temperatura máxima coincide con ella. Si no existe ningún día se muestra un mensaje de información.
- 12.** De una empresa de transporte se quiere guardar el nombre de los conductores que tiene, y los kilómetros que conducen cada día de la semana. Para guardar esta información se van a utilizar dos arreglos:
- Nombre: Vector para guardar los nombres de los conductores.
 - kms: Tabla para guardar los kilómetros que realizan cada día de la semana.
- Se quiere generar un nuevo vector ("total_kms") con los kilómetros totales que realiza cada conductor. Al finalizar se muestra la lista con los nombres de conductores y los kilómetros que ha realizado.

Laboratorio

Vectores

13. Crear un programa que lea los precios de 5 artículos y las cantidades vendidas por una empresa en sus 4 sucursales. Informar:

- Las cantidades totales de cada artículo.
- La cantidad de artículos en la sucursal 2.
- La cantidad del artículo 3 en la sucursal 1.
- La recaudación total de cada sucursal.
- La recaudación total de la empresa.
- La sucursal de mayor recaudación.

14. Crear un programa de ordenador para gestionar los resultados de la quiniela de fútbol. Para ello vamos a utilizar dos tablas:

- Equipos: Que es una tabla de cadenas donde guardamos en cada columna el nombre de los equipos de cada partido. En la quiniela se indican 15 partidos.
- Resultados: Es una tabla de enteros donde se indica el resultado. También tiene dos columnas, en la primera se guarda el número de goles del equipo que está guardado en la primera columna de la tabla anterior, y en la segunda los goles del otro equipo.

El programa ira pidiendo los nombres de los equipos de cada partido y el resultado del partido, a continuación, se imprimirá la quiniela de esa jornada.

¿Qué modificación habría que hacer en las tablas para guardar todos los resultados de todas las jornadas de la temporada?