

CS1112: Programación II

Unidad 4: Vectores

Sesión de Laboratorio - 7A

Profesores:

María Hilda Bermejo mbermejo@utec.edu.pe

Estanislao Contreras econtreras@utec.edu.pe

Jorge Villavicencio jvillavicencio@utec.edu.pe

Edson Mendiola emendiola@utec.edu.pe

Ian Paul Brossard ibrossard@utec.edu.pe

Jose Chavez jchaveza@utec.edu.pe

Julio Yarasca jyarascam@utec.edu.pe

Percy Quevedo pquevedo@utec.edu.pe

Wilder Nina wnina@utec.edu.pe

José Fiestas jfiestas@utec.edu.pe

Material elaborado por:

Maria Hilda Bermejo, Henry Gallegos



Índice:

Unidad 4: Vectores

- Definición, construcción y operadores básicos

4.1

Unidad 4: Vectores

- Definición, construcción y operadores básicos

UTEC

Logro de la sesión:

Al finalizar la sesión, los alumnos podrán:

- Crear programas utilizando vectores.

Ejemplo 1

Escribir un programa que permita leer N números, los almacene en un vector y que los muestre en forma inversa.

Ejemplo 2

Escribir un programa que permita crear un vector con N enteros, con valores aleatorios entre el 1 y el 30.

Imprima el vector

Luego borre todos aquellos que sean múltiplos de 3 y finalmente muestre el vector modificado.

2 Ejercicios



Ejercicio 1

Escribir un programa que almacene **N** números positivos (del 0 al 99) generados aleatoriamente que deben ser almacenados en un **vector**.

Deberá crearse **3 funciones** que permitan realizar los siguientes cálculos sobre el vector:

- Calcular el promedio de todos los números del vector.
- Calcular la suma de todos los números menores a un valor.
- Generar un nuevo vector que almacena para cada número la diferencia entre el promedio y el número.

Ejercicio 2

Escribir un programa que almacene **N** números positivos (del 1 al 10) generados aleatoriamente que deben ser almacenados en un **vector**.

Deberán crearse **3 funciones** que permitan realizar los siguientes cálculos sobre el vector:

- La multiplicación de todos los números impares.
- La suma de todos los números pares.
- Generar un nuevo vector con valores que se encuentren en posiciones múltiplo de 3 incluyendo la posición 0.

Ejercicio 3

La tabla de caracteres ASCII asigna a cada carácter de 8 bits un código desde el 0 hasta el 255, a este código se conoce como código ASCII.

Si realizamos el typecasting de un char a int podremos verificar que por ejemplo la letra 'A' tiene código ASCII 65 o que la ñ tiene código ASCII 164.

Escribir un programa que lea un texto y haciendo uso de un **vector** contar las veces que se repita cada carácter del texto que se ha leído.

Resumen

En esta sesión aprendiste:

1. Cómo construir un vector
2. Las operaciones básicas (CRUD)
 - a. Creación
 - b. Lectura y recorrido
 - c. Actualizar
 - d. Borrar datos

Bibliografía:

Deitel. P.J. and Deitel. H. M. (2016) C++ How to Program, Prentice Hall.

Stroustrup, Bjarne (2013). The C++ Programming Language, 4th Addison-Wesley.

Eckel, Bruce, 2000. Thinking in C++, Vol 1: Introduction to Standard C++, 2nd Edition, Prentice Hall

¡Nos vemos en la siguiente
clase!

