



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

Ingeniero en computación

Ingeniero en Software y tecnologías emergentes

Materia: Programación Estructurada / Clave 36276

Alumno: Danna Guadalupe Sandez Islas

Matrícula: 373080

Maestro: Pedro Núñez Yépiz

Actividad No. : 10

Tema - Unidad : Funciones, métodos de ordenación, búsqueda de estructuras y librerías.

Ensenada Baja California a 14 de Octubre del 2022



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

1. INTRODUCCIÓN

En esta actividad, se lleva a cabo la creación de un programa utilizando el lenguaje de programación C. Dicho programa aborda una variedad de conceptos y técnicas de programación, incluyendo la implementación de tipos de datos personalizados mediante el uso de 'typedef', la utilización de estructuras de datos 'struct', así como la incorporación de funciones y bibliotecas de funciones para abordar problemas específicos. Además, se pone en práctica la validación de los datos proporcionados por el usuario en nuestros programas. La manipulación de un vector con un tipo personalizado, representado por una estructura ('struct'), se realiza mediante funciones que permiten agregar, modificar y acceder a los datos de manera eficiente.

2. COMPETENCIA

- Utilizar estructuras de dato "struct".
- Implementar algoritmos de búsqueda (secuencial y binaria).
- Optimizar los algoritmos de búsqueda.
- Implementar algoritmos de ordenación.

3. FUNDAMENTOS

Programación en C: La práctica se centra en el desarrollo en el lenguaje C, el cual goza de una amplia adopción en la creación de sistemas y aplicaciones de software.

Funciones: Se aborda la noción de funciones como fragmentos de código reutilizables destinados a realizar tareas específicas. La práctica se concentra en la creación y aplicación de funciones con el propósito de estructurar y modularizar el código.

Arreglos: Se exploran los arreglos como estructuras de datos esenciales que posibilitan el almacenamiento de múltiples elementos del mismo tipo. Los participantes aprenderán a declarar, poblar y manipular tanto arreglos unidimensionales como bidimensionales.

Structs: Se introduce el concepto de "structs" como agrupaciones de variables denominadas "miembros", las cuales pueden tener diversos tipos de datos, como enteros, caracteres, flotantes, u otros "structs". Los "structs" se emplean para representar entidades o conjuntos de datos que poseen múltiples atributos interrelacionados.

4. PROCEDIMIENTO



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

REALICE EL SIGUIENTE PROGRAMA QUE CONTENGA UN MENÚ.

MENÚ

- 1.- AGREGAR (AUTOM 10 REGISTROS)
- 2.- AGREGAR MANUAL
- 3.- ELIMINAR REGISTRO (lógico)
- 4.- BUSCAR
- 5.- ORDENAR
- 6.- IMPRIMIR
- 0.- SALIR

UTILIZAR UN ARREGLO DE 500 REGISTROS

SE DEBERÁ **UTILIZAR ESTRUCTURAS** CON LOS DATOS BÁSICOS DE UN ALUMNO (status, Matricula, ApPat, ApMat, Nombre, Edad, Sexo)

Busqueda y Ordenacion por campo MATRICULA

5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Consolidé varios conocimientos y tuve la oportunidad de aplicar numerosos conceptos que habíamos estudiado en clase. Desde mi perspectiva, encontré muy divertidos los ejercicios. Logré adquirir una comprensión sólida de conceptos fundamentales relacionados con estructuras y arreglos, así como la manera en que se manejan conjuntamente mediante el uso de tipos de datos personalizados. Experimenté una mayor comodidad en la manipulación de vectores, especialmente en lo que respecta a modificarlos y buscar información dentro de ellos.

```
typedef struct _datos
{
    int status;
    int matricula;
    char ap_pa[30];
    char ap_ma[30];
    char nombre[40];
    int edad;
    int sexo;
} Tdatos;
```

6. ANEXOS

Anexos: Archivo adjunto.



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

7. REFERENCIAS

Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje C

Corona, M.A. y Ancona, M.A. (2011)..
España: McGraw-Hill.
ISBN: 9786071505712

Programación estructurada a fondo: implementación de algoritmos en C

:Pearson Educación. Sznajdleder, P. A. (2017)..
Buenos Aires, Argentina: Alfaomega

Como programar en C/C++

H.M. Deitel/ P.J. Deitel
Segunda edición
Editorial: Prentice Hall.
ISBN: 9688804711

Programación en C. Metodología, estructura de datos y objetos

Joyanes, L. y Zahonero, I. (2001)..
España: McGraw-Hill.
ISBN: 8448130138