



FACULTAD DE INGENIERIA.

PRIMER EXAMEN PARCIAL DE INFORMATICA II.

Profesor:

AUGUSTO ENRIQUE SALAZAR JIMENEZ

Presentado por:

ERIK DANILO CHAVACO HURTADO.

20-04-2023.

MEDELLIN ANTIOQUIA.

Proceso de ideación y planeación para el desarrollo del primer parcial.

Programa para manejo de tiempo de estudio. En el repositorio se evidencia el desarrollo y avance en el proceso para crear un programa que ayuda a registrar las materias matriculadas por un estudiante durante su semestre y a gestionar sus horas de estudio independiente de acuerdo a un horario de clases registrado y el tiempo disponible que se tenga. Este trabajo practico se realiza con la finalidad de Aplicar y poner en práctica todos los conocimientos adquiridos en los diferentes temas expuestos en la clase de informática 2.

Funcionalidades que contendrá el programa:

- > 1 registrar materias.
- > 2 registrar horario.
- > 3 gestionar su tiempo de estudio en los espacios disponibles durante la semana.

Aspectos de preferencia para el desarrollo de la actividad.

- La franja horaria va desde las 06:00 am hasta las 18:00 horas
- Los días de las semanas disponibles serán de lunes a viernes.
- Se va a manejar el tiempo en intervalos de 2 horas para el registro de materias.
- Se va a manejar de a una hora para la asignación de horas de estudio independiente.

Para el desarrollo del punto 1:

- Se le pedirá indicar el número de materias que tiene matriculadas para el presente semestre. Con este dato vamos a crear un arreglo dinámico y a reservar memoria de acuerdo al número ingresado.

Los arreglos para los datos a ingresar estarán definidos con una longitud de acuerdo al dato requerido. Para cuando se requiera tener un número que fue ingresado como cadena de caracteres se usara una función que nos recibe un numero como cadena de caracteres y nos lo retorna como entero.

Para el registro de materias.

Para el registro de materias se le pedirá al usuario ingresar los datos en el siguiente orden:

Código de la materia, Nombre, Numero de horas de teoría, número de horas prácticas, número de créditos.

La información ingresada se guardará con el siguiente formato:

A continuación, se ilustra con un ejemplo:

Código	Nombre	Horas de teoría	Horas practicas	Numero de créditos.
2536101	Descubriendo la física	4	0	3
2555131	Calculo diferencial	4	0	3
2555101	Algebra y trigonometría	4	0	3
2555121	Geometría vectorial	4	0	3
2598511	Informática I	4	3	4

Para la estructura de los datos tendremos un arreglo dinámico tipo char de 3 dimensiones donde se almacenará esta información para luego guardarla en el archivo de texto.

Una vez se tenga toda la información se creará un archivo .txt donde se guardarán todos los datos ingresados con el formato indicado.

Para el segundo punto.

Se manejará la misma estructura que en el punto anterior, pero con una leve modificación ya que solo se le pedirán 3 datos que son: código de la materia e indicar el día y la hora de la materia.

Se le va a pedir al usuario ingresar el horario de las materias durante los diferentes días de la semana.

Para cumplir con esto el usuario ingresara los siguientes datos:

Código de la materia y se le mostrara un menú de opciones para indicar el día y la hora de la clase.

Esto se asignará en un arreglo dinámico tipo char de 3 dimensiones donde guardaremos la información con el siguiente formato.

En el caso de que solo sean 2 materias y estas estén registradas en un horario de MJ de 10-12 con código 1234567, entonces al guardar la información se tendrá el siguiente formato:

|Dia /hora|

Miércoles |06-08|08-10|10-12|12-14|14-16|16-18|

Para la primera materia entonces tendríamos:

Código	Nombre	H_Teoría	H_Práctica	Código
1234567	Geometría	4	0	3
1651651	mates	4	0	3

Para el desarrollo del tercer punto.

Para este punto vamos a usar la información registrada el punto 1 y 2 con la cual vamos a calcular el número de horas de estudio independiente de acuerdo al número de créditos de cada materia, el cálculo se dará de la siguiente forma:

$(\text{Número de créditos} \times 3) - (\text{HorasTeoricas} + \text{HorasPracticas}) = \text{Horas de estudio individual.}$

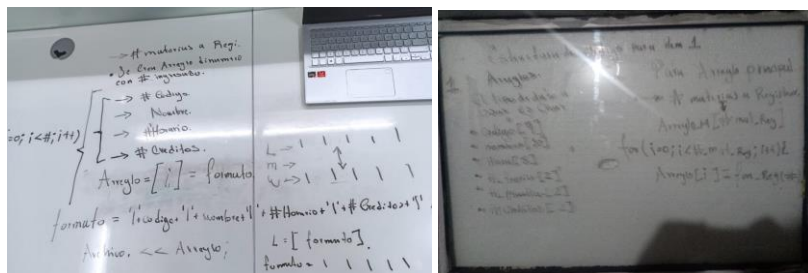
Preguntamos al usuario si quiere que le generemos un horario donde se tengan los horarios registrados de horas de clase de teoría más una asignación de horas de estudio independiente o si quiere directamente manejar la asignación de sus horas de estudio individual.

Si la respuesta es la primera opción entonces vamos a asignar las horas de estudio independiente de cada una de las materias en los diferentes días de la semana de acuerdo con la disponibilidad que se tenga usando la función Random.

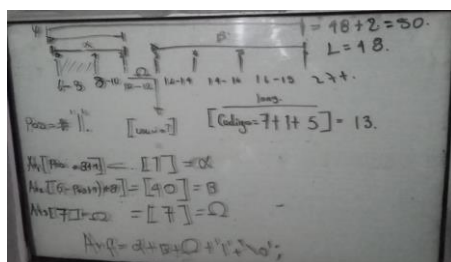
Le vamos a preguntar al usuario si desea guardar esta opción o si prefiere realizar la asignación, en caso de que la respuesta sea la primera opción vamos a guardar todo en un archivo de nombre Horario.txt, imprimimos por pantalla el horario y se termina la ejecución del programa no antes sin borrar y eliminar la información, los arreglos y punteros creados.

A continuación, se agregan algunos registros gráficos de cómo se va realizar la extracción y modificación de la información:

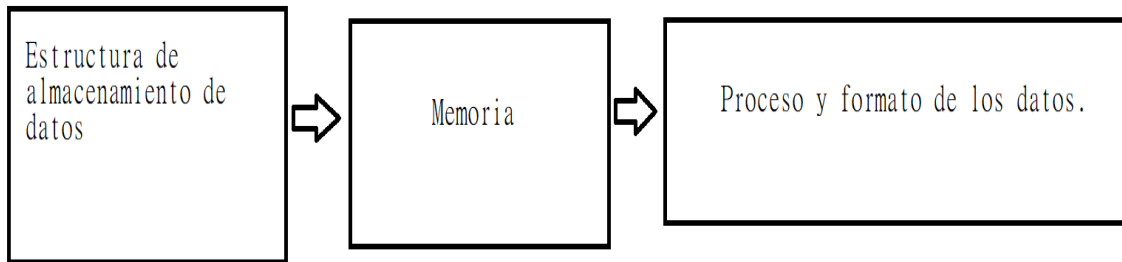
Punto 1, formato y proceso de la información.



Para el punto 2 –3, Verificación y modificación de la información.:

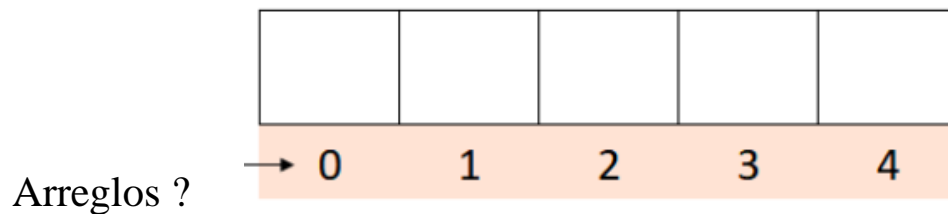


Estructura del programa:



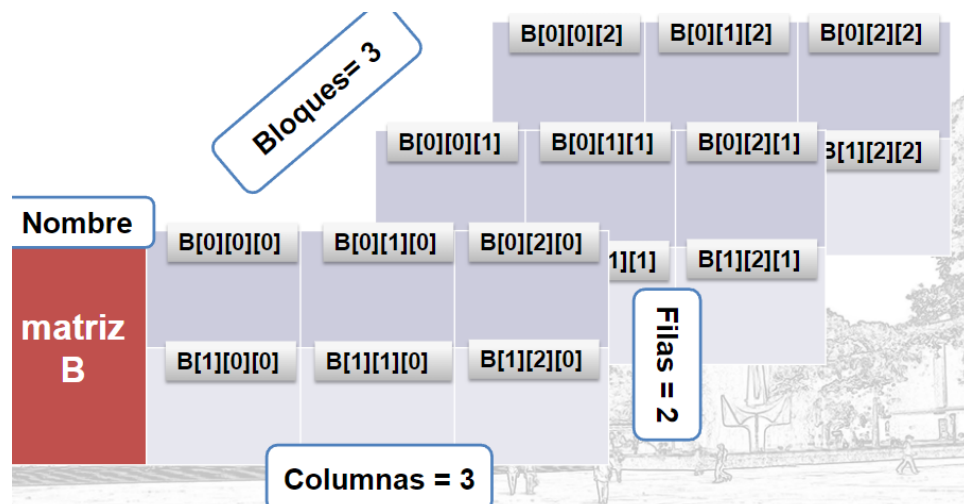
1. Estructura de almacenamiento de datos.

Cuál es la mejor estructura que puedo usar?

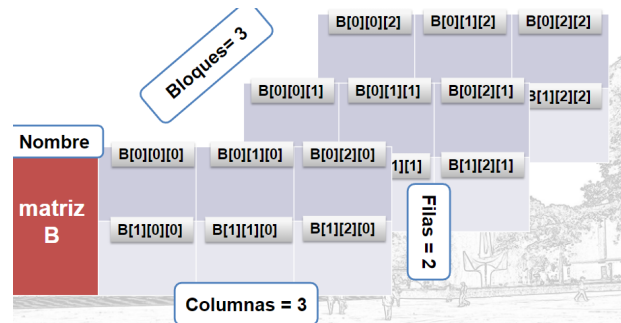


Arreglos dimensionales?

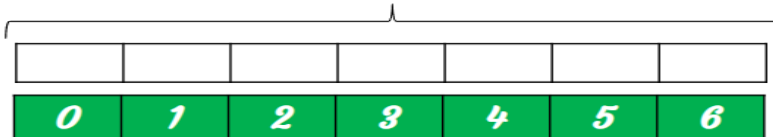
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	17	31	16	21	17	26	26	18	23



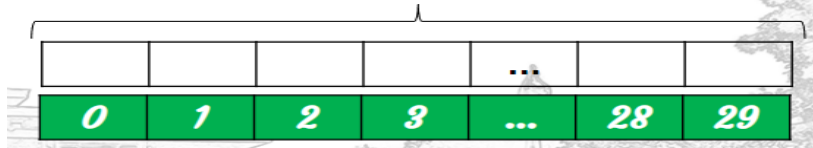
2.



7 espacios de memoria



30 espacios de memoria



Se maneja con punteros. Se asigna y Se debe liberar.

Se reserva con la instrucción `new []` y liberamos con `delete[]`.