



**Universidad Nacional Autónoma
de México**



Facultad de Ingeniería

Ingeniería en Computación

Estructuras de Datos y Algoritmos I

Actividad Asíncrona 1

“Repaso de Fundamentos de Programación”

Alumno: Carmona García Gabriel Alexander

Profesor: Marco Antonio Martínez

25/02/2021

Introducción

La elaboración de este trabajo consiste en anotar mis aprendizajes del semestre pasado sobre la materia de Fundamentos de Programación, por lo que en este documento iré describiendo la manera en la que fui aprendiendo, los temas vistos, pero para mi punto de vista lo más importante es describir como me sentí con la materia y mi experiencia (principalmente por ser algo nuevo un semestre en línea).

Una vez aclarado estos puntos daremos comienzo a redactar mis aprendizajes y lo que siento que me puede ayudar a mejorar en este semestre para ya no volver a repetir los mismos errores. Sin nada más que agregar daré comienzo.

Desarrollo

Bueno, de lo primero que me acuerdo que fui aprendiendo durante las primeras clases es sobre que era la programación y sus conceptos básicos que tuvimos que ver para comprender bien el temario de la materia, durante la primera semana fuimos conociendo principalmente algunos conceptos básicos, como lo fueron: Algoritmo, diagramas de flujo, compiladores, programación, etc. La verdad la primera semana no tuvo gran impacto sobre el aprendizaje ya que éramos nosotros exponiendo del tema y pues no nos quedaba muy claro los conceptos.

Comenzamos a ver la clasificación de datos, nos dijo que se dividían en dos tipos, los simples y los estructurado (estos últimos no se vieron hasta mucho después en el curso) por lo que se dividen la siguiente forma:

Simple: Numéricos, alfanuméricos y lógicos.

Estructuradas: arreglos, archivos, apuntadores.

Pues de las primeras nos enseñó que las numéricas eran aquellas en las que los números eran reales y enteros sin importar si eran negativos o positivos, los alfanuméricos eran prácticamente cualquier tecla que nuestro teclado pudiera reconocer y por último venían los lógicos que según recuerdo nada más eran dos: Verdadero y Falso, nos decían la comparación entre dos o más datos.

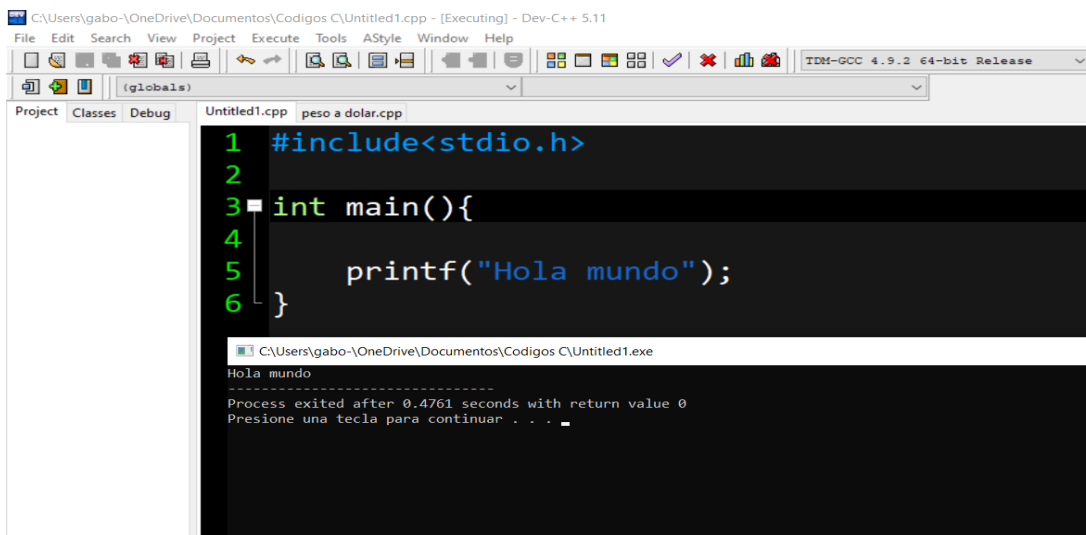
También vimos los operadores aritméticos, relacionales y lógicos, pero en este tema no me voy a enfocar bastante pues ya que estos son casi de la vida cotidiana y no solo se usan en programación, en resumen los aritméticos son aquellos que nos dice que se va a realizar una operación (+, -, *, /); Los relacionales eran aquellos que básicamente se encargaban de hacer comparaciones (<, >, <=, >=, ==) y los lógicos, estos operadores eran los que se utilizaban para que podamos establecer relaciones entre valores lógicos (or, not, and).

Ya una vez terminando de eso comenzamos a trabajar con una aplicación de la página de los laboratorios para ir dándonos una idea de como comenzar a programar en C++, dicha aplicación era Pseint, la cual fue una gran utilidad para ir familiarizando con los conceptos, porque eso si no era difícil programar en aquella aplicación y nos daba una buena introducción con los comandos básicos y algunas condicionales. Usamos Pseint alrededor de un mes y me acostumbré tanto que el cambio a C++ si se me hizo algo pesado, pero no complicado, por el motivo de que en Pseint era casi automático y tu nada más escribías las instrucciones a realizar, por lo que usarlo si era más sencillo, aunque no tenía tantas opciones como C++. Nos dio un vistazo rapido a la historia de C++ y de otros programas, pero fue tan rápido que no nos dio tiempo de repasarlo y no fue de mucha utilidad para su evaluación por lo que dejamos inconcluso.

Durante el desarrollo de actividades de Pseint también fuimos viendo un tema bastante importante que fueron los diagramas de flujo, tanto fue su impacto que se me quedo el concepto del profesor nos brindó: “Representación gráfica de un algoritmo”, no solo aprendimos su definición también aprendimos a elaborarlos con una aplicación y a mano, aunque aún recuerdo lo cansado que se hacía elaborar códigos demasiados largos, pero el punto es que memorice como hacer los diagramas a mano que al momento de realizarlo en una aplicación no es como hacerlos porque sus herramientas no eran tan claras y precisas como hacerlo a mano.

Una vez terminada la primera parte del curso nos pusimos totalmente a programar en C++, recuerdo que lo primero que nos enseñó fue que a diferencia de Pseint aquí teníamos que poner una biblioteca al inicio de cada código y saber que nos permitía realizar dicha biblioteca, y como no, nuestro primer ejercicio a realizar fue el gran famoso “Hola mundo”, estuvimos viendo las relaciones que teníamos en Pseint con C++ para acostumbrarnos lo más rápido posible y empezar a ver la parte teórica.

Otra diferencia notable es que en C++ teníamos que declarar las variables como int, float, char, etc. Estuvimos trabajando con esto y con operadores durante muy poco tiempo para poder comenzar con unos de los temas que en mi opinión a partir de ahora todos los temas son bastante importantes, entonces iniciamos con Sentencia de Control.



The screenshot shows the Dev-C++ IDE interface. The title bar indicates the file path is C:\Users\gabo\OneDrive\Documentos\Codigos C\Untitled1.cpp and it is being executed with Dev-C++ 5.11. The menu bar includes File, Edit, Search, View, Project, Execute, Tools, AStyle, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations, editing, and execution. The compiler is set to TDM-GCC 4.9.2 64-bit Release. The project explorer on the left shows a project named 'peso a dolar.cpp'. The main editor window displays the following C++ code:

```
1 #include<stdio.h>
2
3 int main(){
4
5     printf("Hola mundo");
6 }
```

Below the code editor, the console window shows the output of the program:

```
C:\Users\gabo\OneDrive\Documentos\Codigos C\Untitled1.exe
Hola mundo
-----
Process exited after 0.4761 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Cuando juntamos varios enunciados en C, nos permite con más facilidad especificar que el enunciado siguiente a ejecutar pueda ser otro diferente del que sigue en secuencia. A esto nos enseñó que se le conoce como una transferencia de control y que se va dividiendo en 3 tipos diferentes:

Secuencia. Ejecución sucesiva de dos o más operaciones

Selección. Se realiza una u otra operación dependiendo de una condición

Iteración. Repetición de una operación mientras se cumpla una condición

Empezamos estudiando con la sentencia de selección If e If-Else, Comenzamos con If, nos dijo que, si una condición definida por la expresión 1 es verdadera, entonces se ejecutarían la o las sentencias siguientes. Pero por otro lado si la condición resulta falsa, se ignoraban las sentencias siguientes, y se ejecuta el siguiente fragmento de código en su orden o en su defecto se terminaría el programa. Mientras que If-Else al igual que If por si solo si una condición es verdadera se ejecutarán dichas líneas de comando, pero en cambio si esta resulta falsa se ignoran las sentencias siguientes, y se ejecuta el siguiente fragmento de código indicado por Else. Hicimos varios ejercicios muy sencillos para comprender mejor de este tema.

El siguiente tema que vimos fue Switch, o también una forma de memorizarlo para mi es el menú de opciones del cual nos dijo que algunas veces un algoritmo tendrá una serie de decisiones, en las cuales una variable realizará por la decisión tomada el camino a seguir, dependiendo nuestra opción realizará una secuencia u otra en términos más prácticos y de preferencia poner un default. Terminando con esto nos pusimos inmediatamente a estudiar las sentencias de iteración.

De este tema no recuerdo mucho de teoría, pero tenía que ver con los ciclos y repeticiones que actuaban en el programa, partiendo de eso puedo dar un concepto pequeño, esto nos quiere decir que se llevará a realizar la instrucción de forma repetida mientras que una condición sea verdadera.

Recuerdo que mencionaba algo de un método centinela y un contador, pero el método de centinela nunca lo vimos o si lo llegamos a ver fue de manera rápida y sin relevancia, por otro lado el contador si lo utilizábamos bastante, lo que hacíamos era darle un valor inicial a una variable e incrementar o decrementar ese contador generalmente siempre se hacía de uno en uno, también poníamos una condición para saber hasta donde llegaba el incremento o decremento.

Comenzamos a ver un tema que para mi es uno de los más importantes y útiles que aprendí en el curso, las funciones, pero porque siento que este tema es de los más importante, por el simple hecho de que ayuda a tener un orden en el código y te

ahorra bastante trabajo al momento de no tener que volver a escribir las mismas líneas de código y nada más invocas a la función para una mejor presentación.

Sin duda uno de los temas que más se me complicó fueron los arreglos, esto porque el maestro aseguraba que era un tema bastante sencillo y dio una explicación bastante rápida, al momento de realizar algunos ejercicios el maestro daba por echo que ya sabías manejar muy bien el tema y se iba todavía mas rápido, pero eso solo me motivaba para estudiar por mi cuenta; En ese momento mis conocimientos por parte de la clase empezaron a disminuir por la razón ya mencionada anteriormente pero comprendí que los arreglos nos ayudaban a juntar varias variables del mismo tipo en un mismo nombre y se almacenaban en la memoria consecutivamente.

Ya el ultimo tema que vimos fue de archivos, en este tema igualmente estude por mi cuenta, pero no porque no enseñara si no para poder conocer un poco anteriormente de este y lo más importante que aprendí fue la modificación y/o creación de archivos ajenos desde el C, fue muy impactante cuando lo vi y me llamo bastante la atención, con lo que me quede con ganas de ver más de esto pero al ser el último tema se pasó muy rápido y con pocos ejercicios para practicar.

Para el final quise dejar la parte de las practicas ya que más que nada servían para hacer un repaso de los temas vistos semanas pasadas, en mi caso fueron muy importantes porque me estaba quedando atrasados con los temas y unos no los lograba comprender, pero gracias a estas prácticas pude tener un nivel al momento de realizar mis códigos.

Conclusión

En lo general creo que salí con unos conocimientos buenos de la materia, pero sin ser muy altos, el mayor problema que tuve fue que el maestro iba demasiado rápido con los temas y dejaba algunos ejercicios muy complicados para su explicación que daba en clase, por lo que siento que mis conocimientos se deben a una pequeña parte de sus presentaciones pero la gran mayoría fue estudiando por mi cuenta ya sea en horas fuera de la clase o con las prácticas de laboratorio al ser mucho más sencillas también me fueron de bastante utilidad. No puedo quejarme

completamente de las enseñanzas del profesor ya que en varios temas si era muy claro pero al estar en línea y con el tiempo encima se puso acelerar las explicaciones pero no es nada malo, gracias a ello pude motivarme a estudiar y a repasar por mi cuenta y si encontraba una duda me la resolvía sin ningún problema.

