

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería

Estructura de Datos y Algoritmos

Actividad Asíncrona #1

Ramírez Medina Daniel

Miércoles Febrero 24, 2021

# Repaso de Fundamentos de Programación

En el curso de Fundamentos de Programación, aprendimos varios conceptos, como algoritmo, codificar, programar y lenguaje de alto nivel, los días de laboratorio hacíamos prácticas, en las cuales hacíamos ejercicios con los cuales practicábamos los temas que habíamos visto en clase.

La mayoría de las prácticas las hicimos en equipo en las que nos apoyábamos con los ejercicios, en caso de mi equipo en la clase tratábamos de hacer lo más posible para en caso de tener algunas dudas preguntarle al profesor, cuando en el tiempo de la clase no terminábamos la práctica, nos conectábamos en noche cuando terminábamos todas nuestras clases para finalizar la práctica. Para realizarla lo hacíamos en un documento de Google Docs, para que la edición fuera al instante y así más rápida.

El primer programa que utilizamos en el curso fue pseint, un programa muy sencillo de entender, con esto hicimos algunos ejercicios y la primera serie, para realizar la serie número 1, además de los códigos el profesor nos pidió hacer los diagramas de flujo de cada uno de los códigos a mano.

Estos fueron algunos de los ejercicios de la serie que hicimos:

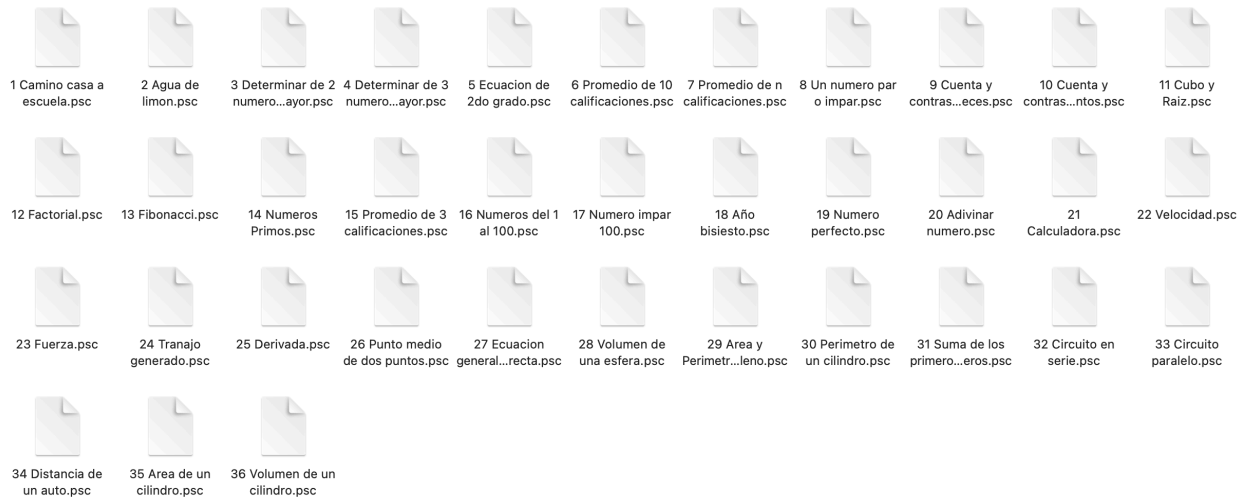
## Factorial de un número

```
1  Algoritmo Factorial
2  Escribir "Ingrese un número"
3  leer n
4
5  Si n<0 Entonces
6  Escribir "El número es menor a cero, no se puede calcular"
7  SiNo
8  x←1
9  f←1
10 Mientras x≤n Hacer
11 f←f*x
12 x←x+1
13 FinMientras
14 Escribir "El factorial del número es ", f
15 FinSi
16
17
18 FinAlgoritmo
```

## Números primos

```
1  Algoritmo Numeros_Primos
2
3  Escribir "Dame un numero";
4  Escribir "Te dire si es primo o no"
5  leer n
6  aux←0;
7  Para i←1 Hasta n Con Paso 1 Hacer
8      Si (n mod i)=0 Entonces
9          aux ← aux + 1
10     Sino
11     FinSi
12
13
14 FinPara
15 Si aux=2 Entonces
16     Escribir "el numero es primo"
17 Sino
18     Escribir "El numero no es primo"
19 FinSi
20
21
22 FinAlgoritmo
```

Estos son los todos los ejercicios que tuvimos que realizar para la serie I, 36 ejercicios en total



Después comenzamos a utilizar el lenguaje C, en mi caso al usar una computadora con sistema operativo macOS, utilizaba en programa Xcode, en algunas ocasiones tenía que buscar alternativas para el uso de ciertas librerías, ya que no todas estaban disponibles para el programa que usaba. Con este lenguaje trabajamos más, al inicio cuándo comenzábamos a usarlo, se me hacía extraño y me era difícil escribir fluidamente, con el paso del tiempo al practicar con ejercicios y con las practicas, el escribir era más rápido.

Vimos varios temas con este programa, como: los arreglos, las estructuras, los apuntadores, los archivos, las funciones, entre otras cosas más. Al inicio de cada tema cuando el profesor terminaba de explicar, no entendía bien cómo usar cada cosa, era con las prácticas cómo iba aprendiendo las distintas formas de usar todo.

Este fue un ejercicio de una práctica en donde hacemos uso de los archivos, registrábamos a las personas que el usuario insertaba y se guardaban en un archivo.

```
1 //Guardar en un archivo los datos (nombre, edad y promedio) de n cuates.
2
3 #include <stdio.h>
4 #include <stdlib.h>
5 #include <string.h>
6
7 struct Cuates{
8
9     char nombre[30];
10    int edad;
11    float promedio;
12 };
13
14 FILE *registro;
15 Cuates R[100];
16
17 int main(){
18
19     int n;
20
21     printf("¿Cuántos cuates tienes?: ");
22     scanf("%d",&n);
23     Cuates C[n];
24
25     for (int i=1; i<=n; i++) {
26         printf("\nNombre de tu cuate %d: ",i);
27         fflush(stdin);
28         gets(C[i].nombre);
29         printf("\nEdad de tu cuate %s: ",C[i].nombre);
30         scanf("%d",&C[i].edad);
31         printf("\nPromedio de tu cuate %s: ",C[i].nombre);
32         scanf("%f",&C[i].promedio);
33     }
34
35     for (int i=1; i<=n; i++) {
36         registro=fopen("Cuates.txt", "a");
37         fprintf(registro,"\n%s tiene %d años y su promedio es
38             %1f\t",C[i].nombre,C[i].edad,C[i].promedio);
39     }
40     fclose(registro);
41     printf("Guardado exitoso\n");
42 }
```

Con el lenguaje C el profesor no dejó realizar una serie de aproximadamente 90 ejercicios, el profesor nos sugirió hacerla en grupo, pero nos dividimos la mitad y la mitad, a mí me tocó hacer 3, dos de sentencia de control y uno de apuntadores, tuve algunas dificultades con el de apuntadores, pues el tema no me había quedado claro, pero al final lo hice como pude.

Algunos temas no me quedaron muy claros y no sé como aplicarlos, por lo que algunos ejercicios fue difícil para mí resolverlos, además como no hicimos práctica algunos no puede hacer algún ejercicio y saber si sabía cómo resolverlo.

Este ejercicio fue de la serie en donde tenía que hacer conversiones de moneda, dependiendo de lo que el usuario deseara, en este caso había entre pesos, dólares y euros.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4
5      int op;
6      float usd, mxn, euro, n;
7
8      printf("Convertidor de Monedas");
9
10     printf("\n\n1. Dolares a Pesos");
11     printf("\n2. Pesos a Dolares");
12     printf("\n3. Pesos a Euros");
13     printf("\n4. Euros a Pesos");
14     printf("\n5. Dolares a Euros");
15     printf("\n6. Euros a Dolares");
16
17     printf("\n\nElige un tipo de cambio: ");
18     scanf("%d",&op);
19
20     while (op<1 or op>6) {
21         printf("Opcion invalida");
22
23         printf("\n\nElige un tipo de cambio: ");
24         scanf("%d",&op);
25     }
26
27     switch (op) {
28
29         case 1:
30             printf("Cuantos dolares tienes: ");
31             scanf("%f",&n);
32             mxn=n*20;
33             printf("Son %.2f pesos\n",mxn);
34             break;
35
```

En la imagen sólo se alcanzan a observar 35 de 73 líneas.

Como proyecto final tuvimos que hacer un juego, el cual fue Deal or No Deal, sinceramente en cuanto el profesor son dijo el juego mi equipo y yo no tuvimos idea de cómo íbamos a hacerlo, en mi caso hubo un tiempo en que me frustré porque creía que no íbamos a terminar y valía una cuarta parte de la calificación, el proyecto nos lo dejaron antes de las vacaciones de diciembre, pero no hicimos nada hasta una semana después, los primeros días no avanzamos mucho, a la semana llevábamos un poco de avance, un problema que tuvimos fue que nos quedaba poco tiempo para entregarlo y las dudas nos surgieron en la ultima semana cuando fue el examen y no pudimos preguntarle al profesor, así que como pudimos terminamos el proyecto.

Estas son algunas capturas del proyecto, en el código nos llevamos un poco más de 400 líneas, y contiene algunos errores que no consideramos tan grandes pues no alteran al juego.

```
1 //librerias
2
3 #include <stdio.h>
4 #include <stdlib.h>
5 #include <time.h>
6 #include <string.h>
7
8
9 //Variables
10
11 int dinero[27]={0,1,5,10,20,25,50,75,100,200,300,400,500,750,1000,5000,10000,25000,50000,75000,100000,200000,300000,400000,500000,750000,1000000};
12 int i,j,a,ronda,sum;
13 int maletin_personal;
14 int maletin_abierto[27];
15 int aux[27];
16 int maletin_repetido[27];
17 int oferta,maletines_restantes,deal,maletin_elegido,maletines_de_ronda,ganaste,eleccion;
18 int dg,jj=0;
19
20 char nom[30],con[30]; //Se usa en las funciones Registrar e Ingresar
21
22
23 //Funciones
24
25 void inicio();
26 void eleccion_de_maletin();
27 void juego();
28 void mostrar_maletines(int dinero[27], int maletin_abierto[27]);
29 void oferta_banco();
30 void menu();
31 void registrar();
32 void limpiar();
33 int ingresar();
34
35
36
37 //Estructuras
38
39 struct Usuarios{
40
41     char nombre[30],contra[30];
42 };
43
44 struct Score{
45
```