



PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA

PROF. PEDRO NÚÑEZ YEPÍZ

REPORTE DE PRACTICA #3
ESTRUCTURAS DE CONTROL DE SELECCION

KEVIN ALEJANDRO GONZALEZ TORRES
372354

INTRODUCCIÓN

En este reporte se mostrarán códigos en los cuales se trabajará las estructuras de control (if e if anidados) y estructuras de selección (switch) en diversas situaciones.

COMPETENCIA

Se practicará el uso de los if, if anidados y el uso de la selección múltiple.

FUNDAMENTOS

If:

<https://learn.microsoft.com/es-es/cpp/c-language/if-statement-c?view=msvc-170>

Switch:

<https://learn.microsoft.com/es-es/cpp/c-language/switch-statement-c?view=msvc-170>

PROCEDIMIENTO

1.- Programa en C que lea 3 calificaciones calcule el promedio del alumno y desplegar:

Si prom < 30 Repetir

Si prom >=30 y prom <60 extraordinario

Si prom >=60 y prom <70 suficiente

Si prom >=70 y prom <80 Regular

Si prom >=80 y prom <90 bien

Si prom >=90 y prom <98 muy bien

Si prom >=98 y prom <=100 excelente

Si prom >100 Error en promedio

(OPTIMIZADO)

```
74 void grades()
75 {
76     float cal1, cal2, cal3;
77     float promedio;
78
79     printf("Ingrese la primera calificación: ");
80     scanf("%f", &cal1);
81     printf("Ingrese la segunda calificación: ");
82     scanf("%f", &cal2);
83     printf("Ingrese la tercera calificación: ");
84     scanf("%f", &cal3);
85
86     promedio = (cal1 + cal2 + cal3) / 3;
87
88     if (promedio < 80)
89     {
90         if (promedio < 60)
91         {
92             if (promedio < 30)
93             {
94                 printf("Calificación: Repetir\n");
95             }
96             else
97             {
98                 printf("Calificación: Extraordinario\n");
99             }
100         }
101         else
102         {
103             printf("Calificación: Suficiente\n");
104         }
105     }
106     else
107     {
108         if (promedio < 98)
109         {
110             if (promedio < 90)
111             {
112                 printf("Calificación: Bien\n");
113             }
114             else
115             {
116                 printf("Calificación: Muy Bien\n");
117             }
118         }
119         else
120         {
121             printf("Calificación: Excelente\n");
122         }
123     }
124 }
```

2.- Programa en C que sirva para el juego del CHINCHAMPU (Piedra, Papel, Tijera)
para 1 jugador y la computadora, (usar condición anidada)

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <time.h>
4
5  int main() {
6      int jugador, computadora;
7      int resultado;
8
9
10     srand(time(NULL));
11
12     computadora = rand() % 3;
13
14     printf("Juguemos al Piedra, Papel o Tijera:\n");
15     printf("0 - Piedra\n");
16     printf("1 - Papel\n");
17     printf("2 - Tijera\n");
18     printf("Tu elección: ");
19     scanf("%d", &jugador);
20
21     if (jugador < 0 || jugador > 2) {
22         printf("Selección no válida. Por favor, elige 0, 1 o 2.\n");
23         return 1;
24     }
25
26     printf("La computadora elige: %d\n", computadora);
27
28     if (jugador == computadora) {
29         resultado = 0;
30     } else if ((jugador == 0 && computadora == 2) || (jugador == 1 && computadora == 0) || (jugador == 2 && computadora == 1)) {
31         resultado = 1;
32     } else {
33         resultado = -1;
34     }
35
36     if (resultado == 0) {
37         printf("¡Empate!\n");
38     } else if (resultado == 1) {
39         printf("¡Ganaste!\n");
40     } else {
41         printf("¡La computadora gana!\n");
42     }
43
44     return 0;
45 }
46
```

3.- Programa en C que sirva para el juego del CHINCHAMPU (Piedra, Papel, Tijera)
para 1 jugador y la computadora, (usar selección múltiple)

```
1  #include<stdio.h>
2  #include<stdlib.h>
3  #include<time.h>
4
5  int main()
6  {
7      int player, computer;
8
9      srand(time(NULL));
10     computer = rand() % 3 + 1;
11     printf("Respuesta de la computadora generada\n\n");
12     printf("Selecciona tu opcion\n\t1.- Piedra\n\t2.- Papel\n\t3.-Tijeras\n\n");
13     printf("Opcion: ");
14     scanf("%i", &player);
15
16     switch (player-computer)
17     {
18     case 0:
19         printf("Empate");
20         break;
21     case -1: case 2:
22         printf("Ganaste!");
23         break;
24     case -2: case 1:
25         printf("Perdiste!");
26         break;
27     default:
28         printf("Error - Selecciona una opcion valida");
29         break;
30     }
31 }
32
```

4.- Programa en C que lea 3 números y desplegar cuál número es el mayor (usar AND o OR)

```
207 void higherNumber()
208 {
209     int num1, num2, num3;
210
211     printf("Ingrese el primer número: ");
212     scanf("%i", &num1);
213
214     printf("Ingrese el segundo número: ");
215     scanf("%i", &num2);
216
217     printf("Ingrese el tercer número: ");
218     scanf("%i", &num3);
219
220     if (num1 >= num2 && num1 >= num3)
221     {
222         printf("El primer número (%i) es el mayor.\n", num1);
223     }
224     else if (num2 >= num1 && num2 >= num3)
225     {
226         printf("El segundo número (%i) es el mayor.\n", num2);
227     }
228     else
229     {
230         printf("El tercer número (%i) es el mayor.\n", num3);
231     }
232 }
233
```

5.- Programa en C que lea 3 números y desplegar el número del medio (usar AND o OR)

```
234 void middleNumber()
235 {
236     int num1, num2, num3;
237
238     printf("Ingrese el primer número: ");
239     scanf("%i", &num1);
240
241     printf("Ingrese el segundo número: ");
242     scanf("%i", &num2);
243
244     printf("Ingrese el tercer número: ");
245     scanf("%i", &num3);
246
247     if ((num1 >= num2 && num1 <= num3) || (num1 <= num2 && num1 >= num3))
248     {
249         printf("El número del medio es: %i\n", num1);
250     }
251     else if ((num2 >= num1 && num2 <= num3) || (num2 <= num1 && num2 >= num3))
252     {
253         printf("El número del medio es: %i\n", num2);
254     }
255     else
256     {
257         printf("El número del medio es: %i\n", num3);
258     }
259 }
```

6.- Programa en C que lea 3 números y despegarlos en forma ascendente (usar AND o OR)

```
261 void ascendingNumbers()
262 {
263     int num1, num2, num3;
264
265     printf("Ingrese el primer número: ");
266     scanf("%i", &num1);
267
268     printf("Ingrese el segundo número: ");
269     scanf("%i", &num2);
270
271     printf("Ingrese el tercer número: ");
272     scanf("%i", &num3);
273
274     if (num1 <= num2 && num1 <= num3)
275     {
276         if (num2 <= num3)
277         {
278             printf("Los números en forma ascendente son: %i, %i, %i\n", num1, num2, num3);
279         }
280         else
281         {
282             printf("Los números en forma ascendente son: %i, %i, %i\n", num1, num3, num2);
283         }
284     }
285     else if (num2 <= num1 && num2 <= num3)
286     {
287         if (num1 <= num3)
288         {
289             printf("Los números en forma ascendente son: %i, %i, %i\n", num2, num1, num3);
290         }
291         else
292         {
293             printf("Los números en forma ascendente son: %i, %i, %i\n", num2, num3, num1);
294         }
295     }
296     else
297     {
298         if (num1 <= num2)
299         {
300             printf("Los números en forma ascendente son: %i, %i, %i\n", num3, num1, num2);
301         }
302         else
303         {
304             printf("Los números en forma ascendente son: %i, %i, %i\n", num3, num2, num1);
305         }
306     }
307 }
```


7.- Función en C que pida el mes y día de nacimiento de una persona y el programa le despliega el signo del zodiaco que le corresponde y su correspondiente frase del Dia.

```
309 void horoscope()
310 {
311     int mes, dia;
312     printf("Escribe (en numero de un solo digito) tu mes de nacimiento: ");
313     scanf("%i", &mes);
314     printf("Escribe (en un numero de dos digito) tu día de nacimiento: ");
315     scanf("%i", &dia);
316
317     if ((mes == 3 && dia >= 21) || (mes == 4 && dia <= 19))
318     {
319         printf("Aries\n\"Ser el Mejor y el Líder\".\nAries se encuentra en un momento de renovación total y su liderazgo será clave para obtener lo que desea. Su labor humanitar:
320     }
321     else
322     if ((mes == 4 && dia >= 20) || (mes == 5 && dia <= 20))
323     {
324         printf("Tauro\n\"Determinación y Poder\".\nTauro se encuentra en un momento de reinventarse y sacar lo mejor de sí mismo. La determinación y el poder de decisión serán fi
325     }
326     else
327     if ((mes == 5 && dia >= 21) || (mes == 6 && dia <= 20))
328     {
329         printf("Géminis\n\"Felicidad y Prosperidad\".\nGéminis tendrá buena suerte de su lado y deberá aprovechar esta racha de abundancia. Es importante hacer cambios necesario:
330     }
331     else
332     if ((mes == 6 && dia >= 21) || (mes == 7 && dia <= 22))
333     {
334         printf("Cáncer\n\"Madurez y Metamorfosis\".\nCáncer debe aceptar sus errores y comenzar el camino hacia el éxito. La transformación interna será fundamental para dejar a
335     }
336     else
337     if ((mes == 7 && dia >= 23) || (mes == 8 && dia <= 22))
338     {
339         printf("Leo\n\"Autocontrol y Paciencia\".\nLeo debe buscar la madurez y aprender a esperar. Este es un momento de aprendizaje y de valorar a las personas que lo rodean.\n
340     }
341     else
342     if ((mes == 8 && dia >= 23) || (mes == 9 && dia <= 22))
343     {
344         printf("Virgo\n\"Pienso y Después Actúo\".\nVirgo debe analizar antes de tomar decisiones radicales en la vida. Consultar con personas de confianza será de gran ayuda pa
345     }
346     else
347     if ((mes == 9 && dia >= 23) || (mes == 10 && dia <= 22))
348     {
349         printf("Libra\n\"Buscar la Balanza en tu Vida\".\nLibra debe equilibrar su vida y trabajar en su salud y estado psíquico. La meditación y el ejercicio serán clave para m
350     }
351     else
352     if ((mes == 10 && dia >= 23) || (mes == 11 && dia <= 21))
353     {
354         printf("Escorpio\n\"La Decisión de Enfrentar tus Retos en la Vida\".\nEscorpión se enfrentará a momentos difíciles en lo personal, pero debe tener el carácter necesario p
355     }
356     else
357     if ((mes == 11 && dia >= 22) || (mes == 12 && dia <= 21))
358     {
359         printf("Sagitario\n\"Tener el Triunfo\".\nSagitario tiene el éxito a su alcance y debe confiar en su intuición. Será un momento de prosperidad y ayudar a los demás.\n");
360     }
361     else
362     if ((mes == 12 && dia >= 22) || (mes == 1 && dia <= 19))
363     {
364         printf("Capricornio\n\"Reinventarse y Dejar los Rencores Atrás\".\nCapricornio experimentará un crecimiento en todos los aspectos de su vida, especialmente en lo sentime
365     }
366     else
367     if ((mes == 1 && dia >= 20) || (mes == 2 && dia <= 18))
368     {
369         printf("Acuario\n\"Comprender lo que te Pasa en tu Vida\".\nAcuario debe valorar lo bueno que lo rodea y no dejarse influenciar por intereses económicos. Será una semana
370     }
371     else
372     if ((mes == 2 && dia >= 19) || (mes == 3 && dia <= 20))
373     {
374         printf("Piscis\n\"Tener la Seguridad de tus Acciones\".\nPiscis debe dejar atrás la indecisión y tener seguridad en sus acciones. El crecimiento económico y superar las
375     }
376     else
377     {
378         printf("Fecha de nacimiento no válida.\n");
379     }
380 }
```