



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: Alejandro Esteban Pimentel Alarcon

Asignatura: Fundamentos de programación

Grupo: 3

No de Práctica(s): 8

Integrante(s): Rivera Sosa Arlethe

No. de Equipo de cómputo empleado:

No. de Lista o Brigada: 317083033

Semestre: 2020-1

Fecha de entrega: 7/octubre/19

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

If, if-else, switch

C es un lenguaje de programación originalmente desarrollado por Dennis M. Ritchie entre 1969 y 1972 en los Laboratorios Bell, como evolución del anterior lenguaje B, a su vez basado en BCPL.

Al igual que B, es un lenguaje orientado a la implementación de Sistemas Operativos, concretamente Unix. C es apreciado por la eficiencia del código que produce y es el lenguaje de programación más popular para crear software de sistemas, aunque también se utiliza para crear aplicaciones.

En programación, la estructura de selección es un tipo de estructura de control. También llamada estructura de decisión o estructura selectiva. En una estructura de selección/decisión, el algoritmo al ser ejecutado toma una decisión, ejecutar o no ciertas instrucciones si se cumplen o no ciertas condiciones. Las condiciones devuelven un valor, verdadero o falso, determinado así la secuencia a seguir.

Básicamente hay tres tipos de estructuras de selección:

- **If:** Su funcionamiento es simple se evalúa una condición, si es verdadera ejecuta un código, si es falsa, ejecuta otro código o continúa con la ejecución del programa.
- **if - else:** nos permite tomar decisiones. Traducida literalmente del inglés, se la podría llamar la estructura "si...si no", es decir, "si se cumple la condición, haz esto, y si no, haz esto otro".
- **Switch:** se utiliza cuando queremos evitarnos las llamadas escaleras de decisiones. La estructura if nos puede proporcionar, únicamente, dos resultados, uno para verdadero y otro para falso. Una estructura switch ... case, por su parte, nos permite elegir entre muchas opciones.

Objetivo: Elaborar programas en lenguaje C que incluyan las estructuras de selección if, if-else, switch y ternaria para la resolución de problemas básicos.

- Experimentar al utilizar diferentes números dentro del condicional del "if" (asegúrense de usar el 0 entre sus elecciones).

```
numero.C
1  #include <stdio.h>
2  int main () {
3      int a, b, c;
4      scanf("%i", &a);
5      scanf("%i", &b);
6      scanf("%i", &c);
7      if (a>b){
8          if (a>c){
9              printf ("a es mayor\n");
10         }
11         else {
12             printf ("c es mayor\n");
13         }
14     }
15     else {
16         if (c>b){
17             printf ("c es mayor\n");
18         }
19         else {
20             printf ("b es mayor\n");
21         }
22     }
23 }
24
25
```

```
[Liberia07:documents fp03alu43$ ./numero
a=10, b=3, c=8
a es mayor
Liberia07:documents fp03alu43$ ]
```

Para experimentar con algunos números, probamos haciendo un programa que nos dijera cual es el mayor de tres números dados.

- Hacer un programa que lea un número e indique si es par o non.

```
par.c
1  #include <stdio.h>
2  int main () {
3      int a;
4      scanf("%i", &a);
5      if (a%2==0){
6          printf("Es par\n");
7      }
8      else{
9          printf("Es impar\n");
10     }
11     return 0;
12 }
```

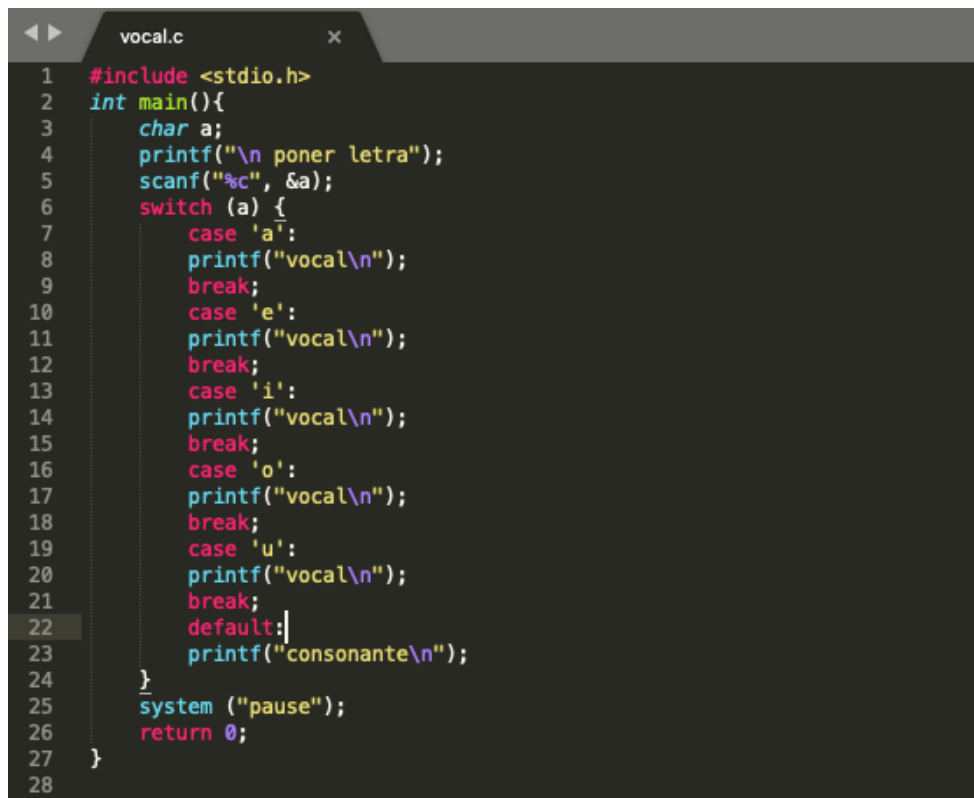
```

warning: ***: linker command failed with exit code 1 (use
Liberia07:documents fp03alu43$ gcc par.c -o par
Liberia07:documents fp03alu43$ ./par
63
Es impar
Liberia07:documents fp03alu43$ █

```

Decimos que si un número entero se puede dividir entre dos es par, de no ser así es non.

- Hacer un programa que lea una letra e indique si es vocal o consonante.



```

vocal.c
1  #include <stdio.h>
2  int main(){
3      char a;
4      printf("\n poner letra");
5      scanf("%c", &a);
6      switch (a) {
7          case 'a':
8              printf("vocal\n");
9              break;
10         case 'e':
11             printf("vocal\n");
12             break;
13         case 'i':
14             printf("vocal\n");
15             break;
16         case 'o':
17             printf("vocal\n");
18             break;
19         case 'u':
20             printf("vocal\n");
21             break;
22         default:
23             printf("consonante\n");
24     }
25     system ("pause");
26     return 0;
27 }
28

```

```

Liberia07:documents fp03alu43$ gcc vocal.c -o vocal
vocal.c:25:5: warning: implicit declaration of function 'system' is invalid in
C99 [-Wimplicit-function-declaration]
    system ("pause");
    ^
1 warning generated.
Liberia07:documents fp03alu43$ ./vocal

poner letra h
consonante

```

Usamos Switch para poner solo los casos en los que es un vocal, si no lo cumple es una consonante.

- Usar condicional para hacer un programa que obtenga el valor absoluto de la diferencia entre dos números.



```
1  #include <stdio.h>
2  int main (){
3      int a;
4      int b;
5      int resultado;
6      printf("poner dos numeros\n");
7      scanf("%i", &a);
8      scanf("%i", &b);
9      resultado= (int) a-b;
10     resultado > 0 ? printf("resultado es: %i\n", resultado): printf("resultado es: %i", -resultado);
11     return 0;
12 }
13
```

```
[resultado es: 4Liberia07:documents fp03alu43$ gcc factorial.c -o factorial
[Liberia07:documents fp03alu43$ ./factorial
poner dos numeros
a=5 b=9
resultado es: 348344376
Liberia07:documents fp03alu43$
```

Conclusión: al utilizar las diferentes condiciones, nos damos cuenta de que algunas son más eficientes que otras. Un ejemplo es SWITCH que, con solo poner algunos casos específicos, nos ahorra el largo trabajo de estar poniendo un if-else. Pero si solo vamos a ocupar un caso en específico, es más recomendable usar If. C nos ofrece diferentes herramientas para acomodarnos de la mejor manera posible.