



Problemas de Selección simple, doble o múltiple

Objetivo: El alumno demostrará la habilidad alcanzada en clases, para analizar, construir y probar pseudocódigos de diversos problemas, utilizando procedimientos con estructuras de selección simple, doble, doble anidada o múltiple.

Fecha de entrega: Especificada en el aula virtual.

Instrucciones: Resuelva el problema 1 (obligatorio). De los restantes, elija y resuelva cuatro. Los algoritmos deberán ser resueltos según la metodología vista en clase que incluye: a. Análisis del problema b. Construcción del algoritmo en pseudocódigo. c. Verificación (prueba y depuración)

Instrucciones de entrega: Deberá resolver el ejercicio y realizar las respuestas a mano.

Descripción de problemas

1. Para las soluciones a los problemas resueltos en la diapositiva **Estructuras Algoritmicas de Seleccion simples.pdf**, resolver:
 - a) Indique ¿cuáles problemas pueden ser resueltos usando estructura algorítmica de selección Doble?
 - b) Elija uno de los problemas que indicó en la pregunta 1, reescriba la «construcción del algoritmo» utilizando estructura de selección doble.
2. Elaborar un pseudocódigo que permita leer 3 números enteros y determine cuál es mayor. Considere que los tres números son diferentes.

Del Libro "Metodología de la programación" de Osvaldo Cairo, resuelva el siguiente problema:

3. PS 2.18, página 415. Construya un algoritmo que le permita calcular e imprimir el costo final de una llamada telefónica. Para calcular el costo final se sigue lo indicado en la siguiente tabla:

Clave	Zona	Precio/Minuto (3 primeros)	Precio/Minuto (del 4to en adelante)
12	América del Norte	2	1.5
15	América Central	2.2	1.8
18	América del Sur	4.5	3.5
19	Europa	3.5	2.7
23	Asia	6	4.6
25	África	6	4.6
29	Oceanía	5	3.9

Ejemplo de pseudocódigo:

```
1  //Objetivo:  Calcular el agua restante en el tanque
2  //Programador: Rogelio Prieto Alvarado
3  //Fecha:10/diciembre/2021
4  INICIO
5      //Declaración de constantes y variables
6      CONST ENTERO ConsumoSemanal=183
7      CONST ENTERO CapacidadInicial=10000
8      ENTERO CantidadRestante, Semana
9      //Lectura de datos de entrada
10     //Procesamiento de datos e impresión de resultados
11     //Paso 1. Inicializar la variable de control
12     CantidadRestante=CapacidadInicial
13     Semana=1
14     MIENTRAS(CantidadRestante>=ConsumoSemanal)
15         CantidadRestante=CantidadRestante-ConsumoSemanal
16         IMPRIMIR "Semana ",Semana," quedan ",CantidadRestante," litros en el tanque"
17         Semana=Semana+1
18     FIN_MIENTRAS
19 FIN
```

Ejemplo de programa en lenguaje c:

```
1  //Objetivo:  Calcular el agua restante en el tanque
2  //Programador: Rogelio Prieto Alvarado
3  //Fecha:10/diciembre/2021
4
5  #include <stdio.h>
6
7  int main(void)
8  {
9      //Declaración de constantes y variables
10     const int ConsumoSemanal=183;
11     const int CapacidadInicial=10000;
12     int CantidadRestante, Semana;
13     //Lectura de datos de entrada
14     //Procesamiento de datos e impresión de resultados
15     //Paso 1. Inicializar la variable de control
16     CantidadRestante=CapacidadInicial;
17     Semana=1;
18     while(CantidadRestante>=ConsumoSemanal){
19         CantidadRestante=CantidadRestante-ConsumoSemanal;
20         printf("Semana %d quedan %d litros en el tanque\n", Semana, CantidadRestante);
21         Semana=Semana+1;
22     }
23 }
```



Nota. Recuerde que debe elegir la estructura de selección que le permita construir la solución más eficiente posible.

Bibliografía

- [Battistutti(2005)] Osvaldo Battistutti. *Metodología de la programación : algoritmos, diagramas de flujo y programas*. Alfaomega, México, 2005. ISBN 970151100X. URL https://www.gonvill.com.mx/libro/metodologia-de-la-programacion-3ed-_07106652.