



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. En una granja se requiere saber alguna información para determinar el precio de venta por cada kilo de huevo. Es importante determinar que el promedio de calidad de las 2 gallinas que hay en la granja. La calidad de cada gallina se obtiene según la siguiente forma:

$$\text{CalidadGallina} = (\text{PesoGallina} * \text{AlturaGallina}) / \text{HuevosPuestos}$$

El peso de la gallina se mide en kilogramos y la altura se mide en centímetros. Finalmente para fijar el precio del kilo de huevo se toma como base la siguiente tabla:

Promedio de calidad	Precio por Kilo de huevo
PromedioCalidad mayor a 8	1.2*PromedioCalidad
PromedioCalidad igual o menor a 8	0.8*PromedioCalidad

2. Elaborar un pseudocódigo que permita leer 3 números enteros y determine cuál es mayor. Considere que los tres números son diferentes.



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

Pseudocódigo. Colores en estilo sublime

```
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
```

Código en Lenguaje C. Colores en estilo sublime

```
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 }
```

Otra manera de insertar código en este documento.

```
1  #include <stdio.h>
2  int main() {
3      int n, i, sum = 0;
4
5      printf("Enter a positive integer: ");
6      scanf("%d", &n);
7
8      for (i = 1; i <= n; ++i) {
9          sum += i;
10     }
11
12     printf("Sum = %d", sum);
13     return 0;
14 }
```

Bibliografía

- [Aguilar(2008)] Luis Aguilar. *Fundamentos de programación : algoritmos, estructuras de datos y objetos*. McGraw-Hill/Interamericana, España, 2008. ISBN 978-84-481-6111-8.
- [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.