



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 siguiendo la metodología propuesta en clase, utilizando estructuras algorítmicas de selección simple, doble o múltiple.

Fecha de entrega: Especificada en el aula virtual.

Instrucciones: 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	$1.2 * \text{PromedioCalidad}$
PromedioCalidad igual o menor a 8	$0.8 * \text{PromedioCalidad}$

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 re-escribir cada expresión matemática a una expresión válida para la computadora, es decir, a una expresión algorítmica. Para ello, deberá utilizar únicamente los operadores válidos para la computadora y revisar que la expresión sea evaluada en orden similar a la expresión matemática original.

Pseudocódigo. Colores en estilo vs2017

```
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 vs2017

```
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

[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.