

Tema: Construcción de algoritmos

Instrucciones: Escribir un algoritmo que de solución a cada uno de los ejercicios que se indican.

Realice el Análisis del problema (se deben indicar datos de entrada, proceso y datos de salida).

Realice una prueba de escritorio para cada ejercicio. Las pruebas deben realizarse con al menos 3 casos distintos, tratando de cubrir todas las posibles opciones.

Notas:

Se pide realizar la tarea en limpio (puede ser a mano o en computadora), al finalizar digitalizar su trabajo y subirlo en formato .pdf

Se pueden tomar fotos, escanear, o usar cualquier aplicación para convertir a pdf, solo cuidar que las imágenes sean claras.

Favor de nombrar su archivo con sus apellidos, *ejemplo: LopezPerezTarea1.pdf, RamírezVargasTarea1.pdf, etc.*

Ejercicios

1. Dada un cantidad en pesos, obtener la equivalencia en dólares, asumiendo que la unidad cambiaria es un dato desconocido.
2. La presión, el volumen y la temperatura de una masa de aire se relacionan por la fórmula:
$$\text{masa} = (\text{presión} * \text{volumen}) / (0.37 * (\text{temperatura} + 460))$$

Obtener el valor de la masa.
3. Convertir un número arábigo a romano, valide que el número se encuentre en el rango de 100-999 (Hacer uso de una sentencia SEGÚN).
4. Calcular el nuevo salario de un obrero si obtuvo un incremento del 25% sobre su salario anterior.
5. Escriba un algoritmo que imprima el costo de una llamada telefónica, capturando la duración de la llamada en minutos y conociendo que toda llamada que dure tres minutos o menos tiene un costo de \$5 y que cada minuto adicional cuesta \$3

6. En un hospital existen tres áreas: Ginecología, Pediatría, Traumatología. El presupuesto anual del hospital se reparte conforme a la siguiente tabla:

| Área | Porcentaje del presupuesto |
|---------------|----------------------------|
| Ginecología | 40% |
| Traumatología | 30% |
| Pediatría | 30% |

Obtener la cantidad de dinero que recibirá cada área, para cualquier monto presupuestal.

7. Un alumno desea saber cual será su promedio general en las tres materias más difíciles que cursa y cual será el promedio que obtendrá en cada una de ellas. Estas materias se evalúan como se muestra a continuación:

La calificación de Matemáticas se obtiene de la siguiente manera:

Examen 90%

Promedio de tareas 10%

En esta materia se pidió un total de tres tareas.

La calificación de Física se obtiene de la sig. manera:

Examen 80%

Promedio de tareas 20%

En esta materia se pidió un total de dos tareas.

La calificación de Química se obtiene de la sig. manera:

Examen 85%

Promedio de tareas 15%

En esta materia se pidió un promedio de tres tareas.

8. Capture el número del mes y día de nacimiento de una persona e imprima su signo zodiacal (Hacer uso de una sentencia SEGÚN).
9. Se desea conocer si un año es bisiesto. Nota: Un año es bisiesto si cumple los siguientes criterios:
 - Es bisiesto si es divisible entre 4.
 - Pero no es bisiesto si es divisible entre 100.
 - Pero sí es bisiesto si es divisible entre 400. (2000 y 2400 sí son bisiestos son divisibles entre 100 pero también entre 400. 1900, 2100, 2200 y 2300 no lo son porque solo son divisibles entre 100).
10. Se desea saber si un número entero es par o impar.