

**UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC**  
**FUNDAMENTOS ALGORÍTMICOS**  
**TALLER DE CICLOS PARA**  
**PROFESOR: ING. ROBERTO MORALES**



Realice los procedimientos que den solución a los siguientes ejercicios.

1. El departamento de Seguridad de Transito de Barranquilla, desea saber de los  $n$  autos que entrar a la ciudad, cuantos entran con calcomanía de cada color. Conociendo el último dígito de la placa de cada automóvil se puede determinar el color de la calcomanía utilizando la siguiente relación:

DIGITO	COLOR
1 o 2	Amarilla
3 o 4	Rosa
5 o 6	Roja
7 u 8	Verde
9 o 0	Azul

2. Un Zoólogo pretende determinar el porcentaje de animales que hay en las siguiente categorías de edades: 0 a 1 año, de mas de 1 año y menos de 3 y de 3 o mas años. El zoológico todavía no está seguro del animal que va estudiar. Si se decide por elefantes solo tomará una muestra de 20 de ellos; si se decide por jirafas, tomara 15 de muestras y si son chompancés tomará 40.
3. Una empresa se requiere calcular el salario semanal de cada uno de los  $n$  obreros que laboran en ella. El salario se obtiene de la siguiente forma:
  - a. Si el obrero trabaja 40 horas o menos se le paga \$20 por hora
  - b. Si trabaja mas de 40 horas se le paga \$20 por cada una de lasprimeras 40 horas y \$25 por cada hora extra.
4. Calcular el promedio de edades de hombres, mujeres y de todo un grupo de alumnos.
5. Encontrar el menor valor de un conjunto de  $n$  números dados
6. Cinco miembros de un club contra la obesidad desean saber cuanto han bajado o subido de peso desde la última vez que se reunieron. Para esto se debe realizar un ritual de pesaje en donde cada uno se pesa en diez básculas distintas para así tener el pormedio mas exacto de su peso. Si

**UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC**  
**FUNDAMENTOS ALGORÍTMICOS**  
**TALLER DE CICLOS PARA**  
**PROFESOR: ING. ROBERTO MORALES**



existe diferencia positiva entre este promedio de peso y el peso de la última vez que se reunieron, significa que subieron de peso. Pero si la diferencia es negativa, significa que bajaron. Lo que el problema requiere es que por cada persona se imprima un letrero que diga: “SUBIÓ” o “BAJÓ” y la cantidad de kilos que subió o bajó de peso.

7. En un supermercado una ama de casa pone en su carrito los artículos que va tomando de los estantes. La señora quiere asegurarse de que el cajero le cobre bien lo que ella ha comprado, por lo que cada vez que toma un artículo anota su precio junto con la cantidad de artículos iguales que ha tomado y determina cuanto dinero gastará en ese artículo; a esto le suma lo que irá gastando en los demás artículos, hasta que decide que ya tomó todo lo que necesitaba. Ayúdele a esta señora a obtener el total de su compra.
8. Un teatro otorga descuentos según la edad del cliente, determinar la cantidad del dinero que el teatro deja de percibir por cada una de las categorías. Tomar en cuenta que los niños menores de 5 años no pueden entrar al teatro y que existe un precio único en los asientos. Los descuentos se hacen tomando en cuenta el siguiente cuadro:

Edad	% Descuento
5 – 14	35%
15-19	25%
20 – 45	10%
46 – 65	25%
66 en Adelante	35%

9. Kia Autos premia anualmente a sus mejores vendedores de acuerdo a la siguiente tabla:

Valor vendido	Comisión
Menor o igual que 20 Millones	10%
Mayor de 20 Millones y menor de 40 Millones	15%
Mayor o igual de 40	20%

**UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC**  
**FUNDAMENTOS ALGORÍTMICOS**  
**TALLER DE CICLOS PARA**  
**PROFESOR: ING. ROBERTO MORALES**



Millones y menor de 80 Millones	
Mayor o igual de 80 millones y menor de 160 Millones	25%
De 160 Millones en adelante	30%

Realice un método que diga cuanto vendió y la comisión de los 100 vendedores que tiene la empresa.

10. La empresa Encuestas S.A desea crear una función que les permita conocer de los 50.000 votos obtenidos por 3 candidatos, cual de estos fue el ganador o indicar si hubo empate y la cantidad de votos obtenidos.