

1. En una granja se requiere saber alguna información para determinar el precio de venta por cada kilo de huevo. precio se determina a través del promedio de calidad de las N gallinas que hay en la granja. La calidad de cada gallina se obtiene según la formula:

calidad = (peso de la gallina * altura de la gallina) /Numero de huevos que pone

2. Hacer un algoritmo que al ingresar 2 números por la pantalla y se calcule la suma, resta, multiplicación y división. El proceso debe terminar cuando se hallan realizado 10 procesos (Hacer uso de contadores).

3. Programa para solicitar el nombre, apellido, edad y la nota promedio de 5 estudiantes de un curso de computación.

4. 42 personas toman parte de un baile. Durante la fiesta una dama bailó con 7 caballeros, una segunda dama con 8, una tercera con 9, y así sucesivamente hasta que la última bailó con todos los hombres. ¿Cuántas damas había en el baile?

```
n = mujeres
n+6 = hombres
relacion entre hombres y mujeres
n+n+6 = personas = 2n+6 = 2(n+3) = 42
```

5. El profesor de una materia desea conocer la cantidad de sus alumnos que no tienen derecho al examen de nivelación. Diseñe un algoritmo que lea las calificaciones obtenidas en las 5 unidades por cada uno de los 40 alumnos y escriba la cantidad de ellos que no tienen derecho al examen de nivelación.

6. Un avión que viaja 800 Km/hr. Dispara un proyectil auto impulsado, en el momento del disparo, el avión hace un giro de 90 grados y acelera a 20 mtrs/seg². El proyectil sigue su curso, acelerando a 10 mtrs./seg². Diseñe un algoritmo que escriba cada segundo, la distancia que separa al avión del proyectil, hasta que estén a 10,000 mtrs. o más.

```
Formulas de distancia del avion y proyectil
dA = (VoA*t) + (aA*t^2)/2
dP = (VoP*t) + (aP*t^2)/2
distancia entre los dos
h^2=a^2+b^2 → d^2 = dA^2 + dM^2 → d = sqrt(dA^2 + dM^2)
```

7. Una compañía de seguros tiene contratados a n vendedores. Cada uno hace tres ventas a la semana. Su política de pagos es que un vendedor recibe un sueldo base, y un 10% extra por comisiones de sus ventas. El gerente de su compañía desea saber cuanto dinero obtendrá en la semana cada vendedor por concepto de comisiones por las tres ventas realizadas, y cuanto tomando en cuenta su sueldo base y sus comisiones.

8. Diseñar un algoritmo que calcule el promedio ponderado para alumno del ITT. El cálculo se hace de la siguiente forma:

Se multiplica cada calificación por los créditos de cada materia

El resultado anterior se suma con los resultados de todas las materias, por separado se suman los créditos de cada materia y finalmente se divide la suma de todas las materias por sus respectivos créditos, entre la suma de todos los créditos. (materias: Fundamentos, BD y ética).

9. Diseñe un algoritmo que determine el resultado de la elección del representante estudiantil de la universidad *X*, para ello se presentaron tres candidatos *A*, *B*, y *C*.

Para ganar la elección se debe obtener como mínimo el 51%.

En caso de que no haya un ganador se repite la elección en una segunda vuelta.

Van a la segunda vuelta los dos candidatos que obtengan la más alta votación.

Se anula la elección en caso de producirse un empate doble por el segundo lugar o un empate triple.

10. Se está realizando un estudio del tráfico en una de las calles de su ciudad. Para ello deberá controlar durante un cierto tiempo los vehículos que pasan por dicha calle.

Los distintos tipos de vehículo será: Turismo, Autobús, Camión o Motocicleta. Además, si el tipo de vehículo es Turismo debe anotar el número de ocupantes.

El programa deberá contar 200 vehículos, e ir guardando cuantos pasan de cada tipo.

Finalmente mostrará el porcentaje de cada uno de los tipos.

11. El Depto. de Seguridad Pública y Tránsito desea saber de los *n* autos que entran a la ciudad de Bogotá, 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 sig. Relación:

DÍGITO COLOR

1 o 2 amarilla

3 o 4 rosa

5 o 6 roja

7 o 8 verde

9 o 0 azul