



## Ejercicios: Unidad 2

### Ejercicio 2.13

Una línea de autobuses realiza descuentos en sus boletos del 25% para niños(as) menores de 8 años y 60% para personas de 60 años en adelante. Para todos los demás aplica el costo regular. Dados el costo del boleto y la edad de la persona, escribe el programa en **Java** que calcule el descuento obtenido y el costo final del boleto. Se debe mostrar el costo regular del boleto, el descuento y el costo final.

Realiza la prueba de escritorio con los siguientes valores:

| Costo del Boleto | Edad (años) | Descuento | Costo final del boleto |
|------------------|-------------|-----------|------------------------|
| \$ 100           | 6           |           |                        |
| \$ 100           | 12          |           |                        |
| \$ 500           | 60          |           |                        |
| \$ 500           | 65          |           |                        |
| \$ 500           | 8           |           |                        |

#### Algoritmo

```
{ costo, descuento y costo final son variables de tipo real }  
{ edad es una variable de tipo entero }
```

#### Código en JAVA



## Ejercicio 2.14

Un equipo de futbol contrata a un director técnico (DT) y le ofrece un bono económico si consigue el 80% de los puntos que se disputan en un torneo, pero lo despide si consiguen menos del 50% de los puntos posibles. Dados el monto del bono, la cantidad de partidos ganados (PG), empatados (PE) y perdidos (PP), escribe el programa en **Java** que muestre el porcentaje de puntos obtenidos, y el bono obtenido o el mensaje que indique si es despedido por bajo rendimiento. Si el DT no ganó el bono, pero tampoco fue despedido debe indicarse que continuará como DT del equipo.

Por cada partido ganado se otorgan 3 puntos; por cada empate 1 punto y por partido perdido 0 puntos.

Realiza la prueba de escritorio con los siguientes valores:

| Bono      | PG | PE | PP | Puntos Ganados | Puntos Posibles | %puntos | Resultado |
|-----------|----|----|----|----------------|-----------------|---------|-----------|
| \$ 5,000  | 10 | 3  | 2  |                |                 |         |           |
| \$ 10,000 | 1  | 5  | 5  |                |                 |         |           |
| \$ 3,000  | 2  | 10 | 1  |                |                 |         |           |
| \$ 4,000  | 11 | 1  | 1  |                |                 |         |           |
| \$ 4,000  | 6  | 9  | 0  |                |                 |         |           |

### Algoritmo

```
{ Bono y %puntos son variables de tipo real }

{ PG, PE, PP, puntos ganados y puntos posibles son
variables de tipo entero }
```

### Código en JAVA



### Ejercicio 2.15

Una empresa requiere un algoritmo para realizar pruebas de control de presión a los balones de futbol utilizados en el torneo de los Institutos Tecnológicos. La prueba consiste en verificar que la presión del balón esté en el rango de 9 a 16 psi (libras por pulgada cuadrada).

Cuando la presión esté dentro del rango se debe mostrar el mensaje “*Balón Aceptado*”; cuando el balón tenga una presión por debajo del límite inferior, se debe mostrar el mensaje “*Balón con baja presión*” y se debe mostrar la presión que le falta para llegar al límite mínimo; cuando el balón esté sobre inflado, se debe mostrar el mensaje “*Balón con alta presión*” y se debe mostrar la presión que se le debe quitar para llegar al límite superior.

Realiza y verifica la prueba de escritorio con los siguientes valores:

| Presión en psi | Resultado   |
|----------------|---|
| 8.90           | <i>Balón con baja presión, le falta 0.10 psi</i>  |
| 12.00          | <i>Balón aceptado</i>                             |
| 14.70          | <i>Balón aceptado</i>                             |
| 17.01          | <i>Balón con alta presión, retirarle 1.01 psi</i> |
| 9.00           | <i>Balón aceptado</i>                             |

#### Algoritmo

```
{ presión, faltante y sobrante son variables de tipo real }
```

#### Código en JAVA



## Ejercicio 2.16

Un alumno compró una computadora, para ello dio un anticipo y el resto lo pagará a meses sin intereses. Dependiendo el costo original de la computadora serán los meses sin intereses a los que tendrá derecho.

|               |                |                |                 |
|---------------|----------------|----------------|-----------------|
| Hasta \$9 mil | Hasta \$12 mil | Hasta \$15 mil | Mas de \$15 mil |
| 3 meses       | 6 meses        | 9 meses        | 12 meses        |

Dados el nombre del alumno, el costo de la computadora y el monto del anticipo, realiza el programa que obtenga la cantidad que debe pagar mensualmente.

| Costo     | Anticipo | crédito | meses | Pago mensual |
|-----------|----------|---------|-------|--------------|
| \$ 8,500  | \$ 2,500 |         |       |              |
| \$ 12,000 | \$ 3,000 |         |       |              |
| \$ 11,500 | \$ 3,100 |         |       |              |
| \$ 14,500 | \$ 2,800 |         |       |              |
| \$ 16,500 | \$ 4,500 |         |       |              |

|   |                              |
|---|------------------------------|
| <p><b>Algoritmo</b></p> <pre>{ costo, anticipo, crédito y pago mensual son variables de tipo real }  { meses es una variable de tipo entero }</pre> | <p><b>Código en JAVA</b></p> |
|---|------------------------------|