

Fundamentos de Programación

Semana 05

1. En una autopista se multa a los conductores de vehículos que exceden el límite de velocidad permitido de acuerdo a la siguiente tabla.

Velocidad (km/h)	Multa
Hasta 70	Sin sanción
71 a 90	S/. 100
91 a 100	S/. 140
Más de 100	S/. 200

Dada la velocidad de un vehículo, diseñe un programa que determine cuanto de multa deberá pagar un conductor.

2. Diseñe un programa que lea un número entero del intervalo de 1 a 4, correspondiente al estado civil de una persona, y determine el nombre del estado civil. Considere: 1 para soltero, 2 para casado, 3 para viudo y 4 para divorciado.
3. Para ayudar a los alumnos en la evaluación del curso, el profesor ha prometido incrementar en dos puntos la nota del examen, si es que esta es no menor que 11. Diseñe un programa que determine la nota de un alumno. Considere que la nota máxima es 20.
4. Diseñe un programa que lea un número entero del intervalo 1 a 7, correspondiente a un día de la semana, y determine el nombre del día. Considere: 1 para lunes, 2 para martes, ..., 6 para sábado, 7 para domingo.
5. Una tienda vende tres tipos de productos cuyos códigos son 101, 102, 103 y 104 a los precios unitarios dados en la siguiente tabla:

Código	Precio unitario
101	S/. 17.5
102 - 104	S/. 25.0
103	S/. 15.5

Como oferta la tienda ofrece un porcentaje de descuento sobre el importe de la compra de acuerdo a la siguiente tabla:

Unidades adquiridas	Descuento
1 a 10	5.0%
11 a 20	7.5%
Más de 20	10.0%

Diseñe un programa que determine el importe de la compra, el importe del descuento y el importe a pagar por la compra de cierta cantidad de unidades de un mismo tipo de producto.

6. Diseñe un programa que, dado el promedio final de un alumno, muestre la condición de este, aprobado si es mayor o igual a 13, desaprobado en caso contrario.
7. Una institución benéfica recibe anualmente una donación proveniente de Europa y lo reparte entre un centro de salud, un comedor de niños y una parte lo invierte en la bolsa de acuerdo a lo siguiente:
Si el monto de la donación es de \$10000 o más: 30% se destina al centro de salud, 50% al comedor de niños y el resto se invierte en la bolsa.
Si el monto de la donación es menor que \$10000: 25% se destina al centro de salud, 60% al comedor de niños y el resto se invierte en la bolsa.
Diseñe un programa para saber cuánto dinero se destinará a cada rubro anualmente.
8. Una empresa de transportes cubre la ruta Lima-Ica en dos turnos: mañana y noche. Los precios de los pasajes se dan en la siguiente tabla:

Turno	Precio del pasaje
Mañana	S/. 37.5
Noche	S/. 45.0

Como oferta especial, la empresa aplica un porcentaje de descuento sobre el importe de la compra de acuerdo con la siguiente tabla:

Cantidad de pasajes	Descuento
≥ 15	8%
< 15	5%

Adicionalmente, la empresa obsequia caramelos de acuerdo a la siguiente tabla:

Importe a pagar	Caramelos
> 200	2 por cada boleto
≤ 200	0

Dado el turno y la cantidad de pasajes adquiridos por un cliente, diseñe un programa que determine el importe de la compra, el importe del descuento, el importe a pagar y la cantidad de caramelos de obsequio.

9. En una oficina de empleos categorizan a los postulantes en función del sexo y de la edad de acuerdo a lo siguiente:
- Si la persona es de sexo femenino: categoría FA si tiene menos de 23 años y FB en caso contrario.

- Si la persona es de sexo masculino: categoría MA si tiene menos de 25 años y MB en caso contrario.

Diseñe un programa que determine la categoría de un postulante.

10. Los cálculos salariales de los vendedores de una empresa se calculan de la siguiente manera:

- Sueldo básico: S/.600
- Comisión: 7% del importe total vendido si es que el importe total vendido es mayor a S/.15000; en caso contrario, 5% del importe total vendido
- Bonificación: S/.25 por cada hijo si es que el número de hijos es menor a 5; en caso contrario, S/.22 por cada hijo
- Sueldo bruto: La suma del sueldo básico más la comisión más la bonificación
- Descuento: 15% del sueldo bruto si es que el sueldo bruto es mayor que S/.3500; en caso contrario, 11% del sueldo bruto
- Sueldo neto: La resta del sueldo bruto menos el descuento

Dado el importe total vendido y el número de hijos de un vendedor, diseñe un programa que determine la comisión, la bonificación, el sueldo bruto, el descuento y el sueldo neto.

11. Diseñe un programa que lea un número entero positivo tres cifras y determine si las cifras del número son o no consecutivas (en orden ascendente o en orden descendente). En caso de que el número no cumpla con ser positivo de tres cifras, imprima el mensaje: "El número debe ser positivo de tres cifras".

12. Un padre ha decidido dar una propina a su hijo en base a sus notas en los cursos de Fundamentos de Programación, Desarrollo Personal y Comunicación I.

- Si la nota de Fundamentos de Programación es mayor a 17, le dará S/. 3 de propina por cada punto; en caso contrario, sólo le dará S/. 1.0 por cada punto.
- Si la nota de Desarrollo Personal es mayor a 15, le dará S/. 2.0 de propina por cada punto; en caso contrario, sólo le dará S/.0.5 por cada punto.
- Si la nota de Comunicación I es mayor a 16, le dará S/. 1.5 por cada punto; en caso contrario, sólo le dará S/. 0.30 por cada punto.
- Además, si la nota de Fundamentos de Programación es mayor a 18, le obsequiará un reloj; en caso contrario, le obsequiará un lapicero.

Diseñe un programa que determine el monto total de la propina y el obsequio que le corresponde al hijo.

13. Una papelería ha puesto en oferta la venta al por mayor (en cientos) de papel bond de acuerdo a los siguientes criterios:

- Para los primeros 5 cientos, se hace un descuento del 10% por cada ciento.
- Para los cientos en exceso sobre 5, se hace un descuento del 15% por cada ciento.

Diseñe un programa que determine el importe bruto, el importe del descuento y el importe a pagar por una compra de papel bond.

14. En un supermercado hay una promoción según la cual el cliente raspa una tarjeta que contiene un número oculto. Si el número de la tarjeta es par no menor que 100, el cliente obtiene un descuento del 15% sobre el importe de la compra; en caso contrario, sólo se le descuenta el 5%. Dado el número oculto de la tarjeta y el importe de una compra, diseñe un programa que determine el importe del descuento y el importe a pagar para un cliente del supermercado.
15. Dado un número natural de cinco cifras, diseñe un programa que determine si el número es o no capicúa. Un número es capicúa si se lee igual de derecha a izquierda que de izquierda a derecha. Así, por ejemplo, 32623 es capicúa; pero, 32563 no lo es.