

Introducción a la programación

Desarrolle los siguientes algoritmos en PsInt, todos los datos de entrada del algoritmo deben ser ingresados por teclado.

1. En una refinería de petróleo crudo obtienen sus derivados de acuerdo a la siguiente tabla:

Derivado	Temperatura
Diésel	$170 < T^{\circ} \leq 270$
Parafina	$120 < T^{\circ} \leq 170$
Bencina	$70 < T^{\circ} \leq 120$
Nafta	$20 < T^{\circ} \leq 70$
Gas licuado	$5 \leq T^{\circ} \leq 20$

El material que no se encuentre en una de esas categorías, es almacenado como materia prima para ser tratado en otra planta.

Desarrolle un algoritmo que, al ingresar una medida tomada desde el termómetro, indique el derivado de petróleo que se está fabricando.

2. Una empresa dedicada al arriendo de computadores de escritorio, categoriza los equipos de arriendo en 4 perfiles los cuales tienen las siguientes características:

- Perfil 1: Tamaño Ram ≤ 4 GB, Procesador ≤ 2.0 Ghz.
- Perfil 2: Tamaño Ram ≤ 4 GB, Procesador > 2.0 Ghz y ≤ 3.0 Ghz.
- Perfil 3: Tamaño Ram > 4 GB y ≤ 8 GB, Procesador > 2.0 Ghz y ≤ 3.0 Ghz.
- Perfil 4: Tamaño Ram > 8 GB, Procesador > 3.0 Ghz.

Cualquier equipo que no cumpla con alguna de las características anteriores, entonces no pertenece a un perfil de arriendo de la empresa. Desarrollar un algoritmo que permita clasificar un equipo en alguno de los perfiles de arriendo.

3. Una tienda e-commerce tiene productos en las siguientes categorías: ropa deportiva femenina, ropa deportiva masculina, ropa casual femenina, ropa casual masculina, zapatillas, zapatos, sombreros, relojes y airphones. Su IA encargada del sistema de recomendación del sitio, después de cada compra recomienda a sus usuarios lo siguiente:

- Un sombrero al comprar ropa deportiva o zapatillas por un valor superior a \$45.000
- Un reloj al comprar ropa masculina o zapatos por un valor superior a \$35.000
- Un airphone al comprar ropa femenina o zapatos por un valor superior a \$30.000

Desarrolle un algoritmo que de acuerdo a una compra indique la recomendación correspondiente.

4. El departamento de I+D de una farmacéutica, se encuentra buscando un nuevo profesional para encargarse de la sección de microbiología. Para postular al cargo se solicita al aspirante que cumpla con los siguientes requisitos:

- Tener estudios de pregrado como Químico biólogo o Microbiólogo.
- Tener estudios de postgrado como Magíster en microbiología, Doctorado en ciencias con mención en microbiología, Doctorado en ciencias biológicas, o PhD. En microbiología clínica.
- Tener más de 15 publicaciones científicas y al menos 50 referencias o bien tener al menos 10 publicaciones científicas y como mínimo 90 referencias.
- Contar con al menos 5 años de experiencia en un cargo similar.

Desarrolle un algoritmo que indique si el aspirante es un postulante válido o no.

5. En una clínica se necesita automatizar el cálculo del pago que deben realizar los pacientes. Para realizar este cálculo se debe considerar lo siguiente:

- Plan de salud: Si el paciente está en Fonasa tiene un 60% de descuento en enfermedades leves, un 70 % de descuento en enfermedades de mediana gravedad y un 80% de descuento en enfermedades graves. Por otro lado, si el paciente está en Isapre tiene un 90% de descuento en enfermedades leves, 70% de descuento en enfermedades de mediana gravedad y 60% de descuento en enfermedades graves.
- Se realiza un 5 % de descuento por ser cliente regular si el paciente se ha atendido en la clínica al menos por 10 enfermedades leves y 2 de mediana gravedad o bien por 5 enfermedades de mediana gravedad y 1 enfermedad grave.

Desarrolle un algoritmo que permita el cálculo del pago que debe realizar un paciente.

6. El sistema de Helpdesk de una compañía de software categoriza la prioridad de las incidencias de forma automática en alta prioridad, media prioridad y baja prioridad de acuerdo a los siguientes criterios:

- Alta prioridad: La incidencia afecta la operatividad de la empresa y el cliente está adherido al plan premium de soporte; o bien la incidencia no afecta la operatividad de la empresa, el cliente está adherido al plan premium de soporte y la incidencia se encuentra sin resolver por más de 10 días.
- Media prioridad: Incidencia de clientes con plan premium donde no se afecta la operatividad de la empresa y tiene como máximo 10 días sin resolver; Incidencias de clientes sin plan premium a los que afecte la operatividad de la empresa.
- Baja prioridad: Incidencias que no se clasifican en media ni alta prioridad.

Desarrolle un algoritmo que permita ingresar 3 incidencias al sistema e indique cual es la prioridad de cada una.