



universidad
cenfotec_
La U de la informática

Principios de Programación.

Ejercicios propuestos.
Estructuras de selección anidada.

Ejercicios propuestos

1. A usted le piden realizar un programa que, recibiendo el día, el mes y el año de la fecha de hoy, calcule e imprima la fecha del día de mañana.
2. A usted se le pide que realice un programa que, recibiendo la medida de tres lados, se imprima si estos tres lados pueden formar un triángulo. Tres lados forman un triángulo si la suma de dos lados de un triángulo siempre es mayor al tercer lado. Por ejemplo, si tenemos un lado a que mide 7, un lado b que mide 10 y un lado c que mide 5, se compara si la suma de los lados b y c es mayor que la medida del lado a. Luego si la suma de los lados a y b es mayor que la medida del lado c y, finalmente, si la suma del lado a y c es mayor que la medida del lado b. Si las tres condiciones se cumplen, entonces los tres lados conforman un triángulo.
3. A usted se le pide realizar un programa que determine si un estudiante de una institución universitaria es candidato a que le den una beca. Un estudiante puede optar por una beca solamente si lleva el bloque de cuatro materias completo, y no perdió ninguna materia, por lo que el sistema siempre va a recibir las notas de las cuatro materias y todas las notas van a ser superiores a 70. El estudiante tiene derecho a la beca si el promedio de las notas de las materias del cuatrimestre es igual o superior a noventa, y si ninguna nota está por debajo de 8. También podría tener derecho a la beca si el promedio de las materias del cuatrimestre es igual a superior a 85, fue asistente durante el cuatrimestre y la calificación que se le otorgó como asistente fue de una A o una B. Si su calificación como asistente fue de una C no tiene derecho a beca, sin importar el promedio.

Ejercicios propuestos

4. El operador de telefonía móvil principal de la ciudad, decidió realizar una promoción basada en el monto de la recarga que realice el cliente y en los años que tiene de utilizar los servicios del operador. El operador no acepta recargas inferiores a los dos mil colones ni mayores a 5000. Si el cliente tiene menos de un año de estar registrado con el operador, no participa en la promoción. Si la recarga es mayor o igual a 2000 colones, pero menor a 3800, y tiene un año y hasta no más de 3 años de estar registrado con el operador, se le duplica la recarga. Para todos los clientes que tengan más de tres y no más de 5 años y la recarga sea mayor o igual a 3 800 colones y hasta un máximo de 5000 mil colones, se le triplica la recarga. Para los clientes que tienen más de cinco años, sin importar el monto de la recarga, se les triplica la misma. Haga un programa que reciba el nombre del cliente, el monto de la recarga y la cantidad de años que tienen de ser cliente, y retorne si le aplica o no la promoción, y el monto total de la recarga incluyendo la promoción.

Ejercicios propuestos

5. La escuela centroamericana de geología de la UCR desea fortalecer sus herramientas de estudio petrológicas, y para eso solicita su ayuda. Desea que usted le haga un programa que lea la edad aproximada de una piedra y calcule cuál es la era geológica en la que se originó. Una era geológica simplemente es un periodo de tiempo, usualmente de varios millones de años, donde se realizaron cierto tipo de procesos geológicos. Particularmente, para la formación de Costa Rica nos interesan 4 eras: cenozoica, mesozoica, paleozoica y pre-paleozoica. Una piedra con menos de 65.5 millones de años de haber sido formada pertenece a la era cenozoica. Una con más de esta cantidad, pero menos de 251 millones de años se clasifica como mesozoica. Una con más de esta edad, pero menos de 542 millones de años se considera de la era paleozoica. Una piedra con más de esta cantidad de años se considera como de la era pre-paleozoica. El siguiente cuadro resume esta información:

	Cenozoica	Mesozoica	Paleozoica	Pre-paleozoica
Edad de la piedra (en millones de años)	< 65.5	< 251	< 542	>= 542



universidad
cenfotec_
La U de la informática