

EJERCICIOS CONDICIONALES

Haga un programa que:

1. Lea un entero y diga:
 - ☐ Si es positivo, negativo o cero.
 - ☐ Si es par o impar.
2. Lea dos números y diga si el primero es múltiplo del segundo.
3. Lea tres valores enteros y los ordene:
 - ☐ De mayor a menor.
 - ☐ De menor a mayor.
4. Lea dos valores reales (x,y) y diga en que cuadrante del espacio cartesiano está.
5. Una empresa de préstamos decidió cambiar su esquema de cobros así:
 - ☐ Si el préstamo es de más de 5000, cobra en tres cuotas.
 - ☐ Si el préstamo es de menos de 1000, cobra en una cuota.
 - ☐ Si el préstamo es entre 2000 y 3000 cobra en dos cuotas.
 - ☐ En los demás casos cobra en cinco cuotas.
 - ☐ Adicionalmente, si es de menos de 4000 cobra 12% de interés, en caso contrario cobra 10% de interés.

El programa debe decir en cuantas cuotas debe pagar y de cuanto es cada cuota (calcule el valor total de la deuda con interés y divídalo en cuotas iguales).
6. Dada la fecha de hoy, calcular la fecha del día siguiente. (suponga que el año no es bisiesto).
7. Lea un carácter y diga:
 - ☐ Si es alfabético, numérico u otro.
 - ☐ Si es alfabético diga si es mayúscula o minúscula.
 - ☐ Si es alfabético diga si es vocal o consonante.
 - ☐ Si es otro diga si es un signo de puntuación.
8. Lea un carácter alfabético y diga:
 - ☐ Si es minúscula, su equivalente en mayúscula.
 - ☐ Si es mayúscula su equivalente en minúscula.
9. Lea un entero de un dígito y diga la letra (mayúscula y minúscula), correspondiente a ese dígito, suponiendo que el número 0 corresponde a la letra 'A' - 'a'.
10. Validar que dada una fecha, esta sea correcta. Para que una fecha sea correcta es necesario:
 - ☐ El año debe ser mayor que cero.
 - ☐ El mes debe estar entre 1 y 12.
 - ☐ Dependiendo del mes que sea, el día debe estar dentro de los límites válidos.
11. Leer un número entero X y :
 - a) Decir si es positivo o negativo.

- b) Decir si es par o impar.
c) Leer otro número Y y decir si X es múltiplo de y.
12. dados tres puntos con coordenadas (x,y) reales, diga si los tres puntos están sobre una línea recta. El programa no debe abortar por dividir por cero.
13. Dados tres puntos en coordenadas (x,y) reales, diga si los tres forman un triángulo y si lo forman, calcule el perímetro del triángulo. El programa no debe abortar por dividir por cero.
14. Dada una fecha y un número de días, calcular la fecha del día equivalente. (Suponga que el año no es bisiesto).
15. en una sala de cine muy conocida de Bogotá, desean hacer uso de la tecnología para el manejo de la boletería. Para esto, le cuentan a usted los siguientes datos al respecto del costo de las boletas:
- ☐ Primera clase, costo igual a \$5500 si es de Lunes a Jueves.
 - ☐ Segunda clase, costo igual a \$2500 si es de Lunes a Jueves.
 - ☐ Si es un viernes, sábado o domingo, el costo es de \$1500 sin importar la clase.
 - ☐ Si un estudiante y el día es un miércoles o un jueves le hacen un descuento de \$500.
- Con todo esto, hay que decirle a una persona en cuánto le sale el costo de su boleto.
16. José Javier realiza muchas llamadas a un país lejano y la última vez no le alcanzaron los ahorros para pagarlas, por lo que le tocó pedir prestado a un amigo (menos mal ya le pudo devolver la deuda).

Como no quiere que este mes lo coja desprevenido, quiere que usted le haga un programa que le diga en cuánto le sale una llamada para él poder ir ahorrando.

El le cuenta lo siguiente:

- ☐ Si la duración de la llamada es de menos o igual a tres minutos su costo es de \$5500 y por cada minuto extra debe pagar \$1380.
- ☐ Usando el discado directo internacional se hacen unos descuentos:
 - 40% si la llamada se realiza (comienza) de Lunes a Sábado de 0:00 a.m. a 6:00 a.m.
 - 30% si la llamada se realiza (comienza) de Lunes a Sábado de 6:00 a.m. a 9:00 a.m.
 - 35% si la llamada se realiza (comienza) un Domingo (no importa la hora).

Usted , debe leer el día, la hora (está es el rango de 0 a 23) y la cantidad de minutos (los minutos son en cifra cerrada, no hay segundo) que duró la llamada y calcular cuánto le cuesta la llamada.

17. El alcalde del pueblo " Derecho a ser feliz" encontró que su gente sólo comete 3 tipos de infracciones:
- ☐ Robar gallinas.
 - ☐ Ser infiel.
 - ☐ No ir a las votaciones.

La penitencia que coloca es:

INFRACCION	PENITENCIAS	
Por robar gallinas	2 días de picar piedra	1 día de cárcel.
Por ser infiel	3 días de picar piedra	2 días de cárcel.
Por no ir al las votaciones	3 días de picar piedra	4 días de cárcel.

Cada persona sólo confiesa 1 o máximo 2 infracciones.
Hay que leer la infracción y decir la penitencia que debe cumplir.

18. Dados cuatro puntos en coordenadas (x,y) reales, diga si los cuatro puntos forman un cuadrado. Suponga que los puntos son dados en orden. El programa no debe abortar por dividir por cero.

19. En una agencia de viajes lo contrataron para decirle a cada cliente en cuánto le sale su pasaje de acuerdo a unas políticas:

- ☐ Si el pasajero es menor de edad, se le hace un descuento del 10%.
- ☐ Si es estudiante se le hace un descuento del 15%.
- ☐ Si es fumador, se le cobra un interés del 30%.
- ☐ Si es mayor de 60 años de le hace un descuento del 20%.
- ☐ Si no es fumador y es estudiante o menor de edad se le hace un descuento adicional del 12%.

Pidiendo todos los datos necesarios, dígame al pasajero en cuánto le sale el pasaje.

20. En la empresa transportadora "VIAJE SEGURO " se presentan muchos choques de sus vehículos por lo que decidieron afiliarse a un seguro. Después de muchas conversaciones con la aseguradora "TRANQUILO", llegaron a ciertos acuerdos:

Después de ver las estadísticas, se dieron cuenta que los choques cumplen ciertas características similares por lo que los dividieron en tres clases:

- 1) El costo del arreglo es de hasta \$500.
- 2) El costo del arreglo está entre \$500 y \$2000.
- 3) El costo es mayor de \$2000.

Para cada clase se decidió lo siguiente:

Si es un choque del tipo 1, la empresa paga 410 y el resto lo debe pagar el conductor.

Si el choque es del tipo 2, la empresa paga 500, la aseguradora el 80% del saldo y el conductor el resto.

Y por último, si el choque es del tipo 3, la empresa debe pagar 100, la aseguradora el 75% del saldo y el conductor debe pagar lo que falta en cinco cuotas, por ejemplo si el costo del arreglo es de 3100 para cada parte queda así:

EMPRESA	ASEGURADORA	CONDUCTOR
100	2250	150
		150
		150
		150
		150

Hay que realizar el programa para que dado un costo del arreglo, decir cuánto debe pagar la empresa, la aseguradora y el conductor.

21. En las pruebas de los juegos olímpicos de invierno, para calificar a los patinadores se toman en cuenta dos puntajes: el artístico y el técnico. En la calificación del patinador el puntaje artístico es del 60% y el puntaje técnico es del 40%. Los puntajes se miden en una escala de 0 a 6.

El puntaje artístico depende del puntaje que le dé el juez a las figuras obligatorias y a las libres así:

PUNTAJE FIGURAS OBLIGATORIAS	PUNTAJE FIGURAS LIBRES	PUNTAJE ARTÍSTICO
Mayor que 0 y menor que 3	Mayor que 0 y menor que 3	Promedio de los puntajes
Mayor que 0 y menor que 3	Entre 3 y 6	Promedio de los puntajes+0.2
Entre 3 y 6	Mayor que 0 y menor que 3	Promedio de los puntajes+0.4
Entre 3 y 6	Entre 3 y 6	Promedio de los puntajes+0.5*

*El puntaje máximo es de 6, si al hacer el cálculo se pasa de 6 el puntaje que se da es 6.

El puntaje técnico depende de la cantidad de errores que el patinador cometa en la presentación. Los primeros 2 errores quitan 0.3 puntos cada uno y los demás quitan 0.4 puntos cada uno. El puntaje mínimo que se da es 0.

Escriba un programa que le ayude a un juez a dar la calificación de un patinador.

22. la universidad de la vida tiene diversos programas académicos, cada uno de sus alumnos está inscrito es un único programa. La universidad fue fundada en 1990 y tiene como norma de oro que cada año no acepta más de 100 estudiantes en cada uno de sus programas académicos.

Dicha universidad utiliza un sistema de codificación para asignar los carnets de sus estudiantes así: Los dos primeros dígitos indican el año de ingreso del estudiante, el tercero indica el programa académico al que pertenece y los tres últimos son un consecutivo que se asigna a cada estudiante en el momento de su matrícula. Los códigos de los programas son los siguientes:

PROGRAMAS	CÓDIGO
Ingeniería	0
Derecho	1
Medicina	2
Biología	3
Idiomas	4
Publicidad	5

Por ejemplo, el estudiante Pedro Pérez cuyo código es 935003, ingresó a la universidad en 1995 (95: Los dos primeros dígitos), estudia publicidad (5: El tercer dígito) y fue el tercer estudiante en matricularse ese año a ese programa.

La biblioteca de la universidad utiliza dos sistemas de distribución de libros, uno de ellos, llamado "consulta" consiste en que el libro se entrega al estudiante para que lo tenga de un día para otro, el otro sistema se denomina "préstamo" y consiste en que la biblioteca le presta el libro al estudiante hasta el final del semestre que esté

cursando. La biblioteca tiene libros de Ingeniería, de matemáticas, de medicina, de biología, de química, de derecho, de idiomas, de publicidad y de psicología.

Puesto que la disponibilidad de libros para "préstamo" es bastante limitada sólo se prestan libros de las carreras afines a la del estudiante así:

TIPO DE LIBRO	SE PUEDE PRESTAR A ESTUDIANTES DE :
Ingeniería	Ingeniería
Matemáticas	A todos
Medicina	De medicina y Biología
Biología	De medicina y Biología
Química	De medicina y Biología
Derecho	De derecho
Idiomas	De idiomas, derecho y publicidad
Publicidad	De publicidad
Psicología	De publicidad y medicina

Adicionalmente, la biblioteca sólo presta libros a los estudiantes cuyo número de carnet sea válido.

El problema consiste en dado un tipo de libro y el código de un estudiante, decidir si ese estudiante puede pedir prestado ese libro (es decir, si puede llevárselo hasta el final del semestre).

23. el vídeo club "El cine" tiene una política para promover el alquiler de sus películas, esta estrategia consiste en obsequiar el alquiler de una política si el afiliado lleva dos (pague dos lleve tres, siendo acumulable, p.e. 2 pague cuatro y lleve seis", etc.) y que cuando haya alquilado 10 o más películas puede llevar dos sin ningún costo. Las dos promociones no se excluyen entre sí.

El vídeo club clasifica sus películas así:

- ☐ Clásicas.
- ☐ Cine-arte.
- ☐ Cine-comercial.
- ☐ Cartelera (películas exhibida en los cines en ese momento).

El valor del alquiler de cualquier película es de \$1000 y las de cartelera tienen un recargo de \$200. Las promociones sólo son válidas para las películas que no son de cartelera; si el afiliado desea, puede utilizar su promoción con una película de cartelera pagando el recargo en efectivo.

Así mismo, el vídeo club clasifica sus películas de acuerdo a la edad de quienes las pueden alquilar así:

- ☐ Todos.
- ☐ Mayores de 12.
- ☐ Mayores de 18.

El vídeo club tiene un sistema que le permite manejar el alquiler de sus películas pero no tiene uno que le permita manipular las películas que son de promoción.

El problema que se debe resolver es saber cuántas películas puede llevar un afiliado en determinado momento y cuánto debe pagar.