

Las siguientes preguntas se recogen de prácticas pasadas y están acompañadas de un indicador de dificultad que va desde el 1 al 5.

1. (Nivel 1) Escribir un programa que imprima una tabla de conversión entre grados Celsius y grados Fahrenheit:
 - El programa imprime la temperatura desde 100 a 0 grados Celsius y su equivalente en grados Fahrenheit en intervalos de 10 grados.
 - Usar **while** o **for**.
 - La fórmula necesaria para el ejercicio: $(F - 32) * 5/9 = C$

La salida de diálogo de este programa sería:

```
La temperatura es 100C, 212F
La temperatura es 90C, 194F
La temperatura es 80C, 176F
....
La temperatura es 0C, 32F
```

2. (Nivel 1) Diseñe e implemente un algoritmo que reciba como dato de entrada un número entero positivo $N \geq 3$ y que genere la siguiente figura:

```
N: 5
* * * * *
*       *
*       *
*       *
*       *
* * * * *
```

```
N: 7
* * * * *
*       *
*       *
*       *
*       *
*       *
*       *
* * * * *
```

3. (Nivel 2) Desarrolle un algoritmo que muestre números del 1 al 1000 con las siguientes consideraciones:
- Si el número es múltiplo de 4, deberá mostrar “Tic”.
 - Si el número es múltiplo de 6, deberá mostrar “Tac”.
 - Si el número es múltiplo de 4 y 6, deberá mostrar “TicTac”.
 - En cualquier otro caso, deberá mostrar el número.
4. (Nivel 2) Escriba un programa, usando la estructura de control repetitiva while, que pida ingresar un número positivo, y el programa debe calcular la suma de todos los números impares desde el 0 (cero) hasta el número ingresado inclusive.
- Si se ingresa un número negativo, se deberá mostrar: La suma es cero.

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

```
Ingrese un número: 5
Suma: 9
```

```
Ingrese un número: -5
Suma: 0
```

```
Ingrese un número: 20
Suma: 100
```

5. (Nivel 2) Implemente un algoritmo en Python para calcular la siguiente sumatoria. La sumatoria representa la serie de números naturales de 1 hasta N elevados a la potencia 5. Siendo N un valor ingresado por el usuario. Imprima la suma de la serie:

$$\sum_{x=1}^n x^5 = 1^5 + 2^5 + 3^5 \dots + n^5$$

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

```
Ingrese el valor de N: 3
276
```

```
Ingrese el valor de N: 10
220825
```

6. (Nivel 2) Desarrolle un algoritmo que muestre números del 1 al 1000 con las siguientes consideraciones:
- Si el número es múltiplo de 6, deberá mostrar “Ping”.
 - Si el número es múltiplo de 7, deberá mostrar “Pong”.

- Si el número es múltiplo de 6 y 7, deberá mostrar “PingPong”.
 - En cualquier otro caso, deberá mostrar el número.
7. (Nivel 2) Escriba un programa, que pida ingresar números, y el programa debe sumar solo los números que son múltiplos de 3 o múltiplos de 4, el programa debe continuar pidiendo que se ingrese números hasta que se ingrese un número negativo, al final se debe imprimir la suma.
- El programa debe pedir ingresar números
 - Sumar solo los números que son múltiplos de 3 o múltiplos de 4
 - Si se ingresa un número negativo se debe salir del ciclo e imprimir la suma

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

```
Ingrese un número: 4
Ingrese un número: 5
Ingrese un número: 9
Ingrese un número: -2
Suma: 13
```

```
Ingrese un número: 8
Ingrese un número: 12
Ingrese un número: 5
Ingrese un número: 10
Ingrese un número: 16
Ingrese un número: -2
Suma: 36
```

8. (Nivel 2) Una veterinaria le ha solicitado crear un programa para calcular la edad aproximada humana de sus pacientes caninos. El programa que usted realizará solicita un número N que indica cuántos pacientes se atenderán. A continuación solicita la edad canina y el nombre de cada paciente. Por cada lectura, usted imprime el nombre y la edad real aproximada humana:

Considere que la edad real aproximada se calcula con los siguientes criterios.

- Los 2 primeros años se consideran como 10.5 años humanos cada uno.
- Cada año adicional se considera como 4 años humanos.
- Solo se considera edades en números enteros mayor o igual a 1.
- El texto de salida debe combinar el nombre y la edad equivalente, tal como se verá en los ejemplos de entrada y salida de su programa.

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

```
Ingrese el número de pacientes: 2
Ingrese el nombre: Pipo
Ingrese edad: 2
La edad de Pipo es 21.0
Ingrese el nombre: Peluza
Ingrese edad: 4
La edad de Peluza es 29.0
```

```
Ingrese el número de pacientes: 2
Ingrese el nombre: Arandun
Ingrese edad: 1
La edad de Arandun es 10.5
Ingrese el nombre: Perla
Ingrese edad: 3
La edad de Perla es 25.0
```

9. (Nivel 3) Escribir un programa que lea del usuario el número de notas a ingresar. Después se pide al usuario ingresar todas las notas validando que sean enteras y que no pueden ser menor que 1 ó mayor que 20.

Al final se tiene que mostrar el promedio, la menor nota y la mayor nota separadas por comas.

Considerar:

- El número de notas a ingresar debe ser mayor que 1 y menor o igual a 10.

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

```
Ingrese el total de notas: 0
Ingrese el total de notas: 11
Ingrese el total de notas: 4
Ingrese la nota 1: 10
Ingrese la nota 2: -10
Ingrese la nota 2: 15
Ingrese la nota 3: 21
Ingrese la nota 3: 15
Ingrese la nota 4: 12
13.0, 10, 15
```

```
Ingrese el total de notas: 5
Ingrese la nota 1: 10
Ingrese la nota 2: 15
Ingrese la nota 3: 13
Ingrese la nota 4: 10
Ingrese la nota 5: 6
```

```
10.8, 6, 15
```

```
Ingrese el total de notas: 3
Ingrese la nota 1: 21
Ingrese la nota 1: -1
Ingrese la nota 1: 1
Ingrese la nota 2: 20
Ingrese la nota 3: 15
12.0, 1, 20
```

```
Ingrese el total de notas: 6
Ingrese la nota 1: 0
Ingrese la nota 1: 66
Ingrese la nota 1: 1
Ingrese la nota 2: 2
Ingrese la nota 3: 3
Ingrese la nota 4: 4
Ingrese la nota 5: 5
Ingrese la nota 6: 6
3.5, 1, 6
```

10. (Nivel 3) Los gorinkianos van a votar. Tenemos el candidato A, el B y el C. El programa deberá recibir primero la cantidad de gorinkianos que votarán, y luego a cada votante le preguntará por quién vota y de qué clan es.

- Recuerda que cada voto de un pretino vale como 1 voto, cada voto de un toriente pesa como 2 votos y cada voto de un folunta pesa como 3 votos.
- Finalmente, el programa te dirá quién ganó la votación.

Un ejemplo de diálogo de este programa serían:

```
Ingrese número de votantes: 2
Por quién vota?: A
Clan?: toriente
Por quién vota?: C
Clan?: folunta

Ganador: C
```

11. (Nivel 3) Diseñe e implemente un algoritmo para hallar la suma de los n primeros números de la siguiente serie:

2, 8, 18, 32, 50, 72, 98, ...

Para $n = 2$, la suma es $2 + 8 = 10$

Para $n = 5$, la suma es $2 + 8 + 18 + 32 + 50 = 110$

Para $n = 7$, la suma es $2 + 8 + 18 + 32 + 50 + 72 + 98 = 280$

Algunos ejemplos de diálogo de este programa serían:

```
n: 5  
suma: 110
```

```
n: 8  
suma: 408
```