

Fundamentos de Programación

Semana 08

1. Diseñe un programa que imprima y sume la siguiente serie: 1, 2, 3, ..., 100
2. Diseñe un programa que imprima y sume la siguiente serie: 3, 10, 17, ..., 94
3. Diseñe un programa que imprima y sume 50 términos de la siguiente serie: 5, 11, 17, 23, 29, 35, ...
4. Diseñe un programa que imprima y sume 50 términos de la siguiente serie: $\frac{2}{5}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{8}{13}$, $\frac{11}{17}$, ...
5. Diseñe un programa que lea los extremos de un intervalo de números enteros e imprima todos los números pares del intervalo.
6. Diseñe un programa que imprima los divisores de un número natural "n" y la cantidad de divisores encontrados.
7. Imprime un rectángulo de altura n y ancho $2n$ relleno de asteriscos. Así, para n igual a 5, el programa deberá imprimir un rectángulo de 10 asteriscos de ancho por 5 asteriscos de alto como el que se muestra a continuación:

```
*****
*****
*****
*****
*****
```

8. Diseñe un programa que genere números aleatorios enteros del intervalo 100 a 999 hasta obtener un número par mayor o igual a 500. Imprima los números generados y determine:
 - La suma de los números generados
 - La cantidad de números pares generados
 - La cantidad de números impares generados
 - La suma de los números pares generados
 - La suma de los números impares generados
9. Diseñe un programa que genere números aleatorios enteros del intervalo 200 a 600 hasta obtener un número impar mayor de 400 pero menor de 500. Imprima los números generados y determine:
 - La cantidad de números generados ≤ 300
 - La cantidad de números generados > 300 pero ≤ 400
 - La cantidad de números generados > 400 pero ≤ 500
 - La cantidad de números generados > 500 pero ≤ 600

10. Diseñe un programa que lance dos dados aleatoriamente hasta obtener 6 en los dos dados. Imprima los puntajes obtenidos en cada dado y la cantidad de lanzamientos efectuados.

11. Diseñe un programa que imprima la siguiente tabla de números:

7	12	18
6	10	15
5	8	12
4	6	9
3	4	6
2	2	3
1	0	0

12. Diseñe un programa que genere sueldos aleatorios enteros con valores del intervalo 2500 a 3500 hasta obtener un sueldo igual a 3500 o igual a 2500. Imprima los sueldos generados y determine:

- El sueldo promedio
- La cantidad de sueldos $> S/.3000$
- La cantidad de sueldos $\leq S/.3000$

13. Diseñe un programa que simule el lanzamiento de 3 dados hasta que salga el mismo número en los 3 dados. Imprima los puntajes obtenidos en cada dado y la cantidad de lanzamientos efectuados.

14. Diseñe un programa que genere aleatoriamente la edad y el estado civil de un conjunto de personas hasta obtener una edad igual a 80. La edad será obtenida del intervalo 25 a 80. El estado civil será soltero (1), casado (2), viudo(3) o divorciado (4). Imprimir las edades y estados civiles generados.

15. Diseñe un programa de que genere edades aleatorias enteras con valores del intervalo 14 a 70 hasta obtener una edad mayor de 45 pero menor de 50. Imprima las edades generadas y determine:

- La edad promedio
- La cantidad de personas menores de edad
- La cantidad de personas mayores de edad

16. Diseñe un programa que genere aleatoriamente las notas de una práctica calificada para 45 alumnos de una sección y determine la nota promedio de la sección y, las notas máxima y mínima generadas.

17. Diseñe un programa que genere 200 números aleatorios de 3 cifras y determine la cantidad de números capicúas generados. Un número es capicúa si lee igual de derecha a izquierda que de derecha a izquierda. Así, por ejemplo, 343 es capicúa; pero, 367 no lo es.

18. Diseñe un programa que genere aleatoriamente las notas de una práctica calificada de 30 alumnos de una sección e imprima por cada nota tantos asteriscos como indique la nota.

Nota	Histograma
10	*****
8	*****
5	*****
15	*****
4	****
1	*
20	*****
.	
.	
.	
7	*****
3	***

19. Diseñe un programa que genere números aleatorios en el intervalo de 1 a 1000 hasta obtener un número con cuatro divisores. El programa mostrará un listado como el siguiente:

Número	Cantidad de divisores
121	3
881	2
60	12
978	8
964	6
22	4

20. Diseñe un programa que muestre por pantalla todos los números de 4 cifras que cumplen con la condición de que la suma de las cifras con valor par es igual a la suma de las cifras con valor impar. Muestre también la cantidad de números encontrados.