

Cátedra de Fundamentos de Programación

Facultad de Ingeniería de la UNA

Lista de ejercicios – Estructuras de Repetición

- 1) Escriba un programa que pida un número de dados y tire esa cantidad de dados para dos jugadores. El jugador que saque más puntos sumando su valor más alto y su valor más bajo, gana.
Usar la librería **random** y la función **random.randrange(inicio, fin, paso)**
- 2) Escriba un programa que pida un número de dados y tire esa cantidad de dados. Si no salen dos dados iguales seguidos, el jugador gana. Si salen, pierde.
- 3) Escriba un programa que pregunte cuántos números se van a introducir, pida esos números y escriba cuántos negativos ha introducido.
- 4) Escriba un programa que pida un número entero mayor que 1 y que escriba si el número es un número primo o no.
- 5) Escriba un programa que pida dos números enteros y escriba la suma de todos los enteros desde el primer número hasta el segundo mostrando la suma realizada
Escriba un número entero positivo: 10
Escriba un número entero mayor que 10: 15
La suma desde 10 hasta 15 es 75
 $10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 = 75$
- 6) Escriba un programa que pida un número entero mayor que cero y calcule su factorial.
- 7) Escriba un programa que genere una multiplicación de dos números del 2 al 10 al azar, pregunte por el resultado, y diga si se ha dado la respuesta correcta, a continuación, salga un mensaje si quiere seguir o no. Si dice si sale otra multiplicación, si dice no, muestra la cantidad de veces que acertó las respuestas.
- 8) Escriba un programa que solicite una contraseña (el texto de la contraseña no es importante) y la vuelva a solicitar hasta que las dos contraseñas coincidan, con un límite de tres peticiones. Si no logra confirmar la contraseña, el programa termina.
- 9) Escriba un programa que pida números mientras no se escriba un número negativo. El programa al terminar mostrará la suma de los números introducidos.
- 10) Escriba un programa que pida un valor límite positivo y a continuación pida números hasta que la suma de los números introducidos supere el límite inicial. Muestre la última suma antes de superar el límite.
- 11) Escriba un programa que calcule la descomposición en factores primos de un número.

- 12) Escriba un programa que pida primero dos números enteros (mínimo y máximo) y que después pida números enteros situados entre ellos. El programa terminará cuando se escriba un número que no esté comprendido entre los dos valores iniciales. Al finalizar muestra la cantidad de números leídos dentro del rango.
- 13) Escriba un programa para jugar a adivinar un número (el ordenador "piensa" el número y el usuario tiene que adivinarlo). El programa empieza pidiendo entre qué números está el número a adivinar, se "inventa" un número al azar y después el usuario va probando valores y el programa va diciendo si son demasiado grandes o pequeños. Termina cuando se acierta el número y se muestra en cuantos intentos se logró mostrar.
- 14) Escriba un programa que calcule en qué día y mes cayo/caerá el Domingo de Pascua. Para calcularlo, utilice el método de Butcher (publicado en 1876), que se muestra a continuación aplicándolo al año 2002.

| Operación | Cociente | Resto |
|---------------------------------|----------|--------|
| 1. Divida el año por 19 | | a = 7 |
| 2. Divida el año por 100 | b = 20 | c = 2 |
| 3. Divida b por 4 | d = 5 | e = 0 |
| 4. Divida (b+8) por 25 | f = 1 | |
| 5. Divida (b+f+1) por 3 | g = 6 | |
| 6. Divida (19a+b-d-g+15) por 30 | | h = 7 |
| 7. Divida c por 4 | i = 0 | j = 2 |
| 8. Divida (32+2e+2i-h-j) por 7 | | k = 2 |
| 9. Divida (a+11h+22k) por 451 | m = 0 | |
| 10. Divida (h+k-7m+114) por 31 | n = 3 | p = 30 |

El mes y día se calculan a partir de n y p. Si n es 3, el Domingo de Pascua cae en marzo, y si n es 4, cae en abril. El número del día es p+1. Por tanto, en el año 2002, el Domingo de Pascua fue el 31 de marzo.

- 15) Escriba un programa que pida primero cuántos números se van a escribir, que pida a continuación esa cantidad de números y al final diga tanto la suma de los números pares introducidos como la suma de los números impares introducidos. (El programa no necesita comprobar que los valores introducidos sean positivos)
- 16) Escriba un programa que pida un número entero mayor que cero y que escriba sus divisores.
- 17) Escriba un programa que pregunte cuántos números se van a introducir, pida esos números, y escriba el mayor, el menor y la media aritmética. Se recuerda que la media aritmética de un conjunto de valores es la suma de esos valores dividida por la cantidad de valores.
- 18) Escriba un programa que pida una frase y una vocal y cambie todas las vocales de la frase por la vocal (una forma de hacerlo es convertir la frase en una lista y hacer el cambio en la lista)