



Apple  
Coding  
Academy

IV Swift Full Stack Bootcamp 2024  
SWIFT 5.9  
Ejercicios Nivel Básico  
Enunciados

{scsqewλ}



### Ejercicio 1:

Crea 3 datos de ejemplo para cada tipo de dato básico en Swift.

### Ejercicio 2:

A partir de un número de tipo **Float**, otro de tipo **Double** y otro de tipo **Int**, crea la forma de poder sumar todos ellos.

### Ejercicio 3:

Crea una suma segura para un dato de tipo **UInt16** que permita que  $65.000 + 1.000$  no de un error que cuelgue la app.

### Ejercicio 4:

Dada una constante **N** crea una operación que sume todos los números pares que haya entre 0 y ese valor.

### Ejercicio 5:

Dado un rango de números enteros de **A** a **B**, encuentra la forma de determinar si un número **N** está en el rango entre **A** y **B** (inclusive).

*Nota: Tanto el número **N** como **A** y **B** son constantes que tu defines.*

### Ejercicio 6:

Determina mediante **if** anidados si una temperatura de 0 a 40 grados es o no es calurosa en grupo de 10 grados que determinen frío, templado, calor, mucho calor.

### Ejercicio 7:

Haz el mismo ejercicio que el 6 pero usando **switch/case**.

### Ejercicio 8:

Imprime un tablero de ajedrez de 8x8 usando asteriscos y espacios.

### Ejercicio 9:

Crea un rango de 1 a 100, recórrelo y devuelve cuantos números divisibles por 3 hay en dicho rango.

### Ejercicio 10:

Dado un número en una constante, determina si es un cuadrado perfecto.

*Nota: Cuadrado perfecto es un número entero que es el cuadrado de otro número entero. Por ejemplo, 36 es cuadrado perfecto porque  $6 \times 6 = 36$ .*

### Ejercicio 11:

Dado un **array** de 10 números enteros, inserta el número 3 en la posición 5 y extrae el valor de la posición 7. Luego intercambia los valores de las posiciones 2 y 6 para poner al final un 10.

### Ejercicio 12:

Crea una tupla para almacenar los nombres y edades de cinco personas. Encuentra el nombre de la persona más joven y la más vieja.

**Ejercicio 13:**

A partir de una tupla para almacenar las dimensiones largo, ancho y alto de una caja, calcula e imprime el volumen de la caja.

Fórmula:  $V = largo \times ancho \times alto$

**Ejercicio 14:**

A partir de un diccionario de tareas y una prioridad de 1 a 5 para cada una de ellas, crea un algoritmo capaz de devolver un *array* con la lista de tareas ordenadas por prioridad y por orden alfabético.

**Ejercicio 15:**

Calcula el resultado de elevar un número *x* a una potencia *y*. No puedes usar las funciones predefinidas de la librería estándar de Swift.

**Ejercicio 16:**

Crea un diccionario con 5 nombres de persona con el dato apellido y nombre separado por coma, y ordénalos de forma que estén ordenados por el nombre, no por el apellido.

**Ejercicio 17:**

Usando un bucle **while** genera un algoritmo que sume 10 números aleatorios y devuelva su resultado.

**Ejercicio 18:**

A partir de una constante **edad** determina si la persona está en la infancia, juventud, adulto, madurez o vejez. Establece tú mismo los rangos de edad según criterio.

**Ejercicio 19:**

Almacena las primeras 10 letras del abecedario en un array y escribe un algoritmo que genere palabras al azar usando esas letras. Muestre 5 palabras aleatorias.

**Ejercicio 20:**

Implementa la fórmula que convierta grados Celsius a Fahrenheit.

Fórmula:  $F = C \times \frac{9}{5} + 32$

**Ejercicio 21:**

A partir del radio de un círculo introducido en una constante, calcula el área de dicho círculo.

Fórmula:  $A = \pi \times r^2$

**Ejercicio 22:**

A partir de una constante **numero**, verifica si dicho valor es a la vez múltiplo de 3 y de 5.

**Ejercicio 23:**

A partir de una constante, establece si el número es par o impar.

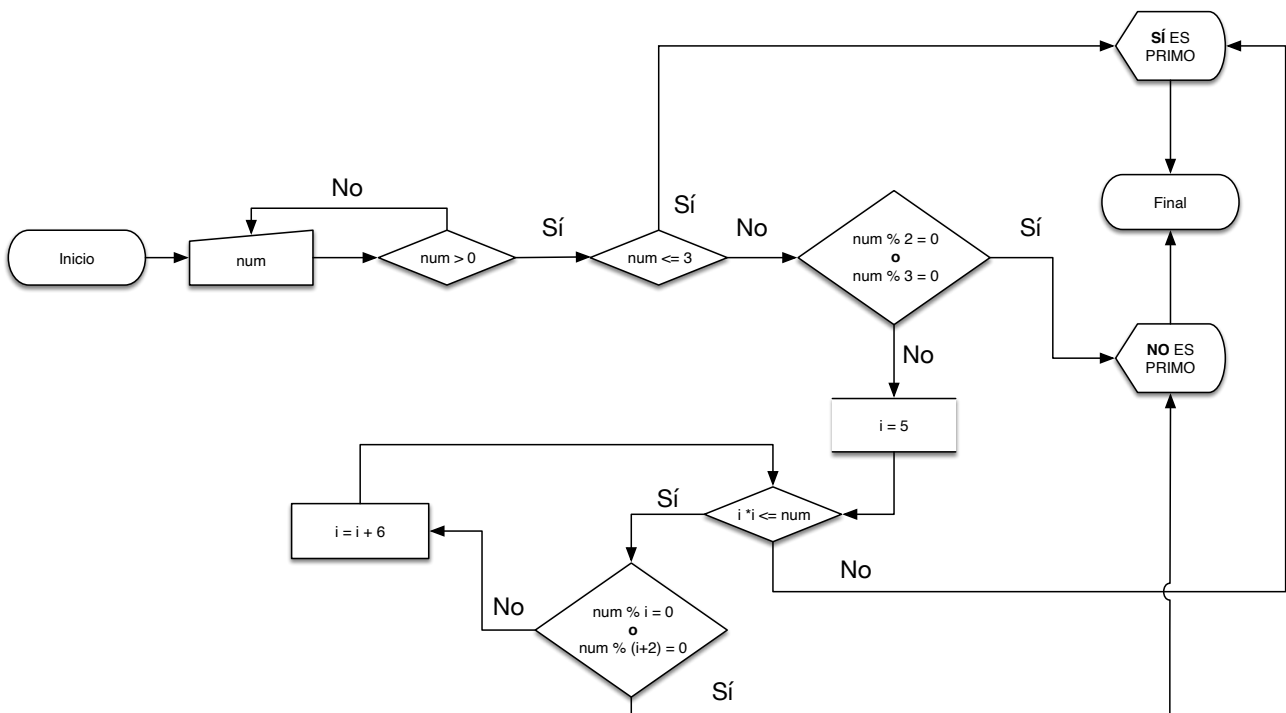
**Ejercicio 24:**

A partir de una constante, genera un flujo capaz de imprimir la tabla de multiplicar hasta el 10 de dicho número.

### Ejercicio 25:

Realiza un programa que sea capaz de determinar si un número entero positivo cualquiera es un número primo o no.

ALGORITMO:



### Ejercicio 26:

A partir de una constante, realiza un algoritmo capaz de devolver el total de números de la secuencia de Fibonacci, en orden.

ALGORITMO: La secuencia de Fibonacci se obtiene de, a partir de los dos primeros números 1 y 2, sumar las dos posiciones anteriores de forma consecutiva para obtener el nuevo valor: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21...

### Ejercicio 27:

Dada una constante crea un algoritmo capaz de calcular el factorial de un número indicado:

EJEMPLO:  $5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120$

### Ejercicio 28:

Dado un *array* de números enteros en una constante, haz un algoritmo que sea capaz de contar el total de números primos.

### Ejercicio 29:

Dado un *array* de números enteros en una constante, haz un algoritmo que sea capaz de sumar todos los números que hay.

### Ejercicio 30:

A partir de un número constante, crea un flujo capaz de discernir mediante mensajes si un número es positivo, negativo o cero.

### Ejercicio 31:

A partir de la nota de un alumno, clasifica su puntuación mediante grados de la A a la F. La equivalencia de la nota de 1 a 10 es:

F: 0

E: 1 2

D: 3 o 4

C: 5 o 6

B: 7 u 8

A: 9 o 10

### Ejercicio 31:

Construye un *array* con al menos 100 números aleatorios de entre 1 y 100 y luego filtra este para obtener como resultado solo aquellos números que son primos entre los 100 que había al principio.

### Ejercicio 32:

Crea un diccionario por alumno con sus asignaturas y las notas de cada asignatura. Al menos 5 alumnos. Calcula la nota media de todos ellos en cada asignatura y la media de la clase.

### Ejercicio 33:

A partir de un cantidad de dinero prestada  $P$ , un interés  $I$ , una tasa de interés  $R$  porcentual y un tiempo  $T$ , calcula el interés simple para una cantidad de dinero.

Fórmula:  $I = P \times R \times T$

$P$  es la cantidad,  $R$  es la tasa de interés en tanto por 1 ( $6\% = 0,06$ ) y  $T$  es el tiempo en años ( $18 \text{ meses} = 18/12$ ).

### Ejercicio 34:

Calcula el índice de masa corporal (IMC) y clasifícalo según la tabla adjunta a partir de su resultado dando un resultado como cadena para cada rango.

Fórmula:  $IMC = \frac{\text{Peso}}{\text{Altura}^2}$

$IMC$  es el índice de masa corporal,  $\text{Peso}$  es el peso en kilogramos y  $\text{Altura}$  es la altura en metros ( $1,80 \text{ metros}$ ).

Valor IMC	Rango
< 16	Delgadez severa
16,00 - 16,99	Delgadez moderada
17,00 - 18,49	Delgadez aceptable
18,5 - 24,99	Peso normal
25,00 - 34,99	Sobrepeso
30,00 - 34,99	Obesidad tipo I
35,00 - 40,00	Obesidad tipo II
40,00 - 49,99	Obesidad tipo III (obesidad mórbida)
> 50	Obesidad tipo IV o extrema

### Ejercicio 36:

A partir de una tupla de datos que representa una coordenada en la forma  $(x, y)$ , calcula la distancia dentro de un plano cartesiano.

Fórmula:  $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

### Ejercicio 37:

A partir de una constante **numero**, haz un bucle que pueda imprimir los 10 primeros múltiplos de dicho número.

Fórmula:  $a \% b = 0$

**Ejercicio 38:**

A partir de una cadena con una sola palabra en una constante, crea un algoritmo que diga si una cadena contiene un valor que sea palíndromo.

*ALGORITMO: Una palabra palíndroma se lee igual en ambos sentidos.*

**Ejercicio 39:**

Cree un programa capaz de obtener la media aritmética de una sucesión de números dentro de un *array*.

$$\text{Fórmula: } \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

*NOTA: No te asustes. Es solo el sumatorio de todos los elementos y dividirlo por el total de elementos.*

**Ejercicio 40:**

Crea un diccionario con varios tipos de alimentos y su precio por kilo en un diccionario.

**Ejercicio 41:**

A partir del diccionario anterior, y con una constante de número entero que indique la cantidad en kilos, informa del precio de dicho alimento.

**Ejercicio 42:**

A partir de la fecha de hoy crea un formateador que muestre una representación como esta: "viernes, 06 de octubre de 2023, 18:44".

**Ejercicio 43:**

A partir de la cantidad 3.500,23 haz un formateador que la represente como una divisa con el símbolo del EURO (código interno "eur").

**Ejercicio 44:**

Dado un array de números enteros, diseña un algoritmo capaz de encontrar el valor más frecuente dentro de ese array.

**Ejercicio 45:**

A partir de unas constantes de días, horas, minutos y segundos, crea un algoritmo que diga cuantos segundos hay en dicha expresión.

$$\text{Fórmula: } T = d \times 86400 + h \times 3600 + m \times 60 + s$$

**Ejercicio 46:**

Dado un año, determina si es bisiesto o no.

*Nota: Un año es bisiesto si es divisible por 4, excepto cuando es divisible por 100 pero no por 400. Por ejemplo, el año 2000 fue bisiesto porque, aunque es divisible por 100, también es divisible por 400. Sin embargo, el año 1900 no fue bisiesto porque, aunque es divisible por 4 y 100, no es divisible por 400.*

**Ejercicio 47:**

Dado un array de 100 números aleatorios de tipo entero, descarta los valores repetidos y averigua cual es el segundo valor mayor en él.

**Ejercicio 48:**

Dados dos arrays de 25 números aleatorios, obtén un nuevo array que sea ordenado y tenga la suma de ambos descartando los valores iguales.

**Ejercicio 49:**

Genere un grupo de conjuntos que permite aplicar las operaciones de unión, intersección, diferencia y diferencia simétrica en ellos con resultados que permitan ver claramente cómo funcionan.

**Ejercicio 50:**

Calcula la raíz cuadrada de un número sin usar la función predefinida.

*Nota: deberás usar la fórmula de cálculo  $x_1 = \frac{1}{2} \left( x_0 + \frac{a}{x_0} \right)$  donde  $a$  es el número del que queremos calcular la raíz cuadrada. La fórmula se repite hasta que la diferencia entre  $x_1$  y  $x_0$  es lo suficientemente pequeña.*

*Ejemplo: El método Newton-Raphson se aplicaría, por ejemplo, para calcular la raíz cuadrada de 25 escogiendo un valor de origen que sea más o menos la mitad del número a calcular. En vez de 12,5, cogemos 10 para que sea más simple pues nos sirve cualquier número positivo.*

*Buscamos una aproximación usando la fórmula para  $x_1$ .*

$$x_1 = \frac{1}{2} \left( 10 + \frac{25}{10} \right) = \frac{1}{2} (10 + 2.5) = 6.25$$

*La diferencia entre 10 y 2.5 es muy grande en la última suma, así que usamos el resultado 6.25 como próximo valor de  $x_1$ .*

$$x_1 = \frac{1}{2} \left( 6.25 + \frac{25}{6.25} \right) = \frac{1}{2} (6.25 + 4) = 5.125$$

*Los valores de 6.25 y 4 siguen estando alejados pero nos acercamos al valor buscado, así que volvemos a aplicar este vez con 5.125 como valor de  $x_1$ .*

$$x_1 = \frac{1}{2} \left( 5.125 + \frac{25}{5.125} \right) = \frac{1}{2} (5.125 + 4.878) = 5.0015$$

*Ahora los valores de 5.125 y 4.878 son muy próximos y el resultado 5.0015 se aproxima mucho por lo que podríamos dar por resuelta la raíz descartando la parte decimal.*

*Como cálculo podríamos dar por finalizado el algoritmo cuando la diferencia absoluta entre dos aproximaciones sucesivas sea menor o igual que un umbral predefinido, por ejemplo 0.001. O llegado a un número máximo de iteraciones que prefijemos. El uso de uno u otro es a discreción del alumno.*