

Ejercicios Expresiones Regulares

[Descargar estos ejercicios](#)

Índice

1. [Ejercicio 1](#)
2. [Ejercicio 2](#)
3. [Ejercicio 3](#)
4. [Ejercicio 4](#)
5. ☒ [Ejercicio 5](#)
6. ☒ [Ejercicio 6](#)
7. ☒ [Ejercicio 7](#)
8. [Ejercicio 8](#)

Ejercicio 1

Crea expresiones regulares para comprobar el formato de las siguientes entradas.

1. Una **fecha larga**. Formato válido DD<sep>MM<sep>AAAA
<sep> → Separadores ' ', '/' o '-';
Se permitirán separadores diferentes, en una misma fecha.
2. Un **número entero**.
Correctos: 12 → +12 → -12 → -0
3. Una **matrícula**. Formatos válidos LL<sep>DDDD<sep>LL y DDDD<sep>LLL
<sep> → Separadores ' ' o '-';
4. Un número **real**, Con la coma Española.
Correctos: 12 → +12 → -12 → -0 → 12,34 → 0,34 → +0,34 → ,34 → -, 34
5. Un número **real con exponente**.
Correctos: 12,34E12 → -, 34e-1 → 0,34E+22
6. Un número de **cuenta**. Formato válido
EEEE<sep>SSSS<sep>C1C2<sep>NNNNNNNNNN
<sep> → Separadores ' ' o '-';
El numero de cuenta tiene los siguientes subgrupos que **deberás etiquetar**:
 - E → Dígitos Entidad
 - S → Dígitos Sucursal
 - C1 → Dígito de Control 1
 - C2 → Dígito de Control 2
 - N → Número de cuenta

Nota: Comprobar sólo el formato y no la corrección. IMPORTANTE, no crear la expresión que solo sea válida para los ejemplos planteados.

Ejercicio 2

Crea la expresión regular para comprobar el formato del **Código de Identificación Fiscal** (C.I.F.)


Tendrá el siguiente formato: **T<sep>PPNNNNN<sep>C** donde **<sep>** podrá ser ' ', '-' o nada.

- **T**: Letra de tipo de Organización, una de las siguientes: **A, B, C, D, E, F, G, H, K, L, M, N, P, Q, S, U, V y W**.
- **PP**: Código provincial numérico.
- **NNNNN**: Numeración secuencial dentro de la provincia.
- **C**: Dígito de control, un número ó letra: **Aó1, Bó2, Có3, Dó4, Eó5, Fó6, Gó7, Hó8, Ió9, Jó0**.

Ejercicio 3

Se nos pide hacer un programa en C# que compruebe el formato de entrada de un **número de cuenta** por teclado, utilizando expresiones regulares (del ejercicio 1 parte 6).

Además debe indicar, tras la entrada, que dígitos corresponden a la entidad, cuales a la sucursal, los dígitos de control y el número de cuenta, para esto utilizaremos la captura con grupos.

 **Opcional:** Puedes comprobar si el número de cuenta es válido calculando los dígitos de control que debería tener, y comprobando si coinciden con los de la introducida. Puedes buscar por Internet como se calcula el dígito de control de una cuenta bancaria.

Ejercicio 4

Partiendo del **ejercicio 2**, **amplíalo** definiendo un método que extraiga los grupos de datos que componen el CIF y úsalo para mostrar la información de cada uno de ellos por separado en el Main.

✓ Ejercicio 5

Partiendo del **ejercicio 4** calcula, además, el **dígito de control para el C.I.F.**

Deberás comprobar si el C.I.F. es correcto teniendo en cuenta dos cosas: el formato y la corrección del C.I.F. a partir del dígito de control.

Las operaciones para calcular este dígito de control se realizan sobre **los siete dígitos centrales** y son las siguientes:

1. Sumar los dígitos de las **posiciones pares**. Suma = **A**
2. Para cada uno de los dígitos de las **posiciones impares**, multiplicarlo por 2 y sumar los dígitos del resultado.

Ej: $8 * 2 = 16 \rightarrow 1 + 6 = 7$

Acumular el resultado. Suma = **B**

3. Calcular la suma **A + B = C**
4. Tomar sólo el **dígito de las unidades** de **C** y restárselo a **10**. Esta resta nos da **D**.
5. A partir de **D** ya se obtiene el dígito de control.

Si ha de ser **numérico** es directamente **D** y si se trata de una letra se realizará la siguiente correspondencia: **A = 1, B = 2, C = 3, D = 4, E = 5, F = 6, G = 7, H = 8, I = 9, J = 10 ó 0**

Deberemos tener en cuenta pues, que las **organizaciones** con la letra **N, P, Q, R, S o W** tendrán como dígito de control una letra.

Ejemplo: para el C.I.F.: **A58818501**

Utilizamos los siete dígitos centrales = 5881850

1. Sumamos los dígitos pares: **A = 8 + 1 + 5 = 14**
2. Posiciones impares:
 $5 * 2 = 10 \rightarrow 1 + 0 = 1$
 $8 * 2 = 16 \rightarrow 1 + 6 = 7$
 $8 * 2 = 16 \rightarrow 1 + 6 = 7$
 $0 * 2 = 0$
Sumamos los resultados: **B = 1 + 7 + 7 + 0 = 15**
3. Suma parcial: **C = A + B = 14 + 15 = 29**
4. El dígito de las unidades de C es 9. Se lo restamos a 10 y nos da: **D = 10 - 9 = 1**
5. Como el tipo de organización es **A** será un número **1**, en caso de haber sido letra el DC hubiera sido la letra **A** también.

✓ Ejercicio 6

Escribe un programa con los métodos necesarios para no repetir código, y que sirva para validar las siguientes entradas de texto:

1. Una o más letras sueltas separadas por espacios. Por ejemplo, "a c é" es válida, pero "a c de" no o "a c d " tampoco.
2. Una o más palabras (sólo letras inglesas minúsculas, separadas por uno o varios espacios).
3. Una única palabra en mayúsculas.
4. Contraseña (al menos seis caracteres, puede contener letras, números y los caracteres * + . - _ , pero no espacios u otros caracteres).

Nota: Salvo que se indique lo contrario, las letras pueden ser minúsculas o mayúsculas. Si el enunciado dice letras inglesas, quiere decir que no se aceptan vocales acentuadas, ñ, ç, etc.

✓ Ejercicio 7

Programa que compruebe con una expresión regular, si un número introducido es un **número complejo**.

✎ **Nota:** Para que hacer este ejercicio, deberías de partir del número real con exponente creado en el ejercicio 1.

✎ **Nota:** Un numero complejo en su forma binomial se representará como $a + bi$ o $a + bj$ siendo a y b números reales.

Ejemplos de de entrada de números reales correctos:

- $-2,3 + 5e-2j$
- $7i$
- $2E+5 + 2,3i$
- $3 - 5i$

✎ **Importante:** Para ser considerado el ejercicio como correcto se debería dividir el patrón en varias partes evitando repetir el patrón de número real del ejercicio 1.

Ejercicio 8

Expresión regular que encuentre definiciones de **tipos enumerados**, en una cadena de consumo.

Para simplificar supondremos la siguiente sintaxis para los tipos enumerados, respetando espacios:

```
enum Nombre {Valor1,Valor2,Valor3,...,ValorN}
```

...con las siguientes restricciones:

- Las definiciones irán todas en la misma línea, esto es, no hay saltos de línea.
- Todos los textos deben ir en PascalCasing, no pueden comenzar por número y como deben contener una letra.
- No se podrán inicializar los valores enumerados.

Posibles entradas:

- ✓ `enum Ejemplo {Valor1,Valor2,Valor3}`
- ✗ `enum Ejemplo {Valor1,Valor2,Valor3,}`
- ✗ `enum Ejemplo{Valor1,Valor2, Valor3}`
- ✗ `enum ejemplo {Valor1,valor2,Valor3}`
- ✗ `enum 1ejemplo {Valor1,2Valor,Valor3}`