

PROGRAMES BÀSICS

Joel Soriano Nogales 1rDaw

Exercici 1 :

- **Demano la primera dada (nom):** Faig servir el `Console.WriteLine()` per mostrar el missatge o *prompt* ("Escriu el teu nom"). Després, la clau és el `Console.ReadLine()`, que és el que **atura l'execució** fins que l'usuari tecleja alguna cosa i prem Enter. Això ho guardo a la variable `string nom`.
- **Demano la segona dada (cognom):** Repeteixo exactament la mateixa jugada per al cognom. Ho guardo a una altra `string`.
- **Mostro la sortida final:** Aquí és on aprofito les **cadenes interpolades** (`$""`), que són molt útils perquè em permeten **injectar** les variables (`{nom}` i `{cognom}`) directament dins del text sense haver de concatenar.
-

El que fa és muntar la frase: `Em dic [Cognom], [Nom] [Cognom]`.

```
0 references
class Program
{
    0 references
    static void Main(string[] args)
    {
        Console.WriteLine("Escriu el teu nom");
        string nom = Console.ReadLine();

        Console.WriteLine("Escriu el teu cognom");
        string cognom = Console.ReadLine();

        Console.WriteLine($"Em dic {cognom}, {nom} {cognom} ");
    }
}
```

Exercici 2 :

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Escriu el teu carrer");
    string carrer = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine("Escriu el teu numero");
    int num = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

    Console.WriteLine("Escriu el teu codi postal");
    int cp = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

    Console.WriteLine("Escriu la teva poblacio");
    string poblacio = Console.ReadLine();

    Console.WriteLine($"La teva adreça es {carrer} {num} {cp} {poblacio}");
}
```

1. **Recullo 4 dades:** El nom del **carrer** (**string**) i la **població** (**string**).
2. **Faig una conversió de tipus:** Per al **número** de carrer i el **codi postal** (**cp**), utilitzo **Convert.ToInt32()** perquè s'emmagatzemen com a enters (**int**).
3. **Muestro l'adreça:** Finalment, combino les **quatre variables** en una única frase amb una **cadena interpolada** per mostrar l'adreça completa.

L'objectiu principal és practicar com **gestionar i convertir** dades de text a número (**string** a **int**) i viceversa."

Exercici 3 :

```
static void Main(string[] args)
{
    var producto = "Sudadera Gymshark";
    double precio = 80.50;
    var modelo = "Shark Pro";
    string veurestock;
    bool stock = true;

    if (stock == true)
    {
        veurestock = "hay stock";
    }
    else
    {
        veurestock = "No hay stock";
    }

    Console.WriteLine($"El producto {producto} modelo {modelo} tiene un precio de {precio} y {veurestock}");
}
```

Declaro Variables: Defineixo el producte (**string**), el preu (**double**) i, el més important, l'estat del **stock** com a **booleà (bool stock = true)**.

Decisió (if/else): Mitjançant l'estructura **if (stock == true)**, el programa avalua la variable **stock**.

- Si és **cert (true)**, la variable **veurestock** es carrega amb "hay stock".
- Si és **fals (false)**, es carrega amb "No hay stock".

Sortida Final: Utilitzo **cadena interpolada** per mostrar totes les dades del producte, incloent-hi el missatge d'estoc que s'ha decidit en el bloc **if/else**

Exercici 4 :

```
0 references
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Bambas negras tiene un precio de 50€");

    int euros = 50;
    int pesetas = 166.386;
    int resultado = euros * pesetas;
    Console.WriteLine($"El precio en pesetas de este producto seria {resultado}");
}
```

Dades Numèriques: Definim el preu (**euros**) i el factor de conversió (**pesetas**) utilitzant el tipus **double** (decimals).

Procés Correcte: Tant la variable **euros** com la variable **pesetas** s'estableixen com a **double** per garantir que no es perdi la part decimal del factor de conversió (166.386).

Càlcul i Resultat: Multipliquem **euros** per **pesetas**. El resultat es guarda també en una variable **double** (**resultado**), assegurant la **màxima precisió** en la conversió.

Sortida: Mostrem el **resultado** final, que ara inclou tots els decimals necessaris per al càlcul de moneda.

.

Exercici 5 :

```
0 references
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Dime tu nombre y el año el cual naciste");

    var nombre = Console.ReadLine();

    int año_nacimietno = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

    int año_actual = 2025;

    int edad_actual = año_actual - año_nacimietno;

    Console.WriteLine($"Hola {nombre}! Ja tienes {edad_actual} años ?");
}
```

Entrada Doble: El programa llegeix el **nom** (**string**) i l'**any de naixement** (**int**), obligant a la conversió amb **Convert.ToInt32()**.

Càlcul: Resta l'any de naixement a l'any actual (2025) per obtenir l'**edad_actual**.

Sortida: Utilitza la **cadena interpolada** per saludar l'usuari pel **nom** i li comunica l'**edat calculada**.

Exercici 6 :

```
0 references
class Program
{
    0 references
    static void Main(string[] args)
    {
        int costat = 6;

        var resultat = costat + costat + costat + costat;

        Console.WriteLine($"El perímetro del cuadrado de 6 cm de lado es {resultat} cm");
    }
}
```

Declaració de la Variable: Definim una variable **int costat = 6;**. Aquesta variable guarda la longitud del costat del quadrat com un número sencer.

El Càlcul: Utilitzo una nova variable **var resultat** (que el compilador detecta com a **int**) per fer la suma: **costat + costat + costat + costat**.

- **Alternativa:** La manera més eficient de fer-ho seria **costat * 4**, però l'exercici il·lustra perfectament l'operació de suma repetida.

Sortida: Finalment, faig servir la **cadena interpolada** per mostrar el missatge. S'indica que el perímetre del quadrat de 6 cm de costat és el **resultat** del càlcul.

Exercici 7 :

```
0 references
static void Main(string[] args)
{
    int p_nota = 8;
    int s_nota = 5;
    double t_nota = 6.4;

    var resultado = (p_nota + s_nota + t_nota) / 3;
    var resultat_dosdecimals = Math.Round(resultado, 2);

    Console.WriteLine($"La mediana de notas de 8 , 5 y 6 es de un {resultat_dosdecimals}" );
}
```

Declaració: Defineixo tres notes, dues com a enters (**int**) i una com a decimal (**double**).

Càlcul: Sumo les tres notes i les divideixo per 3. Com que hi ha un **double** implicat, el **resultado** és automàticament un **decimal** (la mitjana).

Arrodoniment: Faig servir **Math.Round(resultado, 2)** per forçar que el resultat final només tingui **dos decimals**.

Sortida: Mostro aquesta mitjana arrodonida a l'usuari.

Exercici 8:

```
0 references
static void Main(string[] args)
{
    int minuts_totals = 100;

    var hores_totals = minuts_totals / 60;

    var minuts_restants = minuts_totals - hores_totals * 60 ;

    Console.WriteLine($"Les hores senceres de 100 minuts son {hores_totals} y els minuts restans son {minuts_restants} ");
}
```

Dada Inicial: Definim el total de minuts (**minuts_totals = 100**).

Càlcul de Hores: Fem una **divisió entera** (**minuts_totals / 60**). El resultat (**hores_totals**) és només la part sencera (**1**).

Càlcul de Minuts Restants: Restem al total de minuts els minuts que ja hem convertit a hores senceres per obtenir la resta (**40**).

Sortida: Mostrem les hores senceres i els minuts restants.

Exercici 9:

```
0 references
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Dime un valor en metros");
    int metros = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

    double resultat_final = metros * 3.28084;

    Console.WriteLine($"El resultado de {metros} m a pies es de {resultat_final} pies");
}
```

Entrada: Demano un valor en **metres** i el converteixo a **int**.

Càlcul: Multiplico els **metres** per la taxa de conversió (**3.28084**). Com que la taxa és un **double**, C# fa que el **resultat_final** sigui automàticament **double** per evitar la pèrdua de decimals.

Sortida: Mostro el resultat precís de la conversió (metres a peus).

Exercici 10:

```
0 references
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Dime tu nombre y año de nacimiento para crearte una contraseña");

    string nombre = Console.ReadLine();
    string año_nacimiento = Console.ReadLine();
    var contraseña = nombre + año_nacimiento;

    Console.WriteLine($"Tu contraseña sera {contraseña}");
}
```

Entrada: El programa llegeix el **nom** i l'**any de naixement**. Ambdós valors es guarden com a cadenes de text (**string**), fins i tot l'any.

Concatenació: S'utilitza **var contraseña = nombre + año_nacimiento;** L'operador **+** aquí uneix els textos (ex: "Jordi" + "2002" → "Jordi2002"), no fa una suma numèrica.

Sortida: Es mostra la **contrasenya** resultant.

Exercici 11:

```
0 references
static void Main(string[] args)
{
    string usuario = "Rex";
    string dominio = "@gmail.com";
    var correo_electronico = usuario + dominio;
    Console.WriteLine($"El correo sera --> {correo_electronico}");
}
```

Variables d'Entrada: Definim la part de l'usuari (`string usuario = "Rex"`) i la part del domini (`string dominio = "@gmail.com"`) de forma fixa al codi.

Concatenació: Utilitzem l'operador `+` amb les dues variables `string`. L'operació `usuario + dominio` simplement les uneix, formant l'adreça completa ("Rex@gmail.com"). El resultat es guarda a `var correo_electronico`.

Sortida: Mostrem el correu electrònic complet a la consola.

Exercici 12

```

0 references
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Dime un numero entero");
    int p_num = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

    Console.WriteLine("Dime otro numero entero");
    int s_num = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

    Console.WriteLine("La suma, resta, multiplicación y división de los numeros enviados, su resultado es el siguiente");

    int r_suma = p_num + s_num;
    int r_resta = p_num - s_num;
    int r_multi = p_num * s_num;
    int r_div = p_num / s_num;
    int r_resi = p_num % s_num;

    Console.WriteLine($"{p_num} + {s_num} = {r_suma}");
    Console.WriteLine($"{p_num} - {s_num} = {r_resta}");
    Console.WriteLine($"{p_num} * {s_num} = {r_multi}");
    Console.WriteLine($"{p_num} / {s_num} = {r_div} y sobre {r_resi}" );
}

```

Entrada de Dades: Demanem dos números, **p_num** i **s_num**. Tots dos es converteixen a **enters (int)** utilitzant **Convert.ToInt32()** per assegurar que els càlculs posteriors funcionin correctament.

Càlculs: Fem cinc operacions principals, guardant cada resultat en una variable **int**:

- **r_suma** (Suma)
-
- **r_resta** (Resta)
-
- **r_multi** (Multiplicació)
-
- **r_div** (Divisió sencera): Com que operem amb **ints**, el resultat és només el quocient (la part sencera de la divisió)
-
- **r_resi** (Residu o Mòdul): S'utilitza l'operador **%** (percentatge), que retorna la resta de la divisió.

Sortida Completa: Utilitzem múltiples **cadenes interpolades** per mostrar cadascuna de les operacions amb el seu resultat, incloent la divisió i el seu residu en la mateixa línia.

Exercici 13:

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Entra una fecha sin formatear de 8 digitos");
    string fecha = Console.ReadLine();

    string dia = "";
    string mes = "";
    string any = "";

    if (fecha.Length != 8)
    {
        Console.WriteLine("Los numeros introducidos superan o no los 8 caracteres");
    }
    else
    {
        dia = fecha.Substring(0, 2);
        mes = fecha.Substring(2, 2);
        any = fecha.Substring(4, 4);
    }

    Console.WriteLine($"La fecha es {dia}/{mes}/{any}");
}
```

Entrada: Llegeixo una **data de 8 dígit**s en una variable **string**.

Validació: Utilitzo un **if (fecha.Length != 8)** per comprovar si la **string** té exactament 8 caràcters. Si no, dóna error.

Manipulació: Dins del bloc **else**, faig servir **.Substring()** per **tallar la string** de 8 caràcters en tres parts: **dia**, **mes** i **any**.

Sortida: Mostro la data en el format **dia/mes/any**.

Exercici 14:

```
class Program
{
    0 references
    static void Main(string[] args)
    {
        string palabra = "Rocco";

        char p_l = palabra[0];
        char m_l = palabra[2];
        char u_l = palabra[4];

        Console.WriteLine($"La palabra Rocco su primera letra es la {p_l} ,la letra del medio es {m_l} y su ultima letra es la {u_l}");
    }
}
```

Dada Inicial: Definim una variable `string` fixa: `string palabra = "Rocco";`.

Accés per Índex: La part clau és com s'accedeix a les lletres:

- `char p_l = palabra[0];` → Utilitzem els claudàtors `[]` per agafar el caràcter a la **posició 0** (la primera lletra, 'R').
- `char m_l = palabra[2];` → Agafem el caràcter a la **posició 2** (la lletra del mig, 'c').
- `char u_l = palabra[4];` → Agafem el caràcter a la **posició 4** (l'última lletra, 'o').
- **Nota:** Les variables que guarden aquests caràcters són de tipus `char` (caràcter individual).

Sortida: Mostrem un missatge que identifica la paraula i les tres lletres extrems, comprovant que l'accés per índex ha funcionat.

Exercici 15:

```
0 references
static void Main(string[] args)
{
    string nombre = "joel";
    string apellido = "soriano";

    string n_m = char.ToUpper(nombre[0]) + nombre.Substring(1);
    string a_m = char.ToUpper(apellido[0]) + apellido.Substring(1);

    Console.WriteLine($"Tu nombre completo es {n_m} {a_m}");
}
```

Dades Inicials: Definim el nom i el cognom en minúscules al codi: "joel" i "soriano".

Formatació del Nom (n_m): Aquesta és la part clau. Utilitzem dos mètodes combinats:

- **Char.ToUpper(nombre[0]):** Accedeixo al primer caràcter de la *string* (**nombre[0]**) i utilitzo el mètode **Char.ToUpper()** per convertir-lo a majúscula ('J').
- **nombre.Substring(1):** Utilitzo **.Substring(1)** per agafar *tota la resta* de la cadena, començant des de la posició 1 ("oel").
- Després, **sumo** el caràcter majúscula més la resta de la cadena, resultant en "Joel".

Formatació del Cognom (a_m): Repetim exactament el mateix procés amb la variable **apellido** per obtenir "Soriano".

Sortida: Mostro el nom complet unit, que ara apareix correctament capitalitzat ("Joel Soriano").

Exercici 16:

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Nota de examen :");
    double n_examenen = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

    Console.WriteLine("Nota de Practicas");
    double n_practicas = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

    double media = (0.7 * n_examenen) + (0.3 * n_practicas);

    double n_final = Math.Round(media, MidpointRounding.AwayFromZero);

    Console.WriteLine($"La nota final es {media} o sigui un {n_final}" );
}
```

Entrada: Llegeixo les notes de l'examen i de pràctiques i les guardo com a **double**.

Càlcul Ponderat: Calculo la **media** aplicant els percentatges de pes (70% examen, 30% pràctiques).

Arrodoniment Avançat: Utilitzo **Math.Round(media, MidpointRounding.AwayFromZero)** per obtenir la **n_final**. Això fa dos coses:

- Arrodona al número sencer més proper.
- Aplica el criteri que el X.5 sempre puja (ex: 6.5→7).

Sortida: Mostro tant la mitjana amb decimals com la nota final arrodonida.

Exercici 17:

```
{
    Console.WriteLine("Hola miembro de la secta, digame su numero decimal con la coma ");
    string e_d = Console.ReadLine();
    int posicion_coma = e_d.IndexOf(",");
    if (posicion_coma != -1)
    {
        string resultado_coma = e_d.Substring(posicion_coma);
        Console.WriteLine($"numero lleig : {e_d}");
        Console.WriteLine($"numero marevellos :0 {resultado_coma}");
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("tu numero no contiene decimales");
    }
}
```

Entrada: Llegeixo un número sencer o decimal en una variable **string** (e_d).

Cerca: Utilitzo **.IndexOf(",")** per trobar la **posició de la coma**. Si no la troba, retorna **-1**.

Lògica (if/else):

- Si la posició **NO és -1** (hi ha coma), s'executa **.Substring(posicion_coma)** per extreure i mostrar només la part decimal.
- Si la posició **ÉS -1** (no hi ha coma), mostra un missatge d'error o d'avís.

Exercici 18:

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Que hora es ?");
    int h_a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

    Console.WriteLine("Hores a incrementar ?");
    int h_i = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

    int resultado = h_a + h_i;

    if (resultado > 12)
    {
        int reslut_major_12 = resultado - 12;

        Console.WriteLine($"D'aqui {h_i} sera les {reslut_major_12}");
    }
    else
    {
        Console.WriteLine($"D'aqui {h_i} hores seran les {resultado}");
    }
}
```

Entrada de Dades: El programa demana l'hora actual (**h_a**) i les hores a incrementar (**h_i**). Totes dues entrades es converteixen a **int**.

Càlcul Inicial: Sumem les dues hores per obtenir un **resultado** simple (**h_a + h_i**).

Lògica d'Ajustament (if/else): El codi comprova si el **resultado** supera el 12.

- Si el resultat és major que 12 (**if**): Es resta 12 al resultat (**reslut_major_12 = resultado - 12;**). Aquesta és la lògica per convertir, per exemple, 14→2 i 16→4. Es mostra l'hora ajustada.

- Si el resultat és 12 o menys (**else**): Simplement es mostra el **resultado** tal com està, ja que l'hora és vàlida en el format de 12 hores.

Exercici 19:

```
0 references
static void Main(string[] args)
{
    string palabra = "Joel";

    int longitud = palabra.Length;

    Console.WriteLine($"La paraula es {palabra} i te un total de {longitud} caràcters");
}
```

Dada Inicial: Definim una paraula fixa ("Joel").

Càlcul: Utilitzem **palabra.Length** per obtenir el nombre total de caràcters de la *string* (4). Aquest valor es guarda en la variable **int longitud**.

Sortida: Mostrem la paraula i la seva **longitud** calculada.

Exercici 20:

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Dime el nuemro que quieres invertir");
    string num = Console.ReadLine();

    string num_1 = num.Substring(2,1);
    string num_2 = num.Substring(1, 1);
    string num_3 = num.Substring(0, 1);

    string resultado = num_1 + num_2 + num_3;

    Console.WriteLine($"El numero inicial es {num}");
    Console.WriteLine($"El numero invertido es {resultado}");
}
```

Entrada: Llegeixo el número de tres xifres com a **string** (num).

Procés: Utilitzo **.Substring(posició, 1)** per extreure cada dígit per separat (posició 2, després 1, i finalment 0).

Concatenació: Uneix-ho els tres dígit extrets en ordre invers (2+1+0) per crear la **string resultado** invertida.

Sortida: Mostro el número inicial i l'invertit.