**Cristian Jiménez Hernández 2DAMB**

**Exercicis repàs programació 1 Projecte**

***El meu repositori github per l’assignatura de Projecte repas***

<https://github.com/cristianjimenezhernandezdev/Projecte_programacio_cristian.git>

***Link del drive***

<https://drive.google.com/drive/folders/1RcUf2ZhPQ1xGHLI6qfbiFanOImEUdQxK?usp=sharing>

1. Fes un programa per mostrar els imparells entre dos números llegits pel teclat abdos inclosos.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace R1\_ex1

{

internal class Program

{

//1. Fes un programa per mostrar els imparells entre dos números llegits pel teclat abdos inclosos.

//Nota: La majoria de comentaris han estat posats amb chatgpt

static void Main(string[] args)

{

int a = 0;

int b = 0;

int temp = 0;

int i = 0;

Console.Write("Introdueix un número a: ");

a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

Console.Write("Introdueix un número b: ");

b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

// Ens assegurem de començar pel més petit

if (a > b)

{

temp = a;

a = b;

b = temp;

}

Console.WriteLine("Números imparells:");

for (i = a; i <= b; i++)

{

if (i % 2 != 0) // comprovem si és imparell

{

Console.WriteLine(i);

}

}

}

}

}

1. Fes un programa amb un bucle for, que mostri el següent

0|x 1|xx 2|xxx 3|xxxx 4|xxxxx 5|xxxxxx 6|xxxxxxx 7|xxxxxxxx 8|xxxxxxxxx 9|xxxxx

xxxxx 10|

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace R1\_Ex2

{

internal class Program

{

/\*

2. Fes un programa amb un bucle for, que mostri el següent

0|x 1|xx 2|xxx 3|xxxx 4|xxxxx 5|xxxxxx 6|xxxxxxx 7|xxxxxxxx 8|xxxxxxxxx 9|xxxx

xxxxx 10|

Nota: La majoria de comentaris han estat posats amb chatgpt

\*/

static void Main(string[] args)

{

// Número màxim per al qual volem mostrar les línies (inclòs)

int a = 10;

// Cadena que conté la 'x' inicial; anirem afegint una 'x' per cada iteració

string b = "x";

// Variable temporal (no és necessària en aquest exemple, es deixa per compatibilitat)

int temp = 0;

// Bucle que recorre des de 0 fins a 'a' i mostra el nombre i la cadena corresponent

for (int i = 0; i <= a; i++)

{

// Mostrem el número i la cadena 'b' separats per una barra vertical

Console.Write($"{i}|{b} ");

// Afegim una 'x' a la cadena per a la següent iteració

b += "x";

}

}

}

}

1. Fes un programa per multiplicar tots els números entre dos valors llegits pel teclat, per exemple si poseu 1 i 4 farà 1\*2\*3\*4. Vigileu per què si poseu números molt grans us podeu passar del tamany dels integers ( proveu-lo fins a 12). Si comenceu des de 1 i aneu fins al valor llegit esteu calculant el factorial del número llegit.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Security.Cryptography.X509Certificates;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace R1\_ex3

{

internal class Program

{

/\*3. Fes un programa per multiplicar tots els números entre dos valors llegits pel teclat,

\* per exemple si poseu 1 i 4 farà 1\*2\*3\*4. Vigileu per què si poseu números molt grans us podeu passar del tamany dels

\* integers ( proveu-lo fins a 12). Si comenceu des de 1 i aneu fins al valor llegit esteu calculant el

\* factorial del número llegit.

\* Nota: La majoria de comentaris han estat posats amb chatgpt\*/

static void Main(string[] args)

{

// Declaració de variables

int a = 0;

int b = 0;

// Llegir valors des del teclat

Console.Write("Introdueix un número a: ");

a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

Console.Write("Introdueix un número b: ");

b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

// Càlcul del producte entre els dos nombres

ProducteEntre(in a, in b, out int mult);

Console.WriteLine($"El factorial de {b} menys {a} és {mult}");

// Validació del rang

if (!Validar(a, b))

{

Console.WriteLine("Error: no es poden multiplicar més de 11 nombres seguits.");

}

// Mostrar resultat

Console.WriteLine($"La multiplicació del rang de numeros és: {ProducteEntre(in a, in b, out mult)}");

}

// Funció que calcula el producte entre dos nombres

static int ProducteEntre(in int a, in int b, out int mult)

{

mult = 1;

for (int i = a; i <= b; i++)

mult \*= i;

return mult;

}

// Funció de validació simple del rang

static bool Validar(int a, int b)

{

if ((b - a + 1) > 11)

{

return false;

}

return true;

}

}

}

1. Feu un programa per escriure la cadena CADENA d’aquesta forma

*El programa demana* Nom: cadena *i mostra el triangle que es veu a continuació*

c

ca

cad

cade

caden

cadena

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace R1\_ex4

{

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

/\*4. Feu un programa per escriure la cadena CADENA d’aquesta forma

El programa demana Nom: cadena i mostra el triangle que es veu a continuació

Alguns comentaris amb chatgpt

\*/

//Versió 1

string l1 = "c";

string l2 = "a";

string l3 = "d";

string l4 = "e";

string l5 = "n";

string l6 = "a";

Console.WriteLine(l1);

Console.WriteLine(l1 + l2);

Console.WriteLine(l1 + l2 + l3);

Console.WriteLine(l1 + l2 + l3 + l4);

Console.WriteLine(l1 + l2 + l3 + l4 + l5);

Console.WriteLine(l1 + l2 + l3 + l4 + l5 + l6);

//Versio 2

//Amb ajuda de chat, pero entenc el funcionament. Es declara un string, es defineix la mida del que es mostra amb el for

//Llavors fem servir la funcio substring inicia en 0 i que imprimeixi fins a la posicio i.

//d'aquesta manera acada volta va imprimint des de la primera lletra 0 fins a la lletra i, siguent el màxim la longitud de la paraula

string text = "cadena";

for (int i = 1; i <= text.Length; i++)

{

Console.WriteLine(text.Substring(0, i));

}

/\*Versio 2

És semblant a la 1 pero en cada volta imprimeix una a una les lletres amb j\*/

string text2 = "cadena";

for (int i = 0; i < text2.Length; i++)

{

// imprimim de la posició 0 fins a la i

for (int j = 0; j <= i; j++)

{

Console.Write(text2[j]);

}

Console.WriteLine(); // salt de línia

}

}

}

}

1. Fes un programa que llegeixi un país i et digui la seva capital. El programa ha de tenir dos vectors un de països i un de capitals. Quan l’usuari escriu un país, el programa ha de comparar-lo amb cada un dels països que té el programa fins a trobar el índex corresponent. Després el programa mostrarà la seva capital.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace R1\_ex5

{

/\*5. Fes un programa que llegeixi un país i et digui la seva capital.

\* El programa ha de tenir dos vectors un de països i un de capitals. Quan l’usuari escriu un país,

\* el programa ha de comparar-lo amb cada un dels països que té el programa fins a trobar el índex corresponent.

\* Després el programa mostrarà la seva capital.\*/

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

string[] paisos = { "Espanya", "França", "Peru", "China", "Japo" };

string[] capitals = { "Madrid", "París", "Lima", "Beijing", "Tokio" };

Console.Write("Introdueix un país (o escriu 0 per sortir): ");

string paisentrat = Console.ReadLine();

while (paisentrat != "0")

{

bool trobat = false;

int i = 0;

while (i < paisos.Length && !trobat)

{

if (paisentrat == paisos[i]) // comparació directa

{

Console.WriteLine($"La capital de {paisos[i]} és {capitals[i]}.");

trobat = true;

}

i++;

}

if (!trobat)

{

Console.WriteLine("Aquest país no està a la llista.");

}

Console.Write("Introdueix un altre país (o 0 per sortir): ");

paisentrat = Console.ReadLine();

}

}

}

}

1. Fes un programa amb aquesta cadena “abcdefghijklmnopqrstuvxyz” que mostri el següent. Vigileu amb els límits de la cadena, recordeu que van entre 0 i cad.length-1 però adapteu-los a aquest problema. Podeu pensar igual que varem fer per fer el triangle de números amb files i columnes.

a

abc

abcde

abcdefg

abcdefghi

abcdefghijk

abcdefghijklm

abcdefghijklmno

abcdefghijklmnopq

abcdefghijklmnopqrs

abcdefghijklmnopqrstu

abcdefghijklmnopqrstuvx

abcdefghijklmnopqrstuvxyz

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace R1\_ex6

{

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

/\*6. Fes un programa amb aquesta cadena “abcdefghijklmnopqrstuvxyz” que mostri el següent.

\* Vigileu amb els límits de la cadena, recordeu que van entre 0 i cad.length-1 però adapteu-los a aquest problema.

\* Podeu pensar igual que varem fer per fer el triangle de números amb files i columnes

\* M'he hagut d'apoyar en chat sobretot per la part del new string que no la tenia clara com fer-ho amb aquesta estructura\*/

//Versio 1 , pulida

string alfabet = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz";

int max = alfabet.Length; // guardem la llargada màxima

for (int fila = 0; 2 \* fila + 1 <= max; fila++)

{

int longitud = 2 \* fila + 1; /\* 1,3,5,7,..

El valor longitud determina quina longitud te l'escrit en funcio de la fila

on es troba, per exemple la fila 3 tindrà 8 de longitud maxima\*/

int espais = (max - longitud) / 2; // centrar la línia posant espais fent servir la longitud maxima de lafila

// i la longitud total del string.

//Amb les variables que hem definit ja podem fer la part important que és escriure amb el writeline amb el format que volem.

Console.WriteLine(new string(' ', espais) + alfabet.Substring(0, longitud));

}

//Versio 2, rudimentaria

/\*

\* A cada fila calculem quantes lletres s’han d’escriure (1,3,5,…)

\* i també els espais que s’han de posar davant per centrar-ho.

\* Primer fem un bucle per posar els espais i després un altre per les lletres.

\* Al final fem un writeline per saltar de línia i continuar amb la següent. \*/

string alfabet2 = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz";

int max2 = alfabet2.Length; // guardem la llargada màxima

for (int fila = 0; 2 \* fila + 1 <= max2; fila++)

{

int longitud2 = 2 \* fila + 1;

int espais2 = (max2 - longitud2) / 2;

// centrar la línia posant espais fent servir la longitud maxima de lafila

// i la longitud total del string.

//Amb les variables que hem definit ja podem fer la part important que és escriure amb el writeline amb el format que volem.

for (int i = 0; i < espais2; i++) // fem un bucle per posar els espais

{

Console.Write(" ");

}

// fem un bucle per escriure les lletres aplicant la logica del codi de

// l'exercici anterior

for (int j = 0; j < longitud2; j++)

{

Console.Write(alfabet2[j]);

}

Console.WriteLine();

}

}

}

}