

Exercices sur les boucles

Une bonne révision pour l'examen final

Exercice 01

Écrire un programme qui permet de saisir un **entier** qui représente le rang d'une journée de la semaine (dimanche est représenté par 1, lundi par 2, ...samedi par 7) et d'afficher un message du genre :

Ca boss dur!	(du lundi au jeudi)
Le weekend est arrive !	(le vendredi)
Youpi! C est le weekend!	(le samedi et le dimanche)
A la prochaine	(pour un 0)
Rang invalide!	(pour un autre rang)

Le programme doit répéter cette opération tant que la valeur entrée est différente de 0

Ecrire le programme en utilisant les boucles de répétitions **while** puis **do while** (pour faire plaisir à certains d'entre vous😊)

Solution :

do while :

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace ExosBoucles
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int rang;
            string s_rang;
            /*Début du programme*/
            do
            {
                Console.WriteLine("Entrez un rang entre 1 et 7 pour les jours de la semaine et 0 pour sortir");
                s_rang=Console.ReadLine();
                rang = int.Parse(s_rang);

                if ((rang >= 2) && (rang <= 5))
                {
                    Console.WriteLine("Ca boss dur !\n");
                }
                else if (rang == 6)
                {
                    Console.WriteLine("Le weekend est arrive !\n");
                }
                else if ((rang == 7) || (rang == 1))
                {
                    Console.WriteLine("Youpi! C est le weekend !\n");
                }
            }
            while (rang != 0);
        }
    }
}
```

```

    }
    else if (rang == 0)
    {
        Console.WriteLine("A la prochiame");
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Rang invalide !");
    }
} while (rang != 0);

Console.Read();

    }
}
}

```

while :

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
namespace ExosBoucles
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int rang=1;
            string s_rang;
            /*Début du programme*/
            while (rang != 0)
            {
                Console.WriteLine("Entrez un rang entre 1 et 7 pour les jours de
la semaine et 0 pour sortir");
                s_rang=Console.ReadLine();
                rang = int.Parse(s_rang);

                if ((rang >= 2) && (rang <= 5))
                {
                    Console.WriteLine("Ca boss dur !\n");
                }
                else if (rang == 6)
                {
                    Console.WriteLine("Le weekend est arrive !\n");
                }
                else if ((rang == 7) || (rang == 1))
                {
                    Console.WriteLine("Youpi! C est le weekend !\n");
                }
                else if (rang == 0)
                {
                    Console.WriteLine("A la prochiame");
                }
                else
                {
                    Console.WriteLine("Rang invalide !");
                }
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    }
    Console.Read();
}
}
}

```

Exercice 02

Écrire un programme qui permet de saisir l'âge (un entier) et le sexe (M/F) d'une personne. Ensuite, on affiche un message du genre :

C'est un enfant de sexe masculin.

On répète le même traitement tant que l'utilisateur décide de continuer (O/N). Une personne entre 0 et 11 ans est considérée comme enfant, entre 12 et 17 ans comme adolescent(e), plus grand ou égale à 18ans est considérée comme adulte.

Ecrire le programme en utilisant les boucles de répétitions **while** puis **do while**

Solution :

do While :

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
namespace ExosBoucles
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            /*Déclaration des variables */
            int age;
            char sexe, choix;
            string s_age, s_sexe, s_choix;
            /*Début du programme*/
            do
            {
                Console.WriteLine("Donner moi l'age de la personne \n");
                s_age=Console.ReadLine();
                Console.WriteLine("Donner moi le sexe de la personne (H/F)\n");
                s_sexe = Console.ReadLine();
                age = int.Parse(s_age);
                sexe = char.Parse(s_sexe);

                if ((age > 0) && (age <= 11))
                {
                    if (sexe == 'F')
                    {
                        Console.WriteLine("\nC est une enfant de sexe feminin");
                    }
                    else
                    {
                        Console.WriteLine("\nC est un enfant de sexe masculin");
                    }
                }
                else if ((age >= 12) && (age <= 17))
                {
                    if (sexe == 'F')

```

```

        {
            Console.WriteLine("\nC est une adolescente de sexe
feminin");
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("\nC est un adolescent de sexe
masculin");
        }
    }
    else if (sexe == 'F')
    {
        Console.WriteLine("\nC est une adulte de sexe feminin");
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("\nC est un adulte de sexe masculin");
    }
    Console.WriteLine("Voulez-vous continuer (O/N) ");
    s_choix = Console.ReadLine();
    choix = char.Parse(s_choix);

    } while (choix == 'O'); /* vous pouvez faire ça aussi while(choix
!='N') car c'est une condition de sortie */

    /*Fin du programme*/
    Console.Read();
}
}
}

```

While :

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
namespace ExosBoucles
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            /*Déclaration des variables */
            int age;
            char sexe, choix='O';
            string s_age, s_sexe, s_choix;
            /*Début du programme*/
            while (choix == 'O')
            {
                Console.WriteLine("Donner moi l'age de la personne \n");
                s_age=Console.ReadLine();
                Console.WriteLine("Donner moi le sexe de la personne (H/F)\n");
                s_sexe = Console.ReadLine();
                age = int.Parse(s_age);
                sexe = char.Parse(s_sexe);

                if ((age > 0) && (age <= 11))

```

```

    {
        if (sexe == 'F')
        {
            Console.WriteLine("\nC est une enfant de sexe feminin");
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("\nC est un enfant de sexe masculin");
        }
    }
    else if ((age >= 12) && (age <= 17))
    {
        if (sexe == 'F')
        {
            Console.WriteLine("\nC est une adolescente de sexe
feminin");
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("\nC est un adolescent de sexe
masculin");
        }
    }
    else if (sexe == 'F')
    {
        Console.WriteLine("\nC est une adulte de sexe feminin");
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("\nC est un adulte de sexe masculin");
    }
    Console.WriteLine("Voulez-vous continuer (O/N) ");
    s_choix = Console.ReadLine();
    choix = char.Parse(s_choix);

    } /* vous pouvez faire ça aussi while(choix != 'N') car c'est une
condition de sortie */

    /*Fin du programme*/
    Console.Read();
}
}
}

```

Exercice 03

En utilisant les boucles **for**, écrire un programme qui permet de calculer et afficher la somme suivante :

$$s = 5 + 6 + 7 + \dots + 49$$

Ecrire le même programme en utilisant les boucles de répétitions **while** puis **do while**

For :

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
namespace ExosBoucles

```

```

{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            /*Déclaration des variables */
            int i, somme = 0;
            /*Début du programme*/
            for (i = 5; i <= 49; i++)
            {
                somme = somme + i;
            }

            Console.WriteLine("La valeur est = "+ somme);

            /*Fin du programme*/
            Console.Read();
        }
    }
}

```

While :

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
namespace ExosBoucles
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            /*Déclaration des variables */
            int i=5, somme = 0;
            /*Début du programme*/
            while ( i <= 49)
            {
                somme = somme + i;
                i++;
            }

            Console.WriteLine("La valeur est = "+ somme);

            /*Fin du programme*/
            Console.Read();
        }
    }
}

```

Do While :

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
namespace ExosBoucles
{
    class Program

```

```

{
    static void Main(string[] args)
    {
        /*Déclaration des variables */
        int i=5, somme = 0;
        /*Début du programme*/
        do
        {
            somme = somme + i;
            i++;
        } while (i <= 49) ;
        Console.WriteLine("La valeur est = "+ somme);
        /*Fin du programme*/
        Console.Read();
    }
}

```

Exercice 05

En utilisant les boucles **for**, écrire un programme qui permet d'afficher :

```

12345
2   4
3   3
4   2
54321

```

Solution :

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
namespace ExosBoucles
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            /*Déclaration des variables */
            int cpt,x=9;
            Console.Write("Veuillez me donner la borne de votre motif,\nIl doit
être comprise entre 3 et 9: ");
            x = int.Parse(Console.ReadLine());
            /*Début du programme*/
            for (cpt = 1; cpt <= x; cpt = cpt + 1)
            {
                Console.Write(cpt);
            }
            Console.Write("\n");
            for (cpt = 2; cpt < x ; cpt++)
            {
                Console.Write(cpt);
                for (int i = 0; i < x-2; i++)
                {

```

```

        Console.Write(" ");
    }
    Console.Write(x-cpt+1);
    Console.Write("\n");

}
for (cpt = x; cpt > 0; cpt--)
{
    Console.Write(cpt);
}
/*Fin du programme*/
Console.Read();
}
}
}

```

Exercice 06 (Bonus)

En utilisant les boucles **for**, écrire un programme qui demande un nombre entre 1 et 40 et qui affiche un motif. Par exemple, voici les motifs n=4

```

*
**
***
****
***
**
*

```

Solution :

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
namespace ExosBoucles
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            /*Déclaration des variables*/
            int borne, cpt1, cpt2;
            string s_borne;
            /*Début du programme*/
            Console.Write("Donnez-moi la valeur de la borne entre 1 et 40: ");
            s_borne=Console.ReadLine();
            borne=int.Parse(s_borne);
            if (borne <= 40)
            {
                for (cpt1 = 1; cpt1 <= borne; cpt1++)
                {
                    for (cpt2 = 1; cpt2 <= cpt1; cpt2 ++)
                    {
                        Console.Write("*");
                    }
                    Console.Write("\n");
                }
            }
        }
    }
}

```



```
        for (cpt1 = borne-1; cpt1 >0; cpt1--)
        {
            for (cpt2 = 1; cpt2 <= cpt1; cpt2 ++ )
            {
                Console.Write("*");
            }
            Console.Write("\n");
        }
    }
    else Console.WriteLine("Valeur invalide !");
    /*Fin du programme*/
    Console.Read();
}
}
```