



TP - 06. SLAM - CSharp - Casser Code PIN

v0.5

Signets

#B3 #bruteforce #csharp

Compétence

B3.3. Sécurisation des équipements et des usages des utilisateurs

GitHub

<https://github.com/LiliwoL/CSharp-CasserCodePIN>

Casser un code PIN par force brute

Pré requis : Visual Studio code doit être installé sur la machine.

Attendu

- Rapport de TP en répondant aux questions posées
 - Dépôt GitHub contenant les sources de votre programme
-

Travail à faire

- Démarrer Visual Studio Code.
- Créer une nouvelle solution : menu Fichier / Nouveau / Solution
Catégorie Windows Applications Modèle Console Application
Nom : CasserCodePIN
Emplacement : votre dossier de travail, par ex. Documents \ TP cyber sécurité \ TP 10
- Copier le code suivant qui calcule le temps d'exécution d'un programme :

```
namespace CasserCodePIN
{
    class Program
    {
        public static void Main(string[] args)
        {
            // start représente l'heure de démarrage du programme
            DateTime start = DateTime.Now;

            Console.WriteLine("Début du programme");
            Console.WriteLine("Fin du programme");

            // durée du programme = heure de fin - heure de démarrage
        }
    }
}
```

```

    TimeSpan duree = DateTime.Now - start;
    Console.WriteLine("durée du programme : " + duree);

    Console.Write("Press any key to continue . . . ");
    Console.ReadKey(true);
}
}
}

```

- Lancez le programme
- Quelle est la durée de ce programme en secondes ?
- En millisecondes (ms) ?
- Générez un code PIN à 4 chiffres aléatoire en ajoutant le code suivant :

```

...
Console.WriteLine("Début du programme");

// Générateur de nombre aléatoire
Random rnd = new Random();
// code secret compris entre 0 et 9999
int codeSecret = rnd.Next(9999);

Console.WriteLine("Fin du programme");
...

```

- Ecrivez le programme qui va essayer de trouver ce nombre par force brute, au moyen d'une boucle **while**

```

// start représente l'heure de démarrage du programme
DateTime start = DateTime.Now;

Console.WriteLine("Début du programme");

Random rnd = new Random();
int codeSecret = rnd.Next(9999);

// booléen qui indique si on a trouvé le code secret
bool trouve = false;
// compteur de boucle
int i = 0;
while(i < 10000 && trouve == false)
{
    Console.Write(i + " ");

    // si on trouve le code PIN, il faut afficher i et interrompre la boucle
    // A COMPLETER...

    i++;
}

Console.WriteLine("Fin du programme");
// durée du programme = heure de fin - heure de démarrage
TimeSpan duree = DateTime.Now - start;
Console.WriteLine("durée du programme : " + duree);
Console.Write("Press any key to continue . . . ");
Console.ReadKey(true);

```

- Résultat (fournissez une impression écran)
- Quelle est la durée du programme en secondes ?
- Afin de ralentir les attaquants, le système attaqué a une **temporisation**, c'est-à-dire qu'à chaque comparaison infructueuse, le programme attend un certain temps.

Travail à faire :
ajoutez en haut du programme :

```
using System;
using System.Threading;

...
```

Ajoutez une temporisation de 5 millisecondes (ms) dans la boucle while :

```
Thread.Sleep(5);
```

- Relancez le programme. Quelle est sa durée ?
- Mettez maintenant une temporisation de 1 seconde (= 1 000 ms). Lancez le programme : quel est l'effet sur l'attaquant ?

Proposition de code

```
// Exo 1 Casser code PIN
// 1
DateTime start = DateTime.Now;

Console.WriteLine("Début du programme");
Console.WriteLine("Fin du programme");

// durée du programme = heure de fin - heure de démarrage
TimeSpan duree = DateTime.Now - start;
Console.WriteLine("durée du programme : " + duree);

// Console.WriteLine("durée " + dur);
// Console.ReadKey(true);

Console.Write("Press any key to continue . . . ");
Console.ReadKey(true);

// 2
public static void Main(string[] args)
{
    // start représente l'heure de démarrage du programme
    DateTime start = DateTime.Now;

    Console.WriteLine("Début du programme");

    Random rnd = new Random();
    int codeSecret = rnd.Next(10000);

    Console.WriteLine("Fin du programme");

    // durée du programme = heure de fin - heure de démarrage
    TimeSpan duree = DateTime.Now - start;
    Console.WriteLine("durée du programme : " + duree);

    Console.Write("Press any key to continue . . . ");
    Console.ReadKey(true);
}

// 3
public static void Main(string[] args)
```

```
{
    // start représente l'heure de démarrage du programme
    DateTime start = DateTime.Now;

    Console.WriteLine("Début du programme");

    Random rnd = new Random();
    int codeSecret = rnd.Next(10000);

    bool trouve = false;
    int i = 0;
    while(i < 10000 && trouve == false)
    {
        Console.Write(i + " ");

        // à compléter
        // si on trouve le code PIN, il faut afficher i et interrompre la boucle
        if (i == codeSecret)
        {
            trouve = true;
            Console.WriteLine("\nLe code est : " + i);
        }

        i++;
    }

    Console.WriteLine("Fin du programme");

    // durée du programme = heure de fin - heure de démarrage
    TimeSpan duree = DateTime.Now - start;
    Console.WriteLine("durée du programme : " + duree);

    Console.Write("Press any key to continue . . . ");
    Console.ReadKey(true);
}
```

// 4

```
public static void Main(string[] args)
{
    // start représente l'heure de démarrage du programme
    DateTime start = DateTime.Now;

    Console.WriteLine("Début du programme");

    Random rnd = new Random();
    int codeSecret = rnd.Next(9999);

    bool trouve = false;
    int i = 0;
    while(i < 10000 && trouve == false)
    {
        Console.Write(i + " ");

        Thread.Sleep(5);

        // à compléter
        // si on trouve le code PIN, il faut afficher i et interrompre la boucle
        if (i == codeSecret)
        {
            trouve = true;
            Console.WriteLine("\nLe code est : " + i);
        }
    }
}
```

```
        i++;  
    }  
  
    Console.WriteLine("Fin du programme");  
  
    // durée du programme = heure de fin - heure de démarrage  
    TimeSpan duree = DateTime.Now - start;  
    Console.WriteLine("durée du programme : " + duree);  
  
    Console.Write("Press any key to continue . . . ");  
    Console.ReadKey(true);  
  
    //Thread.Sleep(1);  
}
```

Source

Mathieu Frétière