

Projekt feladat dokumentáció

Tartalom

Az ötlet rövid leírása:.....	1
A kód	2
Működési elve	2
Kiment.....	2
Hiba lehetőségek.....	3
A fejlesztői környezet	3
Fejlesztési lehetőségek	4
Önreflexió	4

Tantárgy neve: Programozás alapjai

Projekt tervezői: Fogas Bence

Projekt címe: Jelszó generátor (Személyes projekt)

Osztály: 13.B

Dátum: 2026.02.09.

Az ötlet rövid leírása:

Az elképzelés egy olyan projekt létrehozása, amely alkalmas olyan jelszavak generálására, amelyek elég biztonságosak ahhoz, hogy a felhasználó adatai védve legyenek egy esetleges támadással szemben.

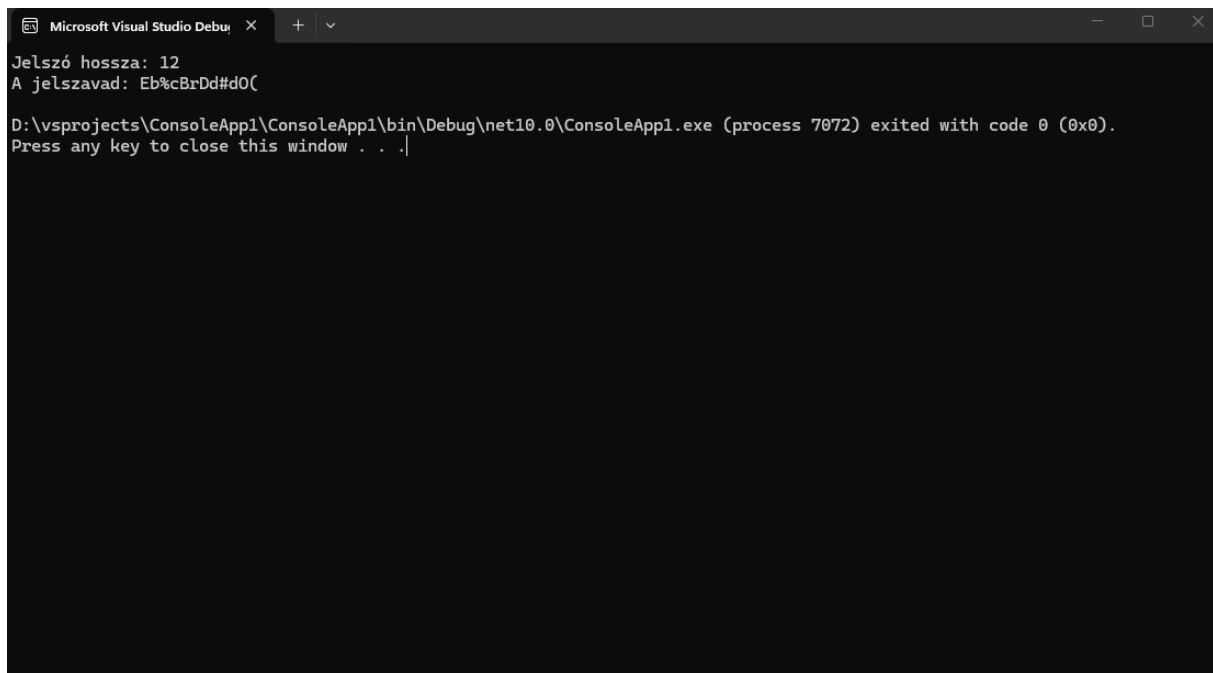
A kód

```
1  using System;
2  using System.Security.Cryptography;
3  using System.Text;
4
5  0 references
6  class Program
7  {
8      0 references
9      static void Main()
10     {
11         Console.Write("Jelszó hossza: ");
12         int length = int.Parse(Console.ReadLine());
13
14         string password = GeneratePassword(length);
15         Console.WriteLine($"A jelszavad: {password}");
16     }
17
18     1 reference
19     static string GeneratePassword(int length)
20     {
21         const string chars = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789!@#$%^&*()_-=<>?";
22         StringBuilder result = new StringBuilder();
23         byte[] randomBytes = new byte[length];
24         RandomNumberGenerator.Fill(randomBytes);
25
26         for (int i = 0; i < length; i++)
27         {
28             int index = randomBytes[i] % chars.Length;
29             result.Append(chars[index]);
30         }
31
32         return result.ToString();
33     }
34 }
```

Működési elve

A program kulcsfontosságú eleme a System.Security.Cryptography, amely alkalmasabb biztonságos jelszavak generálására a sima Randommal ellentétben. A 10. Sorban a felhasználónak lehetősége van a jelszó hosszának meghatározására, ezt követően a megadott információt integer adattípusra alakítja át. Ezt követően létrehozásra kerül a jelszó. A 18. Sorban láthatók azok a karakterek, amelyek felhasználásra kerülnek a jelszó generálásakor. Végül több lépésben létrejön a jelszó, amelyet végül a felhasználó felé továbbít a program.

Kiement

A screenshot of a Visual Studio Debug Console window. The window title is "Microsoft Visual Studio Debug Console". The output text is as follows:

```
Jelszó hossza: 12  
A jelszavad: Eb%cBrDd#d0(  
  
D:\vsprojects\ConsoleApp1\ConsoleApp1\bin\Debug\net10.0\ConsoleApp1.exe (process 7072) exited with code 0 (0x0).  
Press any key to close this window . . .|
```

Hiba lehetőségek

A program elkészítése során elkövettem pár hibát, ebben a szekcióban ezeket szeretném bemutatni.

-Amikor elkezdtem a program írását, a Random funkcióval szerettem volna legenerálni a jelszót, viszont később utánanéztem, és azt találtam, hogy érdekesebb a RandomNumberGeneratort használni, mivel biztonságosabb jelszavak generálására ez alkalmasabb. Ugyan a Random egyszerűsége miatt csábító lehet, biztonságos jelszavak generálásra nem alkalmas.

-Amire a projekt során nagyon fontos odafigyelni, az a biztonságos jelszó összetételének észben tartása. A technológia fejlődésével a hackerek és egyre kifinomultabb módszerekkel dolgoznak, ezért nagyon fontos, hogy alkalmazzunk kis és nagybetűket, számokat, valamint speciális karaktereket, megőrizve a jelszó biztonságosságát, ezáltal a felhasználó adatainak védelmét.

A fejlesztői környezet

A Visual Studio a Microsoft professzionális fejlesztői környezete, amelyet kifejezetten arra terveztek, hogy a fejlesztők hatékonyan és kényelmesen készíthessenek modern alkalmazásokat. Egyetlen integrált felületen biztosítja mindazokat az eszközöket, amelyekre a programozás különböző fázisaiban szükség lehet: a kódszerkesztéstől és hibakereséstől kezdve a tesztelésen át egészen a telepítésig. Támogatja a .NET-alapú fejlesztést, a C++, a Python, a JavaScript és számos más nyelv használatát, így rugalmasan alkalmazkodik különböző projektekhez és technológiákhoz. A Visual Studio erőssége a fejlett intelligens kódkiegészítés, a részletes diagnosztikai eszközök és a beépített verziókezelési lehetőségek, amelyek együtt gyorsabbá és átláthatóbbá teszik a munkát. Emellett a felhő-integrációknak, a konténeres környezetek támogatásának és a folyamatosan bővülő bővítmény-ökoszisztémának köszönhetően a fejlesztők könnyedén építhetnek webes, mobil, asztali, játék- vagy akár vállalati alkalmazásokat is. A Visual Studio célja, hogy egy stabil, modern és kényelmes környezetet adjon a fejlesztők kezébe, amelyben a kreativitásra és a problémamegoldásra koncentrálhatnak.

Fejlesztési lehetőségek

-A felhasználók dönthessenek arról, hogy mennyire szeretnének bonyolult, ez által biztonságos jelszót. Sok felhasználó előnyben részesíti azokat a jelszavakat, amelyeket könnyű megjegyezni, így nem kell mindig felírni őket, ez egy olyan felületen, ahol kevés személyes adat kerül megadásra, teljesen rendben is van, így ide elég lehet egy egyszerűbb jelszó is.

-Rendkívül hasznos lehet, és manapság gyakran látni az “erősségi” skálát, amely gyakran négy részből áll: gyenge, közepes, erős, nagyon erős, attól függően, hogy mennyire könnyen feltörhető az adott jelszó. Ezzel a rendszerrel látványos visszajelzést tudunk adni a felhasználó részére.

Önreflexió

Ez a projekt nagyon fontos és értékes számomra, hiszen volt szerencsém hibákat elkövetni elkészítése során, amelyekből tanulhattam és egy jobb programot hozhattam létre. Összességében pozitív élmény volt az elkészítése, a c# programozási nyelv számomra kihívásokkal van tele, emiatt csábít, hogy minél jobban elsajátítsam, és jobb legyek benne. Ugyan a programozás nem tartozik túlzottan az érdeklődési köreim közé, nagyon fontosnak tartom, hogy beleássam magam a témába, hiszen a mai világban, különösen a mesterséges intelligencia korában elengedhetetlen, egy olyan szakembernek, aki a legjobb akar lenni.