

Projekt feladat dokumentáció

Tartalom

| | |
|-------------------------|---|
| Az ötlet rövid leírása: | 1 |
| A kód | 2 |
| Működési elve | 2 |
| Kiemelt | 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 elképzélés egy olyan projekt létrehozása, amely alkalmas olyan jelszavak generálására, amelyek elég biztonságosak ahhoz, hogy a felhasználó adatai védve legyenek egy esetleges támadással szemben.

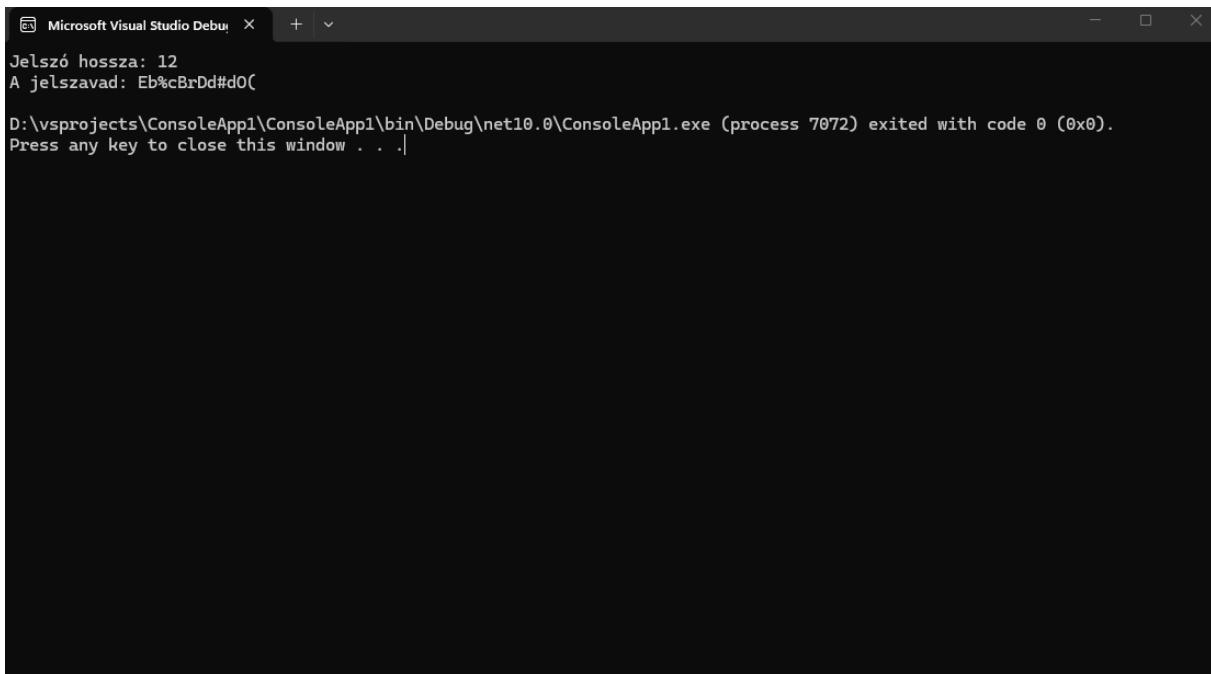
A kód

```
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.WriteLine("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
25         RandomNumberGenerator.Fill(randomBytes);
26
27         for (int i = 0; i < length; i++)
28         {
29             int index = randomBytes[i] % chars.Length;
30             result.Append(chars[index]);
31         }
32     }
33 }
```

Működési elve

A program kulcsfontosságú eleme a System.Security.Cryptography, amely alkalmasabb biztonságos jelszavak generálásra 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.

Kiemelt



Jelszó hossza: 12
A jelszavad: Eb%cBrDd#d0C

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 generálni a jelszót, viszont később utánanéztem, és azt találtam, hogy érdemesebb 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 készíthessék modern alkalmazásokat. Egyetlen integrált felületen biztosítja mindeneket az eszközöket, amelyekre a programozás különböző fázisaiban szükség lehet: a kód szerkesztéstől 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 együtty gyorsabbá és átláthatóbbá teszik a munkát. Emellett a felhő-integrációknak, a konténeres környezetek támogatásának és a folyamatosan bővülő bővítmény-ökoszisztemának 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 döntésekkel arról, hogy mennyire szeretnék bonyolult, ez által biztonságos jelszót. Sok felhasználó előnyben részesíti azokat a jelszavakat, amelyeket könnyű megjegyezni, így nem kell minden felírni őket, ez egy olyan felületen, ahol kevés személyes adat kerül megadásra, teljesen rendben 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 elsajátítam, és jobb legyek benne. Ugyan a programozás nem tartozik túlzottan az érdeklődési köreim közé, nagyon fontosnak tartom, hogy beleássam magam a témaiba, hiszen a mai világban, különösen a mesterséges intelligencia korában elengedhetetlen, egy olyan szakembernek, aki a legjobb akar lenni.