

Criptare folosind Windows Forms

– 40p

Scenariu

Sunteți dezvoltator de aplicații .NET și ați fost angajat pentru a crea o aplicație “Windows Forms” care să creeze un text introdus într-o fereastră și care să decripteze acest text pe baza unei chei de criptare.

Pentru dezvoltarea acestei aplicații veți porni de la un schelet oferit de către instructor. Acest schelet conține design-ul a două ferestre: fereastra **Writer** și fereastra **Reader**.

Fereastra **Writer** conține o zonă de text unde se va introduce textul ce trebuie criptat, o casuță pentru codul de criptare și un buton cu labelul „Write”. Fereastra **Reader** conține o zonă de text **read-only**, aceeași casuță pentru codul de criptare/decriptare și un buton cu labelul „Read”.

Aplicația va cripta textul introdus în fereastra **Writer** cu codul de criptare introdus în casuță din fereastra la apăsarea butonului „**Write**”, folosind un fișier text intermediar, stocat în „bin\Debug”. În plus, prin intermediul ferestrei **Reader**, textul criptat va putea fi decriptat folosind același cod de criptare ca înainte. Se va folosi același fișier text intermediar pentru a prelua conținutul criptat. **Implementați** următoarele taskuri:

1. Deschideți fișierul „Writer.cs” (nu designer-ul) și identificați metoda **write_Button_Click**. Aceasta metodă se va apela în momentul apăsării butonului **Write** din fereastra **Writer**.
 - a. Observați faptul că se va folosi algoritmul AES pentru criptare. **Setați dimensiunea blocului** la 128 și **dimensiunea cheii** la 256 pentru **cryptService**.
 - b. Tot pentru obiectul **cryptService** setați cheia la valoarea textului introdus în textboxul **cod_TextBox** (casuță de text din dreptul label-ului „Cod:”). Atenție, dacă doriți ca textul să conțină și diacritice, acesta trebuie convertit la formatul UTF8.
 - c. Construiți un **encryptor**, folosind clasa **CryptoStream**. Folosind acest encryptor, plus un **writer**, scrieți textul din **text_TextBox** criptat în fișierul „fișier.txt”.
2. Deschideți fișierul „Reader.cs” (nu designer-ul) și identificați metoda **Read_Button_Click**. Aceasta metodă se va apela în momentul apăsării butonului **Read** din fereastra **Reader**.

- a. Asemănător ca în metoda **write_Button_Click**, construiți un obiect **serviciu de criptare** folosind algoritmul AES și setați proprietățile „BlockSize”, „KeySize” și „IV”.
- b. Setați cheia acestui obiect folosind textul introdus în textboxul **cod_TextBox**.
- c. Construiți un decriptor și un **reader** din fișier folosind decriptorul.
- d. Încercați să decriptați textul. Dacă cheia de decriptare nu este validă, se va arunca o excepție. Prindeți această excepție și afișați un mesaj corespunzător. Dacă cheia este bună și decriptarea a avut loc cu succes, setați textul decriptat în textboxul **text_TextBox**.