

ANS w Nowym Sączu	
Niezawodność systemów informatycznych	
Sprawozdanie 4	
Grupa	P1
Imię i nazwisko	Paweł Kolawa

Testowaną aplikacją jest aplikacja szyfrująca tekst metodą RSA. Aplikacja została zaprogramowana w języku C# z interfejsem stworzonym w Windows Forms.

Testowane zostaną następujące aspekty:

- Niezawodności
- Efektywności
- Bezpieczeństwa
- Jakości
- Użyteczności
- Pielęgnowalności
- Wydajności
- Przeciężalność

## Niezawodność

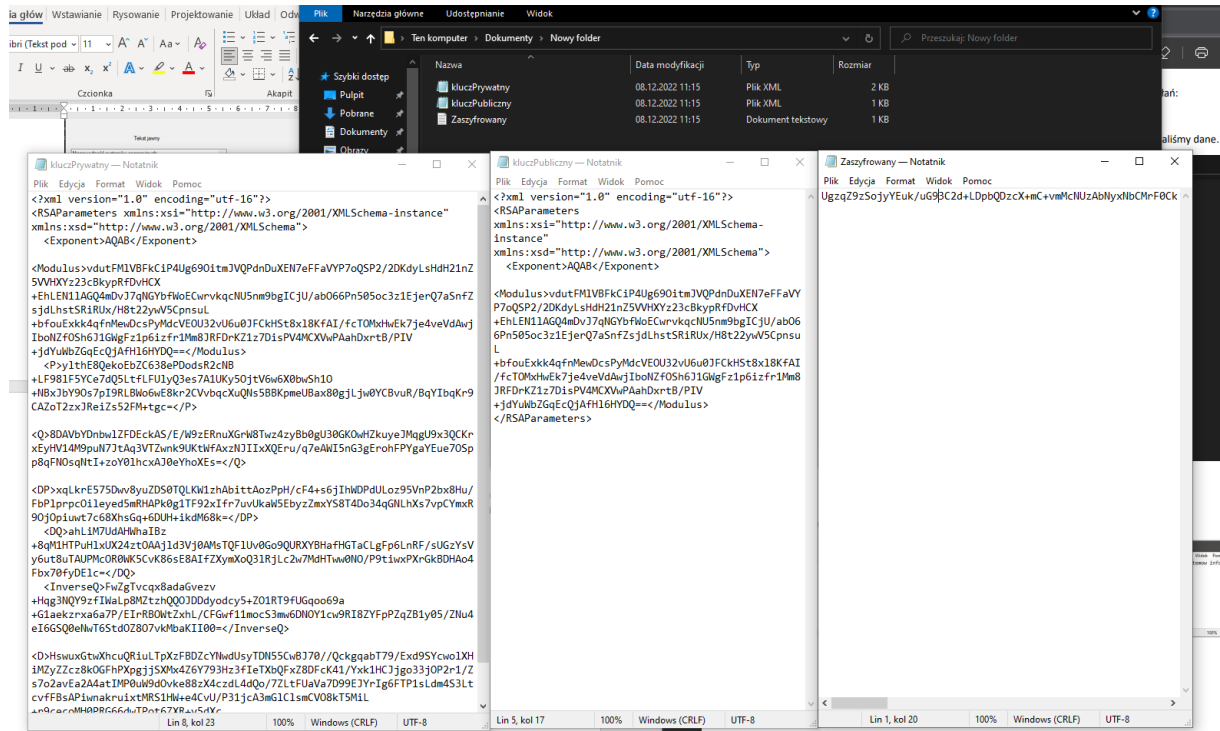
Generowanie kluczy prywatnych i publicznych zostaje zawsze wykonane. Generowane klucze są unikalne i niepowtarzalne. Szyfrowanie wykonane zostało w sposób prawidłowy i niemożliwy do odszyfrowania nie posiadając odpowiedniego klucza.

The screenshot shows a Windows Forms application titled "Form1" with a light gray background. It is divided into two main sections: "Klucz prywatny" (Private Key) on the left and "Klucz publiczny" (Public Key) on the right. Each section has a text area for XML-formatted keys, a "Generuj" (Generate) button, a "Reset" button, a "Zapisz" (Save) button, and a "Wczytaj" (Load) button. Below these sections is a "Tekst jawny" (Plain Text) area on the left and a "Tekst szyfrowany" (Encrypted Text) area on the right. The "Tekst jawny" area contains the text "Niezawodność systemów operacyjnych". The "Tekst szyfrowany" area contains a long, base64-encoded string. At the bottom, there are buttons for "Szyfruj" (Encrypt), "button1", "Deszyfruj" (Decrypt), "Zapisz" (Save), and "Wczytaj" (Load).

## Efektywność

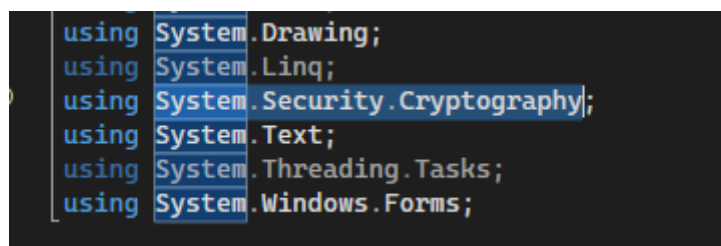
Wszystkie funkcje działają prawidłowo. Zarówno klucze jak i zaszyfrowany tekst można zapisać do pliku. Chcąc odszyfrować plik, nie musimy przepisywać zawartości, wystarczy wczytać odpowiednie pliki.

Efekt działanie programu:



## Bezpieczeństwo

Za bezpieczeństwo aplikacji odpowiada biblioteka System.Security.Cryptography. Odpowiada ona za generowanie kluczy, szyfrowanie i deszyfrowanie danych oraz zgodność kluczy.



## Jakość

Aplikacja w pełni spełnia wymagania które zostały postawione przed stworzeniem jej. Szyfrowanie wykonywane jest w sposób bezpieczny. Interfejs jest prosty więc każdy może skorzystać z aplikacji.

## Użyteczność

The screenshot shows a Windows application window titled "Form1". The interface is divided into two main sections: "Klucz prywatny" (Private Key) on the left and "Klucz publiczny" (Public Key) on the right. Each section contains a large text area for the key, with "Zapisz" (Save) and "Wczytaj" (Load) buttons below it. In the center, there are "Generuj" (Generate) and "Reset" buttons. At the bottom left, there is a "Tekst jawny" (Plain Text) text area with "Szyfruj" (Encrypt) and "button1" buttons below it. At the bottom right, there is a "Tekst szyfrowany" (Encrypted Text) text area with "Deszyfruj" (Decrypt), "Zapisz" (Save), and "Wczytaj" (Load) buttons below it.

Aplikacja szyfruje tekst metodą RSA.

Aplikacja posiada wiele opcji, takich jak:

- Generowanie kluczy prywatnych i publicznych
- Opcje zapisu i wczytania kluczy
- Opcje dodania plików jawnych i zaszyfrowanych
- Opcje wpisania tekstu do zaszyfrowania
- Opcje zapisu zaszyfrowanego tekstu
- Opcje do zaszyfrowania i deszyfrowania tekstu

## Pielęgnowalność

Aplikacja posiada pewne ograniczenie, szyfrować można jedynie tekst o ograniczonej liczbie znaków. W celu podniesienia użyteczności można dodać opcje szyfrowania długich tekstów.

## Wydajność

Obciążenie komputera podczas działania aplikacji w spoczynku

▼ RSA (32-bitowy)	0%	11,9 MB	0 MB/s	0 Mb/s	0%		Bardzo niskie	Bardzo niskie
Form1								

Obciążenie podczas generowania kluczy

▼ RSA (32-bitowy)	3,8%	12,1 MB	0 MB/s	0 Mb/s	0%		Umiarkowany	Bardzo niskie
Form1								

Obciążenie podczas szyfrowania

▼ RSA (32-bitowy)	0,1%	12,6 MB	0 MB/s	0 Mb/s	0%		Bardzo niskie	Bardzo niskie
Form1								

Obciążenie podczas deszyfrowania

▼ RSA (32-bitowy)	0,3%	12,8 MB	0 MB/s	0 Mb/s	0%		Bardzo niskie	Bardzo niskie
Form1								

Obciążenie komputera jest bardzo małe i nie ma wpływu na działanie urządzenia.

## Przeciążalność

Z powodu braku możliwości szyfrowania długich plików nie mamy opcji przeciążyć aplikacji.

Szyfrowanie pliku o maksymalnej ilości znaków następuje w sposób natychmiastowy i aplikacja nie ma żadnych problemów z wykonaniem zadania.