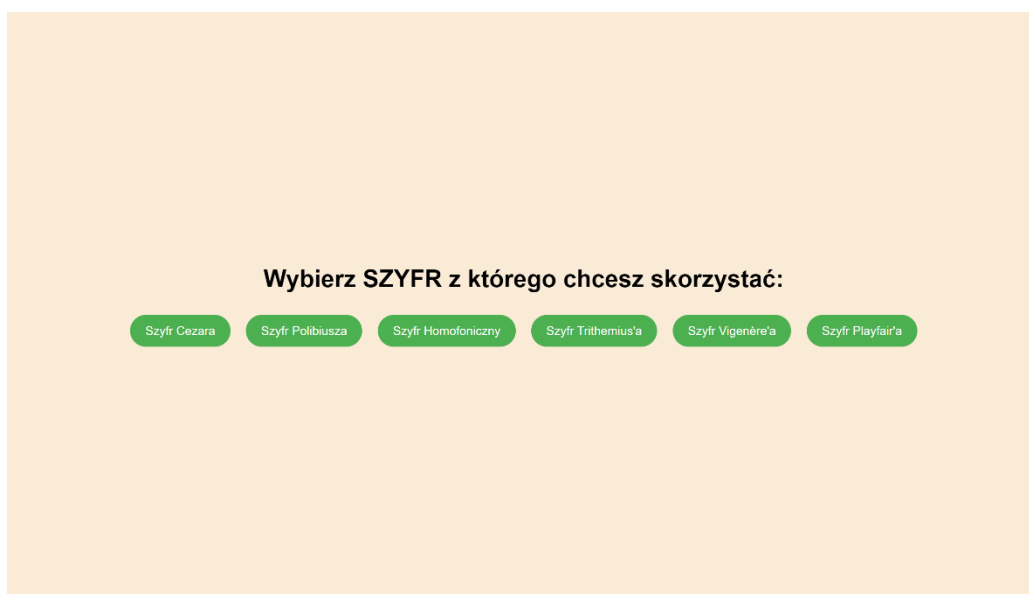


Dokumentacja aplikacji do obsługi szyfrowania „Encoder/Decoder App”



Jakub Strugała / 14646

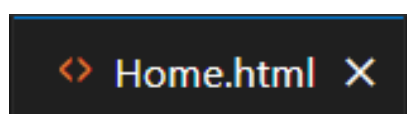
Opis ogólny:

Aplikacja składa się z sześciu różnych rodzajów szyfrowania, obsługuje ona wszystkie znaki występujące w polskim alfabecie. Szyfry w niej zawarte to kolejno: Szyfr Cezara, Szyfr Polibiusza, Szyfr Homofoniczny, Szyfr Trithemius'a, Szyfr Vigenère'a oraz Szyfr Playfair'a. Każdy z nich składa się z nieco innych komponentów oraz prezentuje odrębną logikę działania.

Struktura aplikacji:

Aplikacja została stworzona przy użyciu technologii HTML, CSS oraz JavaScript w edytorze kodu Visual Studio Code.

Projekt składa się z 9 plików odpowiedzialnych za działanie aplikacji:



Jest to plik który zawiera layout strony głównej, posiada on dodatkowo wbudowany kod CSS który pozwala na niezależną zmianę wyglądu, bez konieczności podejmowania działań dla całej aplikacji.

<> Szyfr_Cezara.html

<> Szyft_Polibiusza.html

<> Szyfr_Homofoniczny.htm

<> Szyfr_Tritemiusza.html

<> Szyfr_Vigenera.html

<> Szyfr_Playfaira.html

Są to pliki dedykowane dla każdego szyfru zawartego w aplikacji, są one odpowiedzialne za layout każdego z nich.

styles.css

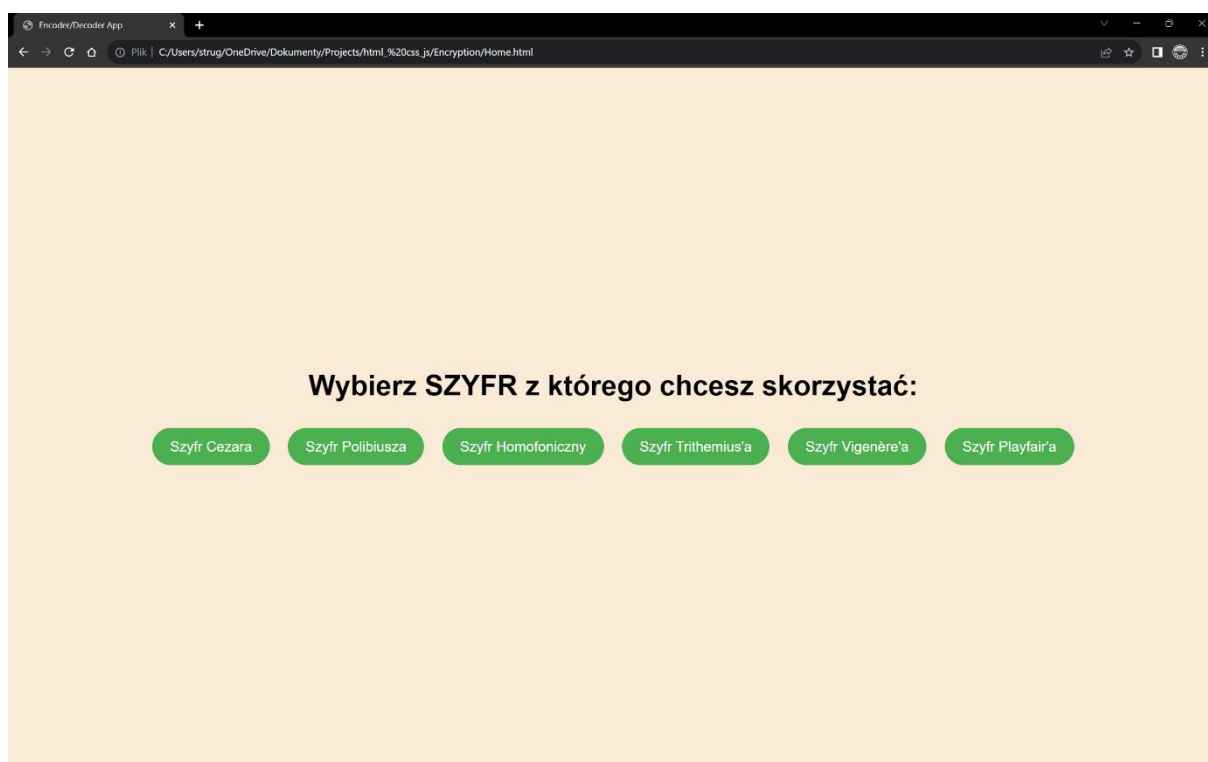
Plik odpowiedzialny za obsługę wyglądu każdego elementu aplikacji (z pominięciem strony głównej, gdyż ta posiada własny kod odpowiedzialny za styl komponentów).

JS scripts.js

Plik odpowiedzialny za logikę całej aplikacji. Odpowiada za pracę każdego szyfru oraz jego funkcjonalność. Sprawia, że korzystanie z szyfrowania staje się znacznie prostsze poprzez automatyczne wypełnianie pola „Tekst do dekodowania” oraz „pola kluczy”. Dodatkowo dzięki niemu wywoływane zostają ostrzegawcze okna w szyfrach Vigenère'a oraz Playfair'a gdy użytkownik nie wprowadzi żadnego klucza.

Interfejs graficzny aplikacji oraz instrukcja obsługi:

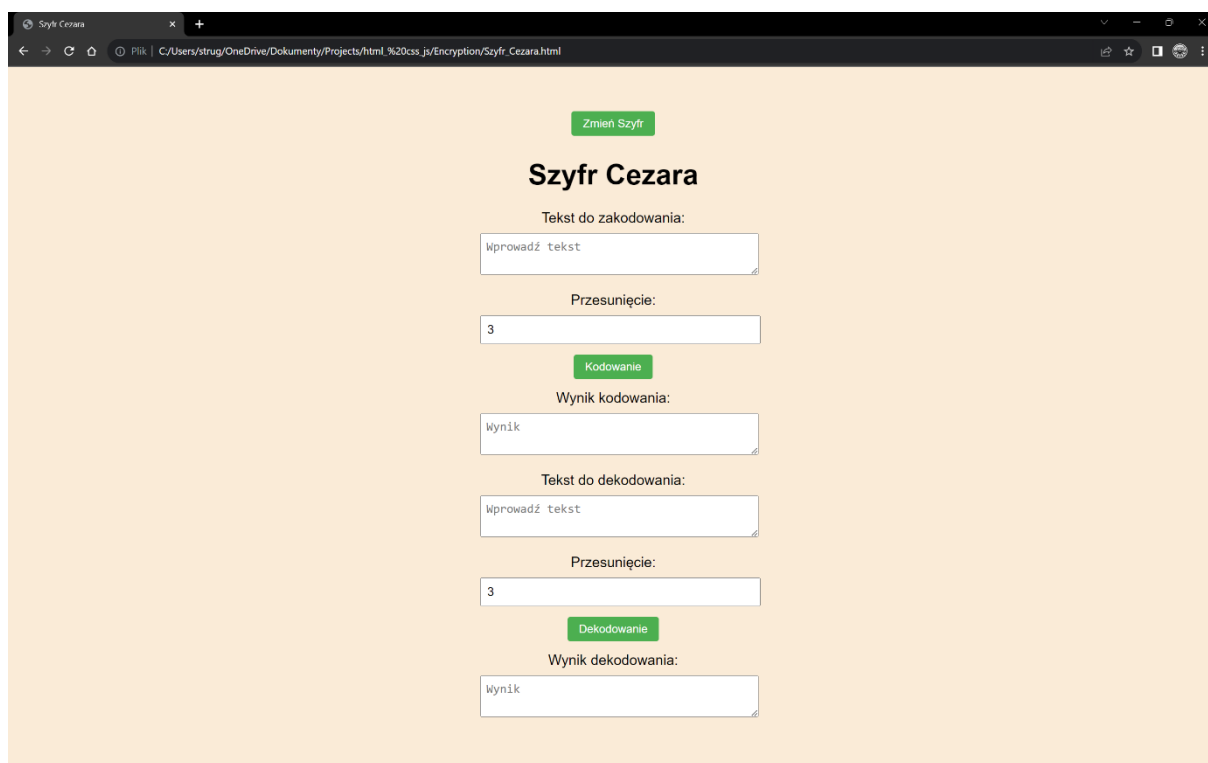
Po uruchomieniu aplikacji, wyświetla nam się strona główna (Home), która w przejrzysty sposób pokazuje nam dostępne szyfry.



Możemy tutaj dokonać wyboru którego z szyfrów chcemy użyć klikając na odpowiedni przycisk. Po kliknięciu na interesujący nas szyfr, zostajemy przekierowani do odpowiedniej strony.

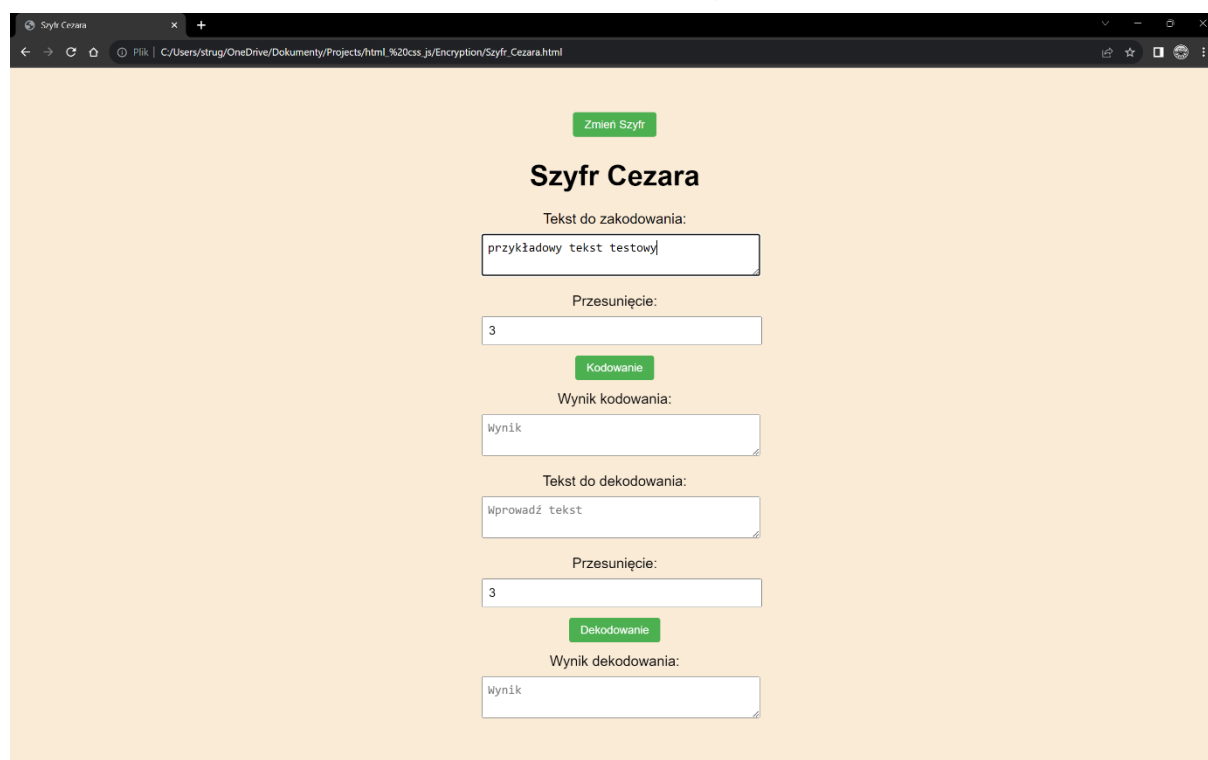
Szyfr Cezara:

Po kliknięciu „Szyfr Cezara” pokaże nam się to okno:



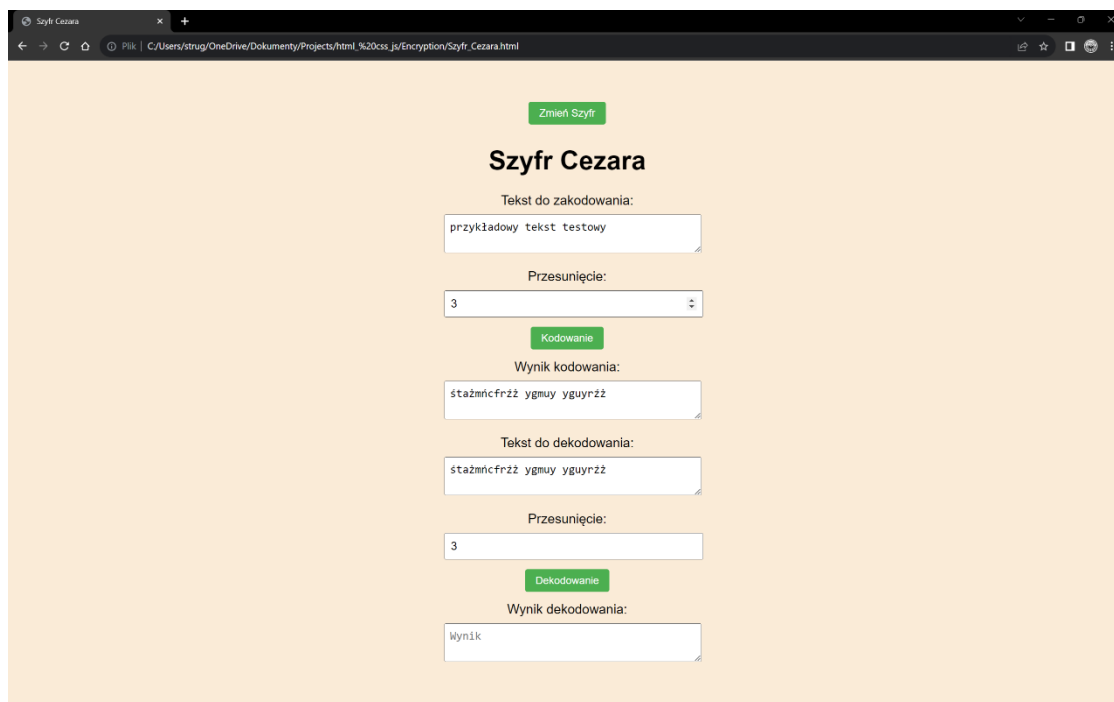
The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying the file path: `C:/Users/strug/OneDrive/Dokumenty/Projects/html_%20css/js/Encryption/Szyfr_Cezara.html`. The page has a light orange background and a central form titled "Szyfr Cezara". At the top of the form is a green button labeled "Zmień Szyfr". The form is divided into two sections. The first section, for encoding, includes a label "Tekst do zakodowania:", a text input field containing "wprowadź tekst", a label "Przesunięcie:", a text input field containing "3", a green button labeled "Kodowanie", a label "Wynik kodowania:", and a text output field containing "wynik". The second section, for decoding, includes a label "Tekst do dekodowania:", a text input field containing "wprowadź tekst", a label "Przesunięcie:", a text input field containing "3", a green button labeled "Dekodowanie", a label "Wynik dekodowania:", and a text output field containing "wynik".

Aby skorzystać z szyfru, musimy wpisać dowolne hasło które chcemy zaszyfrować w miejscu „Wprowadź tekst”.



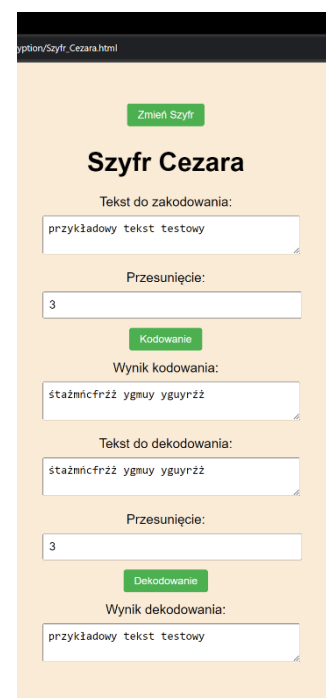
This screenshot shows the same "Szyfr Cezara" web application interface as the previous one, but with example text entered. In the "Tekst do zakodowania:" input field, the text "przykładowy tekst testowy" is entered. In the "Tekst do dekodowania:" input field, the text "wprowadź tekst" is entered. All other elements, including the "Przesunięcie:" field with the value "3" and the "Zmień Szyfr", "Kodowanie", and "Dekodowanie" buttons, remain the same.

Następnie możemy również zmienić przesunięcie szyfrowania, które domyślnie ma przypisaną wartość 3. Po dokonaniu wyboru przesunięcia klikamy przycisk „Kodowanie”. Powinniśmy zaobserwować podobny efekt, („Wynik kodowania” będzie się różnił w zależności od użytego przez nas hasła)



The screenshot shows a web browser window with the URL `C:/Users/strug/OneDrive/Dokumenty/Projects/html_%20css/js/Encryption/Szyfr_Cezara.html`. The page has a light orange background and a green button labeled "Zmień Szyfr" at the top. The main heading is "Szyfr Cezara". Below it, there are two sections. The first section, "Tekst do zakodowania:", has a text input field containing "przykładowy tekst testowy". Below this is a "Przesunięcie:" dropdown menu set to "3", followed by a green "Kodowanie" button. The second section, "Wynik kodowania:", has a text input field containing the encoded text "stażmłcfrzż ygmuy yguyrżż". The second section also has a "Tekst do dekodowania:" input field with the same encoded text, a "Przesunięcie:" dropdown set to "3", a green "Dekodowanie" button, and a "Wynik dekodowania:" input field containing the word "wynik".

Pole znajdujące się pod „Tekst do dekodowania:” zostanie uzupełnione automatycznie, dzięki czemu nie musimy kopiować naszego pola „Wynik kodowania:”. Możemy zatem od razu kliknąć przycisk „Dekodowanie” i sprawdzić czy nasz „Wynik dekodowania” jest taki sam jak użyte przez nas hasło.



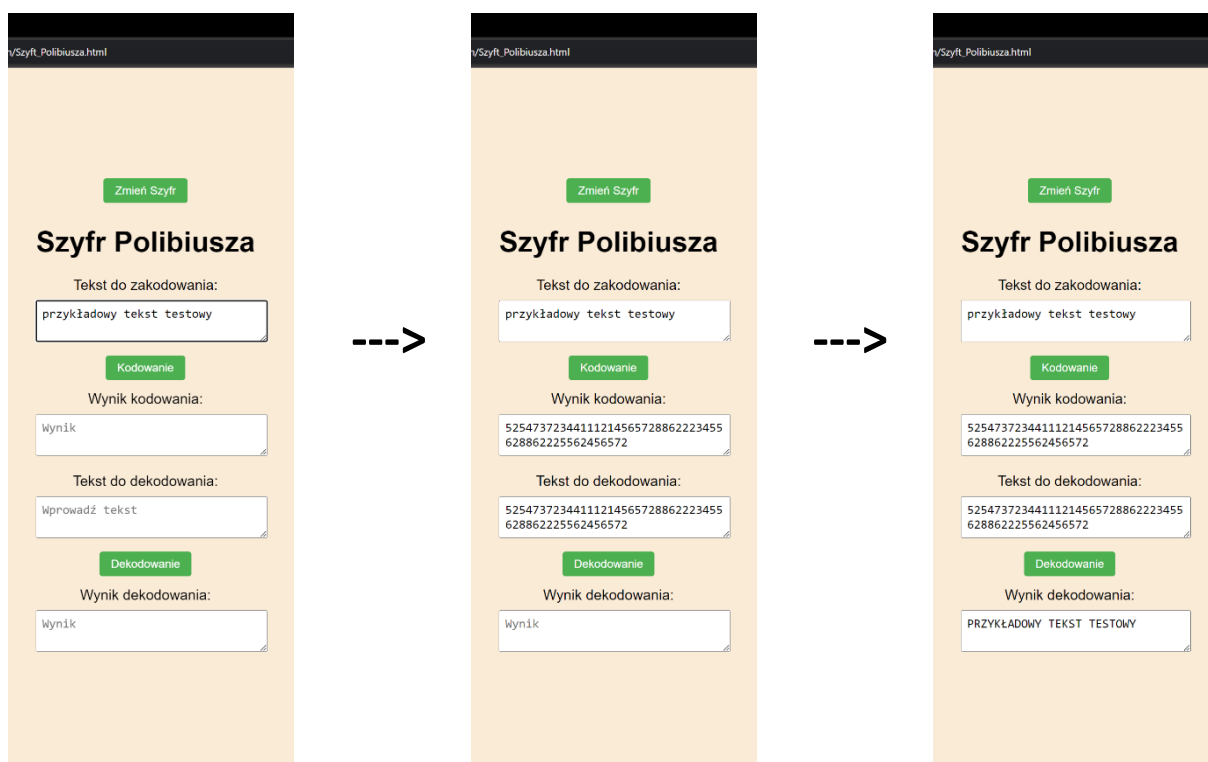
This screenshot shows the same web application as the previous one, but with the "Dekodowanie" button clicked. The "Wynik dekodowania:" input field now contains the original text "przykładowy tekst testowy", which matches the text in the "Tekst do zakodowania:" field. All other elements, including the "Przesunięcie:" dropdown set to "3", remain the same.

Dodatkowo w górnej części każdego szyfru znajduje się przycisk „Zmień Szyfr” pozwalający na zmianę używanego przez nas szyfru. Po jego kliknięciu jesteśmy przekierowywani do strony głównej i możemy na nowo wybrać szyfr z którego chcemy skorzystać.

Szyfr Polibiusza:

Zasada działania jak i obsługa nie różni się zbytnio od Szyfru Cezara. Więc postępujemy tu zgodnie ze znanym nam schematem, z jedną małą różnicą, gdyż nie mamy tu pola do zmiany przesunięcia. Pomijamy więc ten krok. Tym razem dodatkowo „Wynik dekodowania” powinien składać się z WIELKICH LITER.

Instrukcja poglądowa:



Poniżej znajdują się przykłady działania dla **Szyfr Homofoniczny** oraz **Szyfr Trithemius'a**:

Zmień Szyfr

Szyfr Homofoniczny

Tekst do zakodowania:

Kodowanie

Wynik kodowania:

82	74	07	04	44	46	11	26	50	70	05	97	27
44	85	77	77	37	95	97	50	70	04			

Tekst do dekodowania:

82	74	07	04	44	46	11	26	50	70	05	97	27
44	85	77	77	37	95	97	50	70	04			

Dekodowanie

Wynik dekodowania:

Zmień Szyfr

Szyfr Trithemius'a

Tekst do zakodowania:

Kodowanie

Wynik kodowania:

Tekst do dekodowania:

Dekodowanie

Wynik dekodowania:

Szyfry **Vigenère'a** oraz **Playfair'a** względem pozostałych szyfrów posiadają dodatkowe pola „Klucz...”.

Zmień Szyfr

Szyfr Vigenère'a

Tekst do zakodowania:

Klucz Vigenère'a:

Kodowanie

Wynik kodowania:

Tekst do dekodowania:

Klucz Vigenère'a:

Dekodowanie

Wynik dekodowania:

Zmień Szyfr

Szyfr Playfair'a

Tekst do zakodowania:

Klucz Playfair'a:

Kodowanie

Wynik kodowania:

Tekst do dekodowania:

Klucz Playfair'a:

Dekodowanie

Wynik dekodowania:

Użytkownik jest zobowiązany użyć dowolnego klucza w miejscu „Wprowadź klucz”. W przeciwnym przypadku wyskoczy ostrzeżenie „Wprowadź klucz aby kontynuować!”. Bez klucza nie możliwe jest skorzystanie zarówno z kodowania jak i dekodowania.

The image displays two web-based cipher tools side-by-side. The left tool is titled 'Szyfr Vigenère'a' and the right tool is titled 'Szyfr Playfair'a'. Both tools have a similar layout:

- Modal Dialog:** A dark overlay at the top with the text 'Komunikat z bieżącej strony' and 'Wprowadź klucz aby kontynuować!'. It includes an 'OK' button and a green 'Zmień Szyfr' button.
- Encoding Section:**
 - Label: 'Tekst do zakodowania:'
 - Input: 'przykładowy tekst testowy'
 - Label: 'Klucz [Cipher Name]:'
 - Input: 'Wprowadź klucz'
 - Button: 'Kodowanie' (green)
 - Label: 'Wynik kodowania:'
 - Input: 'Wynik'
- Decoding Section:**
 - Label: 'Tekst do dekodowania:'
 - Input: 'Wprowadź tekst'
 - Label: 'Klucz [Cipher Name]:'
 - Input: 'Wprowadź klucz'
 - Button: 'Dekodowanie' (green)
 - Label: 'Wynik dekodowania:'
 - Input: 'Wynik'

Tak jak w przypadku innych szyfrów po uzupełnieniu wymaganych pól a następnie kliknięciu „Kodowanie”, odpowiednie pola zostaną automatycznie uzupełnione, a użyty przez nas klucz zostanie automatycznie przypisany do funkcji dekodowania.

Poglądowe przykłady działania szyfrów:

The image shows two side-by-side web forms for cipher operations. The left form is for the Vigenère cipher, and the right form is for the Playfair cipher. Both forms have a green 'Zmien Szyfr' button at the top. The Vigenère form includes fields for 'Tekst do zakodowania:' (przykładowy tekst testowy), 'Klucz Vigenère'a:' (klucz), 'Wynik kodowania:' (ŽBSŽHVLZQTG DŽMPĆ DŽURZFR), 'Tekst do dekodowania:' (ŽBSŽHVLZQTG DŽMPĆ DŽURZFR), 'Klucz Vigenère'a:' (KLUCZ), and 'Wynik dekodowania:' (PRZYKŁADOWY TEKST TESTOWY). The Playfair form includes fields for 'Tekst do zakodowania:' (przykładowy tekst testowy), 'Klucz Playfair'a:' (key), 'Wynik kodowania:' (NUYDAHYENZY SAERT SAŠUNZBO), 'Tekst do dekodowania:' (NUYDAHYENZY SAERT SAŠUNZBO), 'Klucz Playfair'a:' (KEY), and 'Wynik dekodowania:' (PRZYKŁADOWY TEKST TESTOWYQ). Both forms have green buttons for 'Kodowanie' and 'Dekodowanie'.

Jak możemy zaobserwować w szyfrowaniu **Playfair'a**, została na końcu dodana litera „**Q**”. Jako jedyna nie ma zastosowania w polskim języku więc została wybrana jako „znak specjalny” zgodnie z zasadami działania **Szyfru Playfair'a**.

Link do repozytorium GitHub zawierającego kompletny kod aplikacji:

<https://github.com/struggyyy/Encoder-Decoder>