



AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA

AGH

Dokumentacja do projektu

Command-Line Cipher Application

z przedmiotu

Języki Programowania Obiektowego

Elektronika i Telekomunikacja, rok 3

Jan Rajska

Grupa 2, Środa, 9:45

prowadzący: mgr Jakub Zimnol

13.01.2026

1. Zastosowanie projektu

Projekt przedstawia 3 szyfry. Przy pomocy każdego z nich można zaszyfrować lub odszyfrować informacje (w formie zdań, słów), a następnie zapisać wynik, wraz z użytym kluczem, do pliku.

2. Klasy zaimplementowane w projekcie

- *Cipher* – główna klasa projektu. Jest to klasa abstrakcyjna, będąca bazą dla innych, dziedziczących po niej klas. Posiada chronione pole *m_data* (wektor stringów), konstruktor parametryczny, metody *encode()* i *decode()* oraz wirtualny destruktör, ważny w celu przeciwdziałaniu wyciekom pamięci.
- *Caesar* – klasa dziedzicząca po *Cipher*. Posiada konstruktor parametryczny, który wykorzystuje konstruktor z klasy *Cipher*. Ważnymi z punktu widzenia klasy są funkcje *key_check()* i *run_caesar_cipher()*. Zawiera także chronione pole *m_key* (integer), a także odziedziczone i nadpisane metody *encode()* i *decode()*. Klasa jest wykorzystywana w celu użycia szyfru Cezara
- *ROT13* – klasa dziedzicząca po *Caesar*. Posiada konstruktor parametryczny, który wywołuje konstruktor *Caesar* z ustawionym na stałe kluczem. Klasa jest wykorzystywana w celu użycia szyfru *ROT13*.
- *Atbash* – klasa dziedzicząca po *Cipher*. Posiada konstruktor parametryczny, który wywołuje konstruktor *Cipher*. Zawiera także odziedziczone metody *encode()* i *decode()*. Klasa jest wykorzystywana w celu użycia szyfru *Atbash*.

W żadnej klasie nie zaimplementowano setterów i getterów, ponieważ do prawidłowego działania aplikacji są one zbędne. Podobnie z konstruktorami domyślnymi – użycie ich uniemożliwiłoby poprawne zainicjalizowanie danych.

3. Opis skompilowania i uruchomienia aplikacji

- Do skompilowania potrzebny jest *Cmake* w wersji 3.11 lub wyższej.
- Należy wejść do głównego katalogu z projektem i utworzyć folder *build*.
- W konsoli, będąc w folderze *build* wpisać: *cmake ..*
- Następnie: *cmake --build .*
- Po tych komendach projekt jest skompilowany. Aby otworzyć aplikację należy (będąc dalej w folderze *build*) wpisać: *.\Command-Line-Cipher-Application.exe*