



**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

## Spis treści

1.	Zastosowanie projektu .....	3
2.	Struktura klas w projekcie.....	3
3.	Opis klas zaimplementowanych w projekcie.....	3
3.1.	Cipher.....	3
3.2.	Caesar.....	3
3.3.	ROT13.....	3
3.4.	Atbash.....	3
4.	Pliki pomocnicze.....	3
4.1.	string_utilities.cpp.....	3
4.2.	show_on_screen.cpp .....	3
4.3.	app_logic.cpp .....	3
5.	Kompilacja i uruchomienie aplikacji .....	3
5.1.	Wymagania.....	3
5.2.	Kompilacja .....	3
5.3.	Uruchomienie.....	4

## 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 użyтыm kluczem, do pliku.

## 2. Struktura klas w projekcie

- Cipher
  - Caesar
    - ROT13
  - Atbash

## 3. Opis klas zaimplementowanych w projekcie

- 3.1. 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 destruktor, ważny w celu przeciwdziałaniu wyciekom pamięci.
- 3.2. 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), oraz odziedziczone i nadpisane metody *encode()* i *decode()*. Klasa jest wykorzystywana w celu użycia szyfru Cezara
- 3.3. 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*.
- 3.4. 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 uniemożliwiałoby poprawne zainicjalizowanie danych.

## 4. Pliki pomocnicze

- 4.1. string\_utilities.cpp** – plik zawierający funkcje wykonujące działania na ciągach znaków.
- 4.2. show\_on\_screen.cpp** – plik zawierający funkcje wyświetlające informacje dla użytkownika.
- 4.3. app\_logic.cpp** – plik zawierający główną logikę działania aplikacji (m.in. polimorfizm).

## 5. Kompilacja i uruchomienie aplikacji

### 5.1. Wymagania

- *Cmake* w wersji 3.11 lub wyższej
- Kompilator obsługujący C++ 11 lub wyższy (np. g++ 4.8.1)

### 5.2. Kompilacja

- Wejść do głównego katalogu z projektem i utworzyć folder *build*.

- W konsoli, będąc w folderze *build* wpisać: *cmake ..*
- Następnie: *cmake --build .*

### 5.3. Uruchomienie

- Będąc dalej w katalogu *build* wpisać *.\Command-Line-Cipher-Application.exe*