



# Wydział Geodezji i Kartografii

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

## TYTUŁ ĆWICZENIA

INFORMATYKA GEODEZYJNA  
SEM. III, ĆWICZENIA, ROK AKAD. 2018-2019

IMIĘ NAZWISKO  
GRUPA XX, NUMER INDEKSU: XXXXXX  
name@pw.edu.pl

WYDZIAŁ GEODEZJI I KARTOGRAFII, POLITECHNIKA WARSZAWSKA  
Warszawa, 30 kwietnia 2023

---

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Wstęp</b>	<b>2</b>
1.1	Cel ćwiczenia . . . . .	2
1.2	Wykorzystane narzędzia i materiały . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Przebieg ćwiczenia</b>	<b>2</b>
2.1	GitHub . . . . .	2
2.2	Przygotowanie do programowania . . . . .	2
2.3	Transformation . . . . .	2
2.4	Test skryptu . . . . .	2
2.5	Biblioteka argparse . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Podsumowanie</b>	<b>2</b>
3.1	Rezultat . . . . .	2
3.2	Umiejętności nabyte w trakcie ćwiczenia . . . . .	2
3.3	Spostrzeżenia i trudności . . . . .	3

# 1 Wstęp

## 1.1 Cel ćwiczenia

Tworzenie pliku implementującego transformacje:

- przejście ze współrzędnych XYZ do  $\phi$ ,  $\lambda$ ,  $h$  (algorytm hirvonena)
- przejście ze współrzędnych XYZ do współrzędnych w układzie PL-2000
- przejście ze współrzędnych XYZ do współrzędnych w układzie PL-1992
- przejście ze współrzędnych XYZ do współrzędnych w układzie NEU

## 1.2 Wykorzystane narzędzia i materiały

W trakcie replikacji ćwiczenia skorzystaliśmy z następujących narzędzi i materiałów:

- Python jako główny język programowania
- Środowisko Spyder do tworzenia, testowania i debugowania skryptów
- System operacyjny Windows 10/ macOS
- System kontroli wersji Git do zarządzania kodem źródłowym
- Edytor LaTeX do tworzenia dokumentów

# 2 Przebieg ćwiczenia

## 2.1 GitHub

- Założyliśmy konta na portalu GitHub, stworzyliśmy repozytorium z śledzonymi plikami, udzieliliśmy sobie permisje do edytowania, a po skończeniu projektu utworzyliśmy zapis readme.md

## 2.2 Przygotowanie do programowania

- Przeprowadziliśmy badania literaturowe w celu znalezienia odpowiednich algorytmów i wzorów do implementacji.

## 2.3 Transformation

- Zaplanowaliśmy implementację transformacji na podstawie analizy wymagań projektu. - Zaimplementowaliśmy transformacje w języku Python, wykorzystując odpowiednie algorytmy i biblioteki.

## 2.4 Test skryptu

- Przetestowaliśmy skrypt na zestawie danych, sprawdzając poprawność wyników.

## 2.5 Biblioteka argparse

- Próby wywołania programu z wiersza poleceń - zakończone porażką

# 3 Podsumowanie

## 3.1 Rezultat

Skrypt implementujący transformacje został udostępniony na repozytorium GitHub pod adresem: (<https://github.com/kapitrendsetter/Informatyka.git>).

## 3.2 Umiejętności nabyte w trakcie ćwiczenia

- Pisanie kodu obiektowego w języku Python.
- Implementowanie algorytmów pochodzących ze źródeł zewnętrznych na podstawie analizy literatury.
- Tworzenie dokumentów w LaTeX do opisu programu.
- Współpraca w dwuosobowym zespole z wykorzystaniem systemu kontroli wersji Git.
- Pisanie użytecznej dokumentacji opisującej funkcje i sposób użycia programu.

### **3.3 Spostrzeżenia i trudności**

- Podczas realizacji tak obszernego projektu potrzebowaliśmy konsultacji z prowadzonym jak i dodatkowego źródła informacji w internecie
- Nie udało się pomimo ogromnego starań wpisać danych za pomocą argparse w cmd, co kosztowało nas wiele dodatkowego czasu
- Podczas pisania programu napotkaliśmy wiele konfliktów, które związane były z naszym słabym obecnym z GitHub
- Konieczna była zmiana nazwy początkowego pliku [script1214] na [script12] co sprawiło, że commity napisane w programie Git zostały tylko na starym pliku, oczywiście nadal możliwe do wglądu w githubie

## **Literatura**