



Wydział Geodezji i Kartografii

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

PROJEKT TRANSFORMACJE

INFORMATYKA GEODEZYJNA
SEM. IV, ĆWICZENIA, ROK AKAD. 2022-2023

MATEUSZ JANKOWSKI 319323, KACPER KĘDRA 319331
GRUPA 2A

01169857@pw.edu.pl, 01169867@pw.edu.pl

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

Spis treści

1	Wstęp	2
1.1	Cel ćwiczenia	2
1.2	Wykorzystane narzędzia i materiały	2
2	Przebieg ćwiczenia	2
2.1	GitHub	2
2.2	Przygotowanie do programowania	2
2.3	Transformation	2
2.4	Test skryptu	2
2.5	Biblioteka argparse	2
3	Podsumowanie	2
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 ϕ , λ , 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 opanowaniem 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

- Łagodne wprowadzenie do TEX-a (Michael Doob) 2002r
- Książka kucharska LaTeX (Marcin Borkowski, Bartłomiej Przybylski) 2015r
- Git-Rozproszony system kontroli wersji (Kinga Węzka) 2022r