

## 1. Podział pracy:

**Reprezentacja grafu:** Bogusław Błachut, Adam Kulczycki, Maksymilian Sulima

**Funkcjonalności grafu:** Bogusław Błachut, Jan Chyczyński, Adam Kulczycki, Maksymilian Sulima

**Reprezentacja transformacji osadzenia:** Bogusław Błachut, Jan Chyczyński, Adam Kulczycki, Maksymilian Sulima

**Implementacja transformacji osadzenia:** Bogusław Błachut, Jan Chyczyński, Maksymilian Sulima

**Interface wprowadzania danych:** Jan Chyczyński, Maksymilian Sulima

**Obsługa plików:** Adam Kulczycki, Maksymilian Sulima

**Historia grafów i ich przywracanie:** Bogusław Błachut

**Testy jednostkowe:** Jan Chyczyński, Adam Kulczycki, Maksymilian Sulima

**Interfejs graficzny:** Weronika Tatarek

## 2. Kodowania

**Graf jest zapisywany do pliku csv w postaci 2 wierszy(wierzchołków i krawędzi):**

index1,label1,index2,label2...

start1,end1,label1,start2,end2,label2,...

**Produkcja jest zapisywana w 3 plikach:**

production(numer produkcji)\_left.csv - graf lewej strony produkcji (zapisane jak graf)

production(numer produkcji)\_right.csv - graf prawej strony produkcji (zapisane jak graf)

production(numer produkcji)\_new\_edges\_defs.csv - transformacja osadzenia zapisana przy pomocy n wierszy gdzie n to ilość krawędzi łączących graf lewej strony produkcji z resztą grafu, które chcemy przetransformować. Każdy wiersz składa się z trójki

- is\_outgoing (mówi czy krawędź odchodzi od grafu lewej strony)
- label (label krawędzi)
- lhs\_index (indeks lewej strony produkcji do którego jest podpięta krawędź)

Dalej znajduje się liczba nowych krawędzi, które chcemy stworzyć do zastąpienia transformowanej,

a następnie dla każdej nowej krawędzi czwórka:

- label (etykieta nowej krawędzi)
- RHS\_vertex\_index (indeks prawej strony produkcji do którego podpinamy nowa krawędź)
- Rest\_of\_graph\_vertex\_label (etykieta wierzchołka z reszty grafu do którego krawędź będzie podpięta)
- is\_outgoing (mówi czy nowa krawędź odchodzi od grafu prawej strony)

### 3. Dodawanie grafu

- Liczba wierzchołków
- Etykiety wierzchołków
- Opis krawędzi
  - wierzchołek początkowy, wierzchołek końcowy, etykieta krawędzi
- koniec wprowadzania krawędzi sygnalizuje się za pomocą wpisania "end" w polu wprowadzania krawędzi

Po wpisaniu każdej ww. danych należy potwierdzić je enterem.

### 4. Dodawanie produkcji

- Podanie lewej strony produkcji (LSP) (tak jak wprowadzenie grafu)
- Podanie prawej strony produkcji (PSP) (tak samo jak wprowadzenie grafu)
- Podanie transformacji osadzenia
  - Podanie opisu krawędzi łączącej LSP z resztą grafu
    - zwrot krawędzi
      - 1 krawędź jest wychodząca z LSP
      - 0 krawędź jest wchodząca do LSP
    - etykieta krawędzi
    - indeks wierzchołka z LSP
  - Podanie liczby krawędzi jakie mają zostać utworzone
    - etykieta wierzchołka z reszty grafu
    - indeks wierzchołka z PSP
    - etykieta nowej krawędzi
    - zwrot krawędzi

Po wpisaniu każdej ww. danych należy potwierdzić je enterem.

### 5. Działanie programu

Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi przez terminal. Kolejne etapy działania programu to:

1. Stworzenie grafu startowego:
  - o 0 - wprowadzenie grafu w terminalu
  - o 1 - wczytanie grafu z pliku
2. Opcjonalne wczytanie produkcji z plików
3. Opcjonalne wprowadzenie nowych produkcji w terminalu

#### 4. Aplikowanie i edycja produkcji

- p - aplikowanie produkcji
- r - przywróć poprzednią wersję grafu
- f - na nowo wczytaj produkcje z plików
- e - na nowo wczytaj konkretną produkcję w terminalu.
- pp - wypisz wszystkie produkcje
- g - wypisz graf

## 6. Uruchamianie

Do uruchomienia programu wystarczy interpreter Pythona.

## Uwagi

Niestety nie udało się uzyskać plików do wizualizacji i screenów działania produkcji ze względu na brak aktywności ze strony Weroniki Tatarek