**情報工学実験IIレポート**

複雑ネットワーク分析の実践

人間情報システム工学科4年　45番

山口惺司

実験日： 2024年11月13日

締切： 2024年12月4日

提出日： 2024年12月3日

|  |  |
| --- | --- |
| 評価項目 | やった/一部やった/やっていない/何をやったかの概要 |
| **輸出または輸入の有向グラフを作成した** | やった |
| **エッジに重みを設定した** | やった |
| **グラフを描画した** | やった |
| **何らかの特徴量を求めた** | やった |
| **グラフやデータの説明を書いた** | やった |
| 追加的課題： |  |
| 追加的課題： |  |

**背景と実験目的**

* 多数のノードとエッジからなる、ネットワークを再構築できる
* 有向グラフを用いることができる
* ノードやエッジに関する情報を、ネットワーク再構築に利用することができる
* 複数の機能を用いて、複雑ネットワークの描画を行うことができる
* 各種中心性など、ネットワーク全体やノードの特徴値を求め、その意味を解釈し、説明することができる

**課題1**

【問題】

基礎的課題

世界のほぼすべての国々の、もしくは、いくつかの注目した国々の間での、輸出または輸入比率もしくは輸出入を元とした何らかの指標を元に、有向グラフを作成する。

MatPlotLibで、作成したグラフを描画する

各ノード、もしくはネットワークの任意の特徴を求める関数を最低1つ用いる

得られた特徴値と、ネットワークの構造からみてとれることからわかる事を説明する

**【アルゴリズム・解き方】**

　今回は2024年時点でのEU加盟国に注目して輸入出率を元に、有向グラフを作成した。

**【実行結果】**

　　実行結果例を書く。動作が異なるパターンがあればそれぞれについて結果例を挙げる。

**【考察】**

　動作やその実行結果について考察する。

**まとめ**

　何をやったか，どのような結果が得られたか，目標は達成されたかを書く。

　赤石に今後はこうしたらより実験が良くなるという意見を書いてもよい．

**参考文献**

　参考にした書籍、webページ等を書く。

https://www.globalnote.jp/post-1409.html

付録

**【プログラムソース】**

　作成したプログラムソースを掲載する。インデントが崩れないよう気を付けること。