

Przedmiot: Projektowanie sieci telekomunikacyjnych  
Prowadzący: Piotr Cholda piotr.cholda@agh.edu.pl  
Kierunek: Elektronika i Telekomunikacja  
Specjalność: Sieci i usługi  
Semestr: II sem. (zimowy) studiów magisterskich

# Konspekt

Piotr Cholda

3 listopada 2017

## 1 Algorytm PageRank

### 1.1 Koncepcja algorytmu PageRank służącego do rankin- gowania stron WWW

1. Pomysł i właściwości miary PageRank.
2. Graf hiperłączy. Eliminacja wierzchołków wiszących (*dangling nodes*). Macierz hiperłączy.
3. Wektory i wartości własne macierzy. Macierz stochastyczna. Macierz nieredukowalna (nieprzywiedlna).
4. Model „*Random Surfer*”.
5. Metoda potęgowa poszukiwania wartości własnych. Zbieżność algorytmu poszukiwania wartości PageRank. Twierdzenie Perrona-Frobeniusa.
6. Model teleportacyjny.

### 1.2 Lektury

#### 1.2.1 Materiał wykładu

Zagadnienia omówione w ramach tego wykładu są w dużym stopniu opisane w następującej pozycji:

- Hideaki Ishii and Roberto Tempo. The PageRank Problem, Multiagent Consensus, and Web Aggregation. *IEEE Control Systems Magazine*, 34(3):34–53, June 2014.