Stefan Bunk 756006
Franz Liedke 757081
Cornelius Bock 754432

Week 9: Link Analysis

Assignment 1: PageRank

a) Compute the pageRank score for the following network. Start by writing down the adjacency matrix. Assume a random jump probability of 0.15.

adjacency matrix	A	B	C
A	0	1	0
B	1	0	0
C	0	1	0

transition matrix	A	B	C
A	0.05	0.9	0.05
B	0.9	0.05	0.05
C	0.05	0.9	0.05

	A	B	C
t = 1	0.3333	0.6167	0.0500
t = 2	0.5742	0.3758	0.0500
t = 3	0.3695	0.5805	0.0500
t = 4	0.5435	0.4065	0.0500
t = 5	0.3956	0.5544	0.0500
t = 6	0.5213	0.4287	0.0500
t = 7	0.4144	0.5356	0.0500
t = 8	0.5052	0.4448	0.0500
t = 9	0.4280	0.5220	0.0500
t = 10	0.4937	0.4563	0.0500
t = 11	0.4379	0.5121	0.0500
t = 12	0.4853	0.4647	0.0500
t = 13	0.4450	0.5050	0.0500
t = 14	0.4793	0.4707	0.0500
t = 15	0.4501	0.4999	0.0500
t = 16	0.4749	0.4751	0.0500
t = 17	0.4538	0.4962	0.0500
t = 18	0.4717	0.4783	0.0500
t = 19	0.4565	0.4935	0.0500

Assignments Information Retrieval (SS 2014)

Stefan Bunk 756006
Franz Liedke 757081
Cornelius Bock 754432

b) PageRank is initialized with identical scores for each web page. What would be a better method to initialize pageRank so that less iterations are necessary?

You can consider the amount of links to a node. At first, give each node one share. Then give each node another share for every incoming link. Using this technique, A would get 2 shares, B three shares and C one share, leading to default values of

A = 0.33
B = 0.5
C = 0.17

Assignment 2: (Programming) Link Analysis

Print the ranking of Wikipedia titles and snippets in Wikipedia together with its NDCG value for the queries:

a) " LINKTO schnitzelmitkartoffelsalat "

query: <u>LINKTO schnitzelmitkartoffelsalat</u>

```
Hommingberger Gepardenforelle:
der englische Begriff Nigritude ultramarine und der Versuchsaufbau von
Schnitzelmitkartoffelsalat
```

Liste geflugelter Worte/H: ¨
```
der englische Begriff Nigritude ultramarine und der Versuchsaufbau von
Schnitzelmitkartoffelsalat
```

```
Schnitzelmitkartoffelsalat:
Der Begriff Schnitzelmitkartoffelsalat ist ein Testbegriff von Webmaster um
die Eigenschaften von Suchmaschine zu erforschen Er wurde am 15 November
```

```
SEO Contest:
Such und Bewertungsverfahren aufmerksam werden Bekannte Wettbewerbsthemen
Hommingberger Gepardenforelle Schnitzelmitkartoffelsalat
```

```
Englische Sprache:
der englische Begriff Nigritude ultramarine und der Versuchsaufbau von
Schnitzelmitkartoffelsalat
```