Natuurlijke taalmodellen en interfaces

Eszter Fodor & Sharon Gieske

April 11, 2012

Question 1

grep '^A:' Deze command zoekt naar een regel die met de empty string (^) begint gevolgd door de letter *A* en dubbelepunt.

sed 's/^A: //': Deze command verwijdert de empty string gevolgd door de letter A en een dubbelepunt *(^A:)* van de door grep gevonden regels. De command > *ovis-trainset.txt* definieert de output file.

Question 2

*grep -v '^$':* Deze command zoekt naar niet lege regels. *-v* betekent dat er juist *niet* naar de gespecificeerde regels moet worden gezocht, in dit geval een lege regel (^$).
sed 's/\s \+ / \n/g': Verwijdert aan het eind van alle regels de spatie (\s) en maakt er een newline van.
uniq -c: Haalt duplicates uit de input en telt (*-c*) hoeveel keer iedere regel voorkomt.
sort -g -r -k 1: Sorteert de resultaten aan de hand van de hoeveelheid voorkomens en print deze in reversed volgorde (van het hoogste getal naar het laagste). *-g*: sorteer aan de hand van getallen, *-r*: reverse de volgorde van sorteren, *-k 1*: sorteer op de eerste key.

Question3

Zipf distribution. Dat het een logaritmische functie is

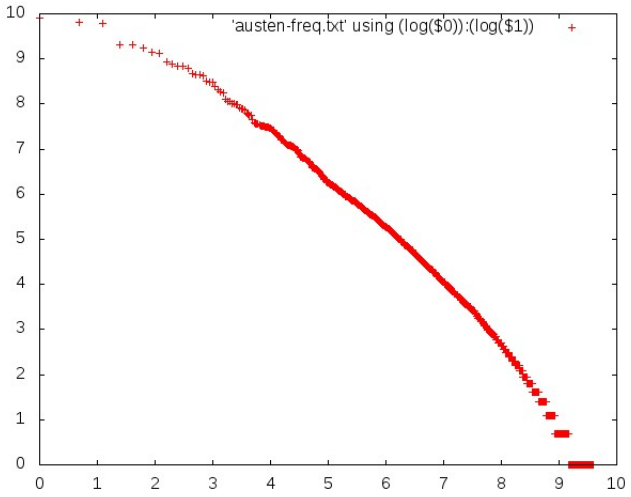
Question 4

Met de volgende opeenvolgende commands kan de word-frequency van austen.txt geplot worden:

```
less austen.txt | sed 's/\s\+/\n/g' | grep -v '^$'
        | sort | uniq -c | sort -g -r -k 1
        > austen-freq.txt

gnuplot
gnuplot> plot 'austen-freq.txt'
        using (log($0)):(log($1))
        gnuplot>set terminal jpeg
gnuplot> set output 'austen.jpg'
gnuplot> plot 'austen-freq.txt' using
        (log($0)):(log($1))
```

Als output plaatje krijgen we dan:



De twee plaatjes van de word-frequencies lijken vrijwel identiek.

Question 5

10 most frequent bigrams with their frequencies:
1487, ik wil
514, dank u
399, nee dank
390, wil van
279, den haag
264, tien uur
249, u wel
223, acht uur
212, wil om
205, negen uur

10 most frequent trigrams with their frequencies:
393, nee dank u
387, ik wil van
248, dank u wel
211, ik wil om
164, nee ik wil
153, ik wil graag
141, om tien uur
128, van den haag
117, ja dat klopt
117, om acht uur
117, ja dat klopt
117, om acht uur

10 most frequent tetragrams with their frequencies:
177, nee dank u wel
81, ik wil reizen van
63, ik wil graag van
53, van den haag centraal
50, den haag centraal naar
46, nee hoor dank u
46, nee dat hoeft niet
46, nee hoor dank u
46, nee dat hoeft niet
45, van den haag naar
42, dat is niet nodig
41, ik wil van den