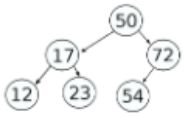



The true alchemists do not change lead into gold;
they change the world into words.
(William H. Gass)

# Praktikum 10

# Textanalyse

[20 Punkte]

In diesem Praktikum „bauen" Sie ein System zur automatischen Text-Analyse, mit dem Sie Produkt-Reviews analysieren können. Dabei können Sie die verschiedenen Algorithmen und Datenstrukturen einsetzen, die Sie bisher bereits in der Vorlesung kennengelernt haben, und auch neue anwenden.

## Aufgabe 1: Grundfunktionen

Sie implementieren die Grundfunktionen eines Text-Analyse-Systems.

**Teilaufgaben**:

a) Lesen Sie die gegebenen Produkt-Reviews ein.

b) Geben Sie grundlegende statistische Informationen über die Texte aus, z.B.

- Anzahl Dokumente
- Gesamtgrösse der Dokumente (z. B. in KB oder MB)
- Anzahl Wörter
- Anzahl unterschiedliche Wörter
- Durchschnittliche Textlänge (Zeichen pro Dokument)

c) Erstellen Sie einen Index, in dem alle Wörter aus allen Texten mit ihren Häufigkeiten aufgelistet werden

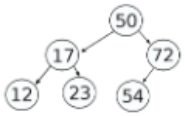
d) Implementieren Sie eine rudimentäre Suchmaschine, mit der Sie nach einzelnen Wörtern suchen können.

**Abgabe**: keine

## Aufgabe 2: Feature-Ausbau

Erweitern Sie Ihr Text-Analyse-System um neue, sinnvolle, spannende Funktionalität. Was Sie genau implementieren ist Ihnen überlassen. Hier einige Vorschläge, was man alles machen könnte:

- exakte Suche nach mehreren Wörtern, die mit UND oder ODER verknüpft sind




- exakte Suche nach zwei Wörter, wobei das erste Wort vorkommen muss und das zweite Wort NICHT vorkommen darf
- Filtern nach Dokumenten mit einer bestimmten Länge
- Filtern nach Dokumenten mit positivem oder negativem Aussagen (-> Sentiment)
- Approximative Suche, die auch gewisse Schreibfehler berücksichtigt (-> Levenshtein-Distanz)
- Sortierung der Suchergebnisse nach „Relevanz“
- Suche mit regulären Ausdrücken
- Suche nach unvollständigen Wörtern (z. B. „Student“ liefert auch „Studenten“, „Studentin“, „Studentinnen“ usw.
- Index, der alle Wörter auflistet und in dem man per Klick auf die entsprechenden Dokumente kommt
- Ein Glossary, das nur die „wichtigsten“ Wörter enthält (-> Topic Detection, Stopword Liste)
- Visuelle Darstellung, welche Themen in einer Dokumentmenge „wichtig“ sind (-> Topic Detecion, Tag-Cloud)

Für die Implementierung von einzelnen Features können Sie bei Bedarf auf existierende Software-Pakete verwenden.

Dokumentieren Sie, was Ihr System kann – am besten mit geeigneten Screenshots.

**Abgabe**: Quelltext + *aussagekräftige* Doku in OLAT bis 22.12.2017 (Semesterende).

**Gruppenarbeit**: Sie können in Teams bis zu 3 Personen zusammenarbeiten.

**Demo**: In der letzten Vorlesung findet eine Demo statt, in der Sie Ihr System vorstellen.

**Bewertung**: Bewertet wird die Funktionalität Ihres Systems sowie die Qualität von Implementierung und Dokumentation.