

# Generating Acrostics via Paraphrasing and Heuristic Search

Bruno Soares Fillmann  
Fernando Bombardelli da Silva  
Jürgen Bauer  
William Bombardelli da Silva

Technische Universität Berlin  
Datenbanksysteme und Informationsmanagement  
DBPRO – Database Projects (WS 2014/2015)

01.12.2014

# Organisation

- 1 Overview
- 2 Implemented Operations
- 3 First Results
- 4 Next Steps

# Overview

- **Entrada:** Um grafo virtual e um grafo do substrato físico
- **Problema de Localização:** Encontrar um mapeamento *válido* dos vértices do grafo virtual para os vértices do grafo físico, assim como das arestas do virtual para caminhos no físico
- **Problema de Otimização:** Minimizar a banda total utilizada pelo mapeamento

# Classes Diagram

# Activity Diagram and Search Strategy

# Line Break

- Constraints on line length  $l_{min} = 50$  and  $l_{max} = 70$ .
- Two cases:
  - After a word when line length falls in the  $[l_{min}, l_{max}]$ -window.
  - After a full stop. (i.e., paragraph break)
- Succeeding line break, lines have to be aligned.
- A greedy word wrap algorithm is applied.
- Avoid words of length  $> 20$  in the start text.

# Line Break

- **Example:**
- 39 linebreaks,
- No full stop after 28!
- Third often applied operator on a solution path
- Fastest operator

Johann Wolfgang von Goethe wurde am 28. August 1749 im heutigen Goethe-Haus am Frankfurter Großen Hirschgraben geboren. Der Vater Johann Caspar Goethe (1710–1782), der die ursprüngliche Schreibung des Familiennamens von Göthe in Goethe änderte, war promovierter Jurist, übte diesen Beruf jedoch nicht aus, sondern lebte von den Erträgen seines ererbten Vermögens, das später auch dem Sohn ein Leben ohne finanzielle Zwänge ermöglichen sollte. Er war vielseitig interessiert und gebildet, jedoch auch streng und pedantisch, was wiederholt zu Konflikten in der Familie führte.

# Wrong Hyphenation



# Ensure Constraints

# Word Insertion

# First Results

- **Solver GNU GLPK:** Execução por um longo período sem produção de resultados finais

Parâmetro	Valor
Iterações externas	1000
Iterações internas	300
Mínimo de iterações com sucesso	10
Coeficiente de resfriamento	0.99

Table: Parâmetros do Algoritmo

# Next Steps

- Mapeamento de redes virtuais é complexo até mesmo para localização de solução inicial
- Importância do algoritmo de vizinhança para uma boa convergência do método
- *Solvers* genéricos não são viáveis na prática
- Decisões na fase de projeto do algoritmo são cruciais para o resultado com a meta-heurística

# Questions?