

# Pagerank in Apache Flink

Author: Ward Schodts

Supervisor: Juan Soto

Datenbanksysteme und Informationsmanagement  
Technische Universität Berlin



7. Juli 2016

# Agenda



Introduction

The experiment

The different algorithm implementations

Results

Conclusion

## Effiziente Implementierung relationaler Joins im Hadoop-Framework

- ▶ 2 Verfahren
  - Realisierung ohne Veränderung des Hadoop-Frameworks
  - Erweiterung des Hadoop-Frameworks um einen Merge-Operator
- ▶ Tests der Verfahren gegeneinander

## Effiziente Implementierung relationaler Joins im Hadoop-Framework

- ▶ 2 Verfahren
  - Realisierung ohne Veränderung des Hadoop-Frameworks
  - Erweiterung des Hadoop-Frameworks um einen Merge-Operator
- ▶ Tests der Verfahren gegeneinander

# Agenda



Introduction

The experiment

The different algorithm implementations

Results

Conclusion

# General experiment setup



# Flink experiment setup



# GraphLab experiment setup





# Agenda



Introduction

The experiment

The different algorithm implementations

Results

Conclusion

# Flink algorithm 1



# Flink algorithm 2



# Flink algorithm 3



# GraphLab algorithm



# Agenda



Introduction

The experiment

The different algorithm implementations

**Results**

Conclusion

# Results



# Agenda



Introduction

The experiment

The different algorithm implementations

Results

Conclusion



# Conclusion



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Fragen?

# References I



**Wikimedia Commons.** *Plaques of Lambda Phages on E. coli XL1-Blue MRF.* File: LambdaPlaques.jpg. 2007. URL: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File: LambdaPlaques.jpg>.



**Wikimedia Commons.** *Plaques of Lambda Phages on E. coli XL1-Blue MRF.* File: LambdaPlaques.jpg. 2007. URL: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File: LambdaPlaques.jpg>.



**Wikimedia Commons.** *Plaques of Lambda Phages on E. coli XL1-Blue MRF.* File: LambdaPlaques.jpg. 2007. URL: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File: LambdaPlaques.jpg>.

# References II



Lawrence Page u. a. “The PageRank citation ranking: bringing order to the web.” In: (1999).



Lawrence Page u. a. “The PageRank citation ranking: bringing order to the web.” In: (1999).



Lawrence Page u. a. “The PageRank citation ranking: bringing order to the web.” In: (1999).