



Санкт-Петербургский государственный университет

# Модификация процессов сбора, хранения и управления данными для апробации алгоритмов анализа графов

Соболь Дарья Валерьевна

Научный руководитель:  
старший преподаватель, к.ф-м.н. Р.Ш. Азимов

# План работ

Целью данной работы является создание решения для цифрового замера объектов промышленности.

Задачи:

- Провести обзор аналогов
- Модифицировать хранилище
- Модернизировать сайт
- Апробировать алгоритмы анализа графов
- Создание бенчмарков

# Обзор аналогов

- Matrix Market & The SuiteSparse Matrix Collection (formerly the University of Florida Sparse Matrix Collection)
- LDBC Social Network Benchmark (SNB)

# Обзор аналогов

SuiteSparse Matrix Collection  
Formerly the University of Florida Sparse Matrix Collection

Index

About

Interfaces

Submit Matrix

The SuiteSparse Matrix Collection (formerly the University of Florida Sparse Matrix Collection) is a widely used set of sparse matrix benchmarks collected from a wide range of applications. See the **about page** for more information.

Filters

Keyword Search

Sorted by

ID (Low to High)

Displaying collection matrices 1 - 20 of 2893 in total

Reset Filters

←

1

2

3

4

5

6

7

8

9

...

144

145

→

Display per page: 20

Id ^	Name	Group	Rows	Cols	Nonzeros	Kind	Date	Download File		
1	1138_bus	HB	1,138	1,138	4,054	Power Network Problem	1985	MATLAB	Rutherford Boeing	Matrix Market
2	494_bus	HB	494	494	1,666	Power Network Problem	1985	MATLAB	Rutherford Boeing	Matrix Market
3	662_bus	HB	662	662	2,474	Power Network Problem	1985	MATLAB	Rutherford Boeing	Matrix Market
4	685_bus	HB	685	685	3,249	Power Network Problem	1985	MATLAB	Rutherford Boeing	Matrix Market
5	abb313	HB	313	176	1,557	Least Squares Problem	1974	MATLAB	Rutherford Boeing	Matrix Market
6	arc130	HB	130	130	1,037	Materials Problem	1974	MATLAB	Rutherford Boeing	Matrix Market
7	ash219	HB	219	85	438	Least Squares Problem	1974	MATLAB	Rutherford Boeing	Matrix Market

# Построение хранилища

- S3 (Amazon Simple Storage Service): Использование S3 в качестве хранилища данных обеспечивает высокую доступность, надежность и масштабируемость
- AWS Lambda: AWS Lambda предоставляет возможность запускать код без необходимости управления сервером
- Managed PostgreSQL: PostgreSQL обладает богатым функционалом для работы с данными, поддержкой транзакций и сложными запросами
- Интеграция и взаимодействие: Комбинация S3, AWS Lambda и PostgreSQL обеспечивает возможность создания эффективного и гибкого хранилища данных

# AWS Lambda

- Триггер на событие изменения в S3
- Обработка данных
- Синхронизация данных с базой данных
- Планирование и отслеживание задач
- Масштабируемость и гибкость

# Модернизация сайта

Graph ID	Graph	Num Nodes	Num Edges	Download Link	Grammar ID	Grammar	Class	Kind	GrammarLink
teste	test	3	3	test	2	test	test	test	test
teste	test	3	3	test	2	test	test	test	test
teste	test	3	3	test	2	test	test	test	test

Graph ID	Graph	Num Nodes	Num Edges	Download Link	Grammar ID	Grammar	Class	Kind	GrammarLink
----------	-------	-----------	-----------	---------------	------------	---------	-------	------	-------------

Showing 1 to 3 of 3 entries

Documentation

# Результаты

- Выполнен обзор существующих решений
- Изучены инструменты, которые могли бы подойти под задачу
- Выполнена модификация хранилища
- Модернизирован сайт