

Графовые базы данных

Обзор графовых СУБД

Симоненко Евгений

Университет ИТМО

Санкт-Петербург, 2022

Содержание

Место графовых СУБД в рейтинге

Рейтинг СУБД с открытым кодом

Отличия графовых СУБД друг от друга

Топ-10 СУБД






DB-Engines Ranking <https://db-engines.com/en/ranking>

397 systems in ranking, October 2022

Rank			DBMS	Database Model	Score		
Oct 2022	Sep 2022	Oct 2021			Oct 2022	Sep 2022	Oct 2021
1.	1.	1.	Oracle	Relational, Multi-model	1236.37	-1.88	-33.98
2.	2.	2.	MySQL	Relational, Multi-model	1205.38	-7.09	-14.39
3.	3.	3.	Microsoft SQL Server	Relational, Multi-model	924.68	-1.62	-45.93
4.	4.	4.	PostgreSQL	Relational, Multi-model	622.72	+2.26	+35.75
5.	5.	5.	MongoDB	Document, Multi-model	486.23	-3.40	-7.32
6.	6.	6.	Redis	Key-value, Multi-model	183.38	+1.91	+12.03
7.	7.	8.	Elasticsearch	Search engine, Multi-model	151.07	-0.37	-7.19
8.	8.	7.	IBM Db2	Relational, Multi-model	149.66	-1.73	-16.30
9.	9.	11.	Microsoft Access	Relational	138.17	-1.87	+21.79
10.	10.	9.	SQLite	Relational	137.80	-1.02	+8.43

Графовые СУБД в общем рейтинге

DB-Engines Ranking <https://db-engines.com/en/ranking>

19.	19.	19.	Neo4j 	Graph	58.68	-0.79	+0.81
71.	 72.	 78.	ArangoDB 	Multi-model 	6.00	-0.02	+1.55
75.	 73.	 74.	Virtuoso 	Multi-model 	5.72	-0.24	+1.03
81.	81.	 82.	OrientDB	Multi-model 	4.98	+0.16	+0.93
111.	 112.	 110.	JanusGraph	Graph	2.88	+0.24	+0.37

Топ-20 графовых СУБД

DB-Engines Ranking of Graph DBMS

<https://db-engines.com/en/ranking/graph+dbms>

☐ include secondary database models

38 systems in ranking, October 2022

Rank			DBMS	Database Model	Score		
Oct 2022	Sep 2022	Oct 2021			Oct 2022	Sep 2022	Oct 2021
1.	1.	1.	Neo4j	Graph	58.68	-0.79	+0.81
2.	2.	2.	Microsoft Azure Cosmos DB	Multi-model	40.41	-0.26	+0.13
3.	3.	4.	ArangoDB	Multi-model	6.00	-0.02	+1.55
4.	4.	3.	Virtuoso	Multi-model	5.72	-0.24	+1.03
5.	5.	5.	OrientDB	Multi-model	4.98	+0.16	+0.93
6.	6.	8.	Amazon Neptune	Multi-model	3.40	+0.21	+1.01
7.	7.	7.	JanusGraph	Graph	2.88	+0.24	+0.37
8.	8.	6.	GraphDB	Multi-model	2.49	-0.03	-0.16
9.	9.	9.	TigerGraph	Graph	2.31	+0.16	+0.32
10.	10.	10.	Stardog	Multi-model	1.80	+0.14	-0.13
11.	11.	12.	Fauna	Multi-model	1.70	+0.14	+0.13
12.	12.	11.	Dgraph	Graph	1.62	+0.14	-0.12
13.	15.	14.	AllegroGraph	Multi-model	1.38	+0.26	+0.14
14.	13.	13.	Giraph	Graph	1.37	+0.18	+0.09
15.	14.	15.	NebulaGraph	Graph	1.31	+0.13	+0.17
16.	16.	17.	Graph Engine	Multi-model	1.21	+0.28	+0.36
17.	18.	18.	TypeDB	Multi-model	1.11	+0.23	+0.28
18.	17.	16.	Blazegraph	Multi-model	1.09	+0.20	+0.18
19.	19.	23.	Memgraph	Graph	0.71	+0.31	+0.44
20.	20.	19.	InfiniteGraph	Graph	0.51	+0.16	+0.05

Рейтинг СУБД с открытым кодом

https:

`//github.com/easimonenko/research-work/blob/master/
graph-databases/graph-databases-short-review.md`

Топ-5:

- ▶ Dgraph – 18569
- ▶ Cayley – 14377
- ▶ SurrealDB – 14057
- ▶ ArangoDB – 12634
- ▶ Neo4j – 10536

Отличия графовых СУБД друг от друга

- ▶ бывают чисто графовые (Neo4j, JanusGraph), так и мультимодельные (ArangoDB, OrientDB)
- ▶ имеют разные языки запросов: Cypher (Neo4j, AgensGraph), GraphQL (Dgraph), SQL-подобные (SurrealDB, OrientDB)
- ▶ реализованы на разных языках программирования: чаще всего на Java, часто на C, C++ и Go
- ▶ распространяются под разными лицензиями: чаще всего под Apache 2.0, также варианты GNU GPL

Благодарю за внимание!
Графовые базы данных

Симоненко Евгений

`mailto:easimonenko@mail.ru`

Университет ИТМО