

История появления баз данных

Виктория Маркова

Lead DevOps, «Валарм»

Skillbox



Недостатки файлов для хранения информации в информационных системах

- отсутствие стандартного интерфейса для работы с данными в файле
- недостаточная гибкость модели доступов к файлам
- проблемы с параллельным доступом
- плоская структура



База данных — совокупность данных, хранимых в соответствии со схемой данных, манипулирование которыми выполняют в соответствии с правилами средств моделирования данных.



Система управления базами данных (СУБД) — комплекс программ, позволяющих создать базу данных (БД) и манипулировать данными (вставлять, обновлять, удалять и выбирать). Система обеспечивает безопасность, надёжность хранения и целостность данных, а также предоставляет средства для администрирования БД.

Skillbox

	A	B	C	D	E
1	LastName	FirstName	Email	AdviserName	AdviserEmail
2	Andrews	Matthew	Andrews@ourcampus.edu	Baker	Baker@ourcampus.edu
3	Brisbon	Lisa	Brisbon@ourcampus.edu	Valdez	Valdez@ourcampus.edu
4	Fischer	Douglas	Fischer@ourcampus.edu	Baker	Baker@ourcampus.edu
5	Hwang	Terry	Hwang@ourcampus.edu	Taing	Taing@ourcampus.edu
6	Lai	Tzu	Lai@ourcampus.edu	Valdez	Valdez@ourcampus.edu
7	Marino	Chip	Marino@ourcampus.edu	Tran	Tran@ourcampus.edu
8	Thompson	James	Thompson@ourcampus.edu	Taing	Taing@ourcampus.edu

	A	B	C	D
1	Name	Email	Adviser	AdviserEmail
2	Andrews, Matthew	MattA@ourcampus.edu	Baker	Baker@ourcampus.edu
3	Brisbon, Lisa	LisaB@ourcampus.edu	Valdez	Valdez@ourcampus.edu
4	Fischer, Douglas	DougF@ourcampus.edu	Baker	Baker@ourcampus.edu
5	Hwang, Terry	TerryH@ourcampus.edu	Taing	Taing@ourcampus.edu
6	Marino, Chip	ChipM@myserver.com	Tran	Tran@ourcampus.edu
7	Lai, Tzu	TzuL@ourcampus.edu	Valdez	Valdez@ourcampus.edu
8	Thompson, James	JamesT@myserver.com	Taing	Taing2@ourcampus.edu
9	??	??	Greene	Greene@ourcampus.edu



Skillbox

The screenshot displays two database tables in a software interface. The top table, 'ADVISER', lists advisers with their names and emails. The bottom table, 'STUDENT', lists students with their names, emails, phone numbers, dorms, and advisers. Arrows indicate specific data points of interest: one points to 'Greene@ourcampus.edu' in the ADVISER table, another to 'Taing2@ourcampus.edu' in the same table, and a third to 'Tran' in the STUDENT table's AdviserName column.

AdviserName	AdviserEmail
Baker	Baker@ourcampus.edu
Greene	Greene@ourcampus.edu
Taing	Taing2@ourcampus.edu
Tran	Tran@ourcampus.edu
Valdez	Valdez@ourcampus.edu

Record: 3 of 5

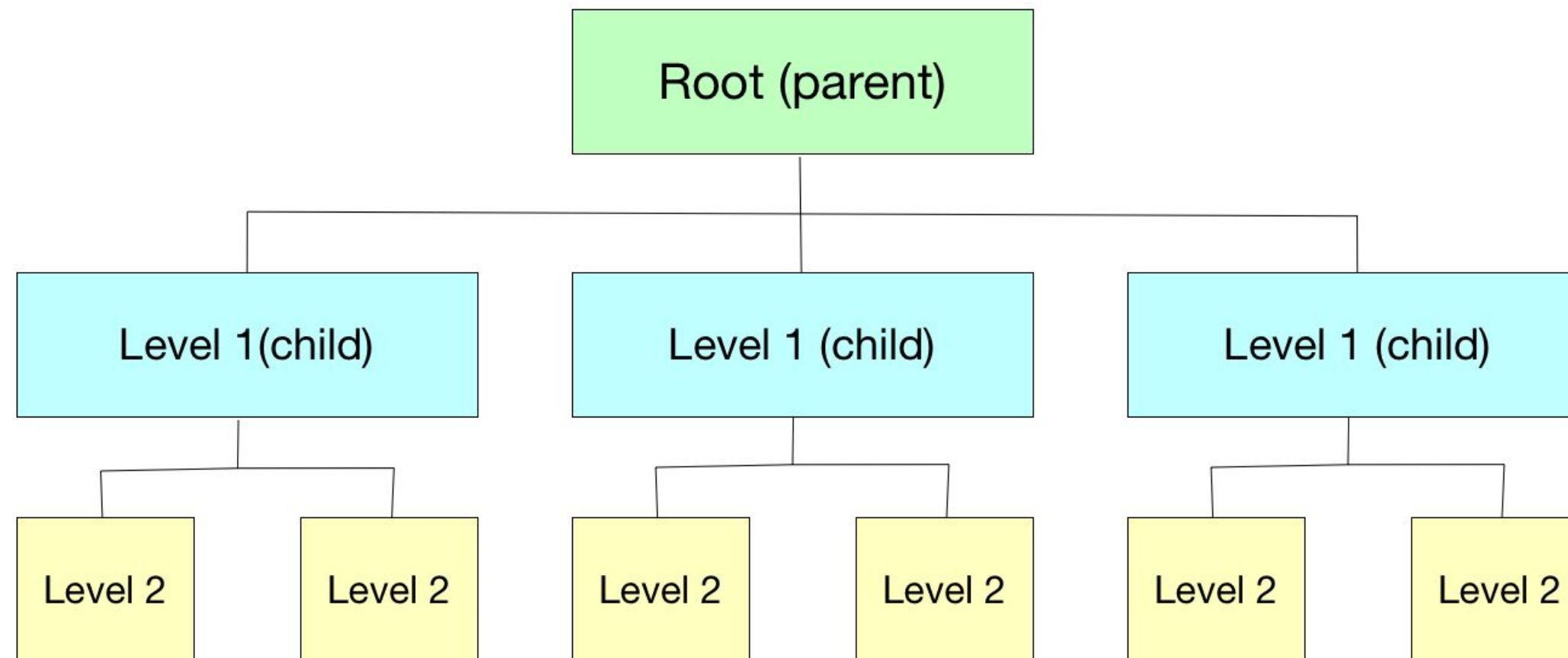
StudentName	StudentEmail	Phone	Dorm	AdviserName
Andrews, Matthew	MattA@ourcampus.edu	301.555.1234	McKinley	Baker
Brisbon, Lisa	LisaB@ourcampus.edu	301.555.3335	Dorsett	Valdez
Fischer, Douglas	DougF@ourcampus.edu	301.555.1688	McKinley	Baker
Hwang, Terry	TerryH@ourcampus.edu	301.555.1837	McKinley	Taing
Lai, Tzu	TzuL@ourcampus.edu	301.555.4139	Dorsett	Valdez
Marino, Chip	ChipM@myserver.com	301.555.8665	Johnson	Tran
Thompson, James	JamesT@myserver.com	301.555.3240	Johnson	Taing

Record: 1 of 7

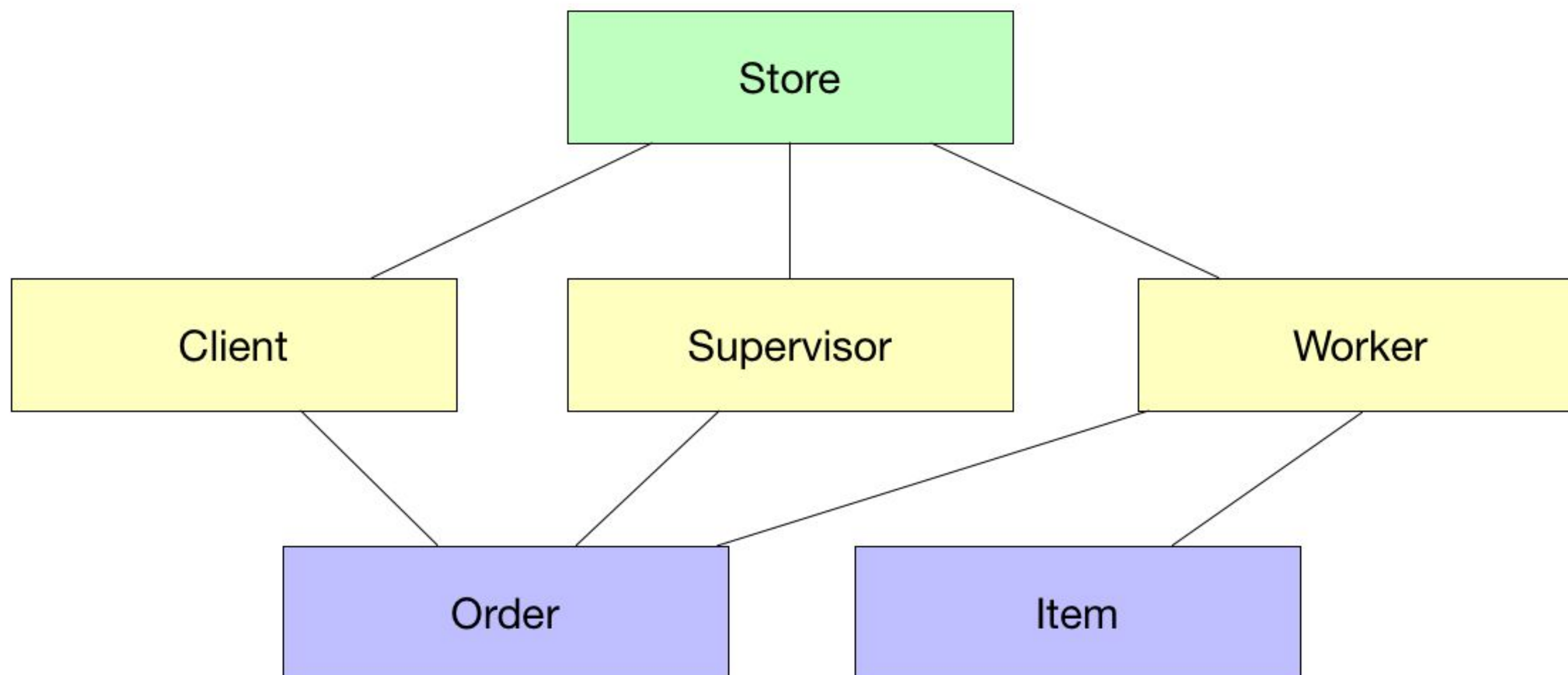
Основные виды моделей организации данных

- иерархическая модель
- сетевая модель
- реляционная модель
- нереляционная модель

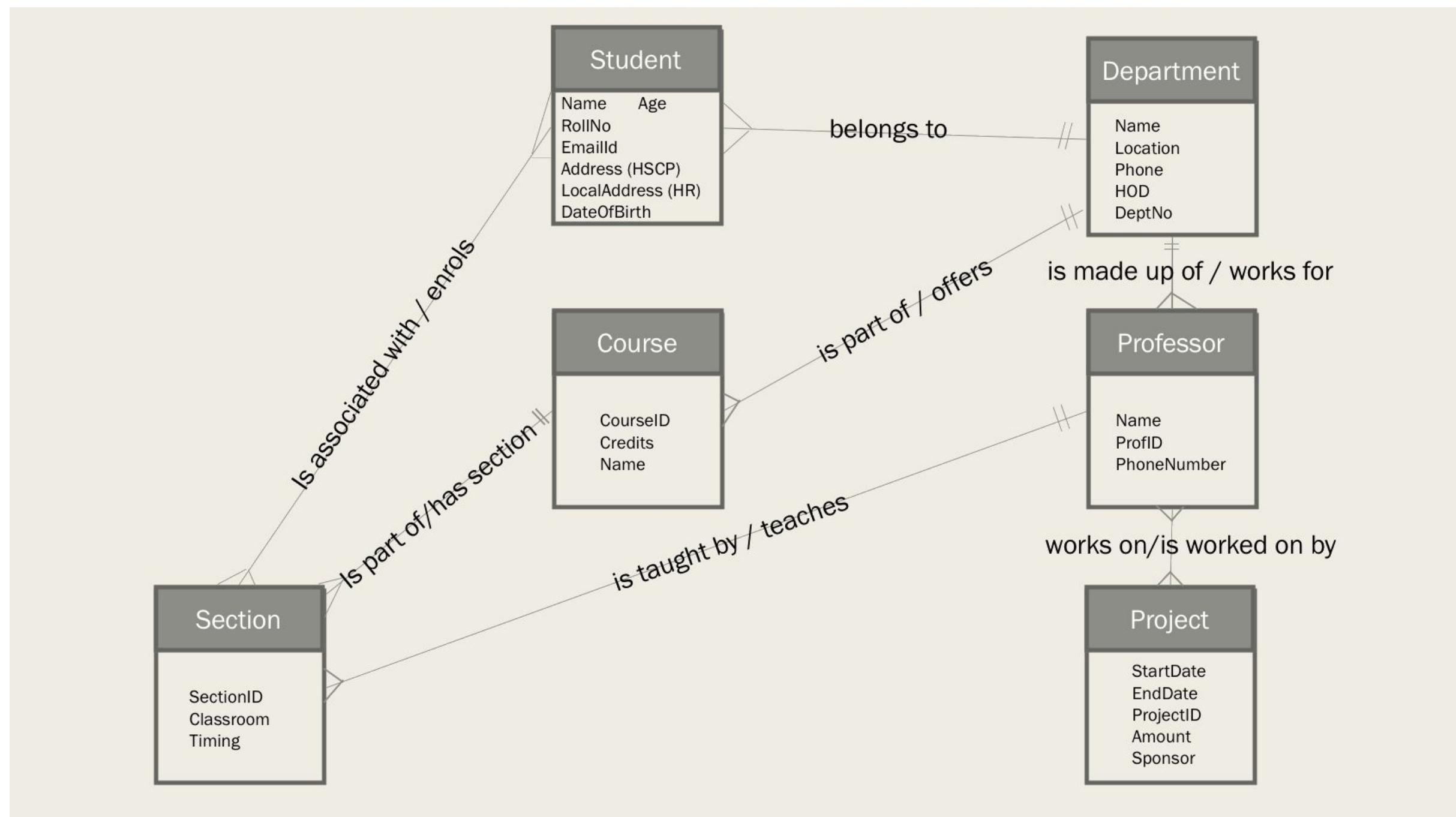
Иерархическая модель данных



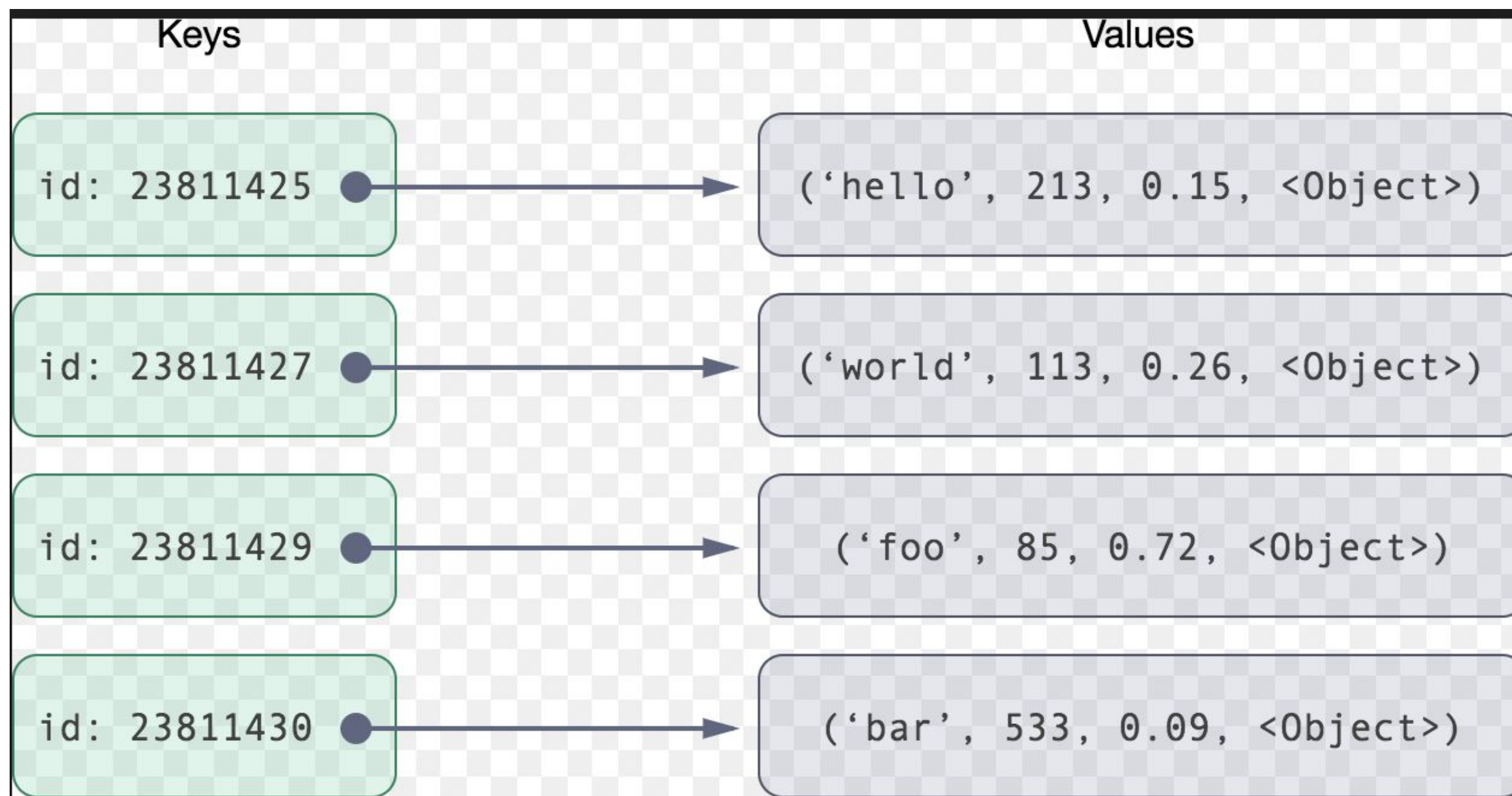
Сетевая модель данных



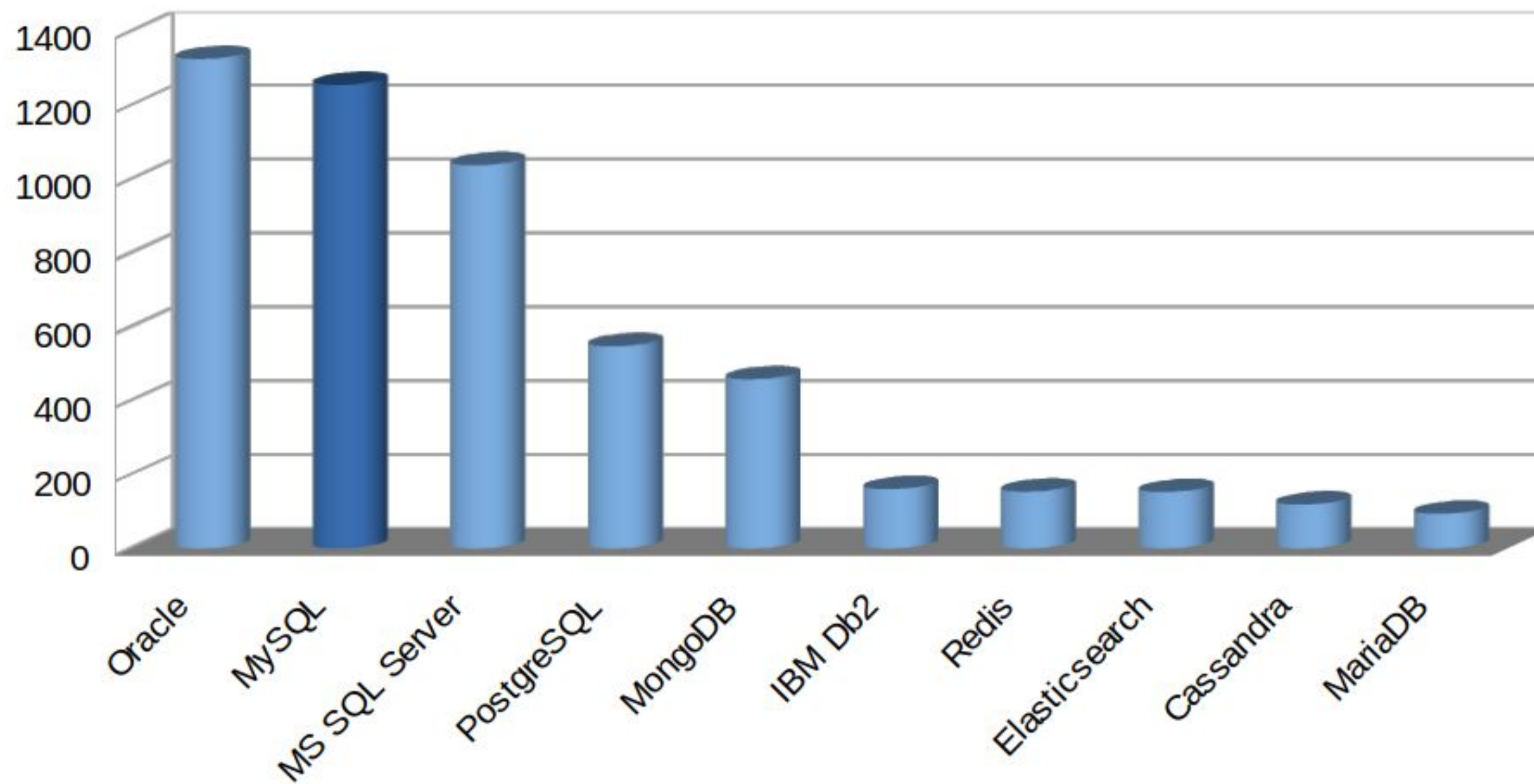
Реляционная модель данных



Нереляционная модель данных



DB-Engines Ranking Score (Dec, 2020)



Итоги

Мы узнали:

- Что такое базы данных
- Каких типов бывают базы данных
- Почему для развития IT-индустрии был необходим новый подход к менеджменту информации

Спасибо за внимание!