

Nama: Qorina M. H. Mumtaza

Kelas: DE-1

1. Kapan kita harus menggunakan relational database atau nosql database?

Jawab:

Penggunaan relational database (RDBMS) atau NoSql database bergantung pada requirements spesifik yang diperlukan dan berdasarkan pada karakteristik dari data dan aplikasi yang dibuat. Pada beberapa kasus, penggunaan hybrid dari keduanya justru membawa hasil yang lebih bagus. Umumnya relational database digunakan untuk data yang membutuhkan integritas referensial dan konsistensi transaksi, sedangkan NoSQL digunakan pada data yang fleksibel, cepat dan memerlukan skalabilitas yang tinggi.

2. Apa perbedaan antara database, data lake, data warehouse, dan data mart?

Jawab:

Database, data lake, data warehouse, dan data mart adalah tipe-tipe dari penyimpanan data dan manajemen system, namun keempatnya memiliki tujuan dan karakteristik yang berbeda-beda. Secara garis besar, perbedaannya adalah sebagai berikut:

- Database : Utamanya digunakan untuk data terstruktur dan pemrosesan transaksional.
- Data lake : Cocok untuk menyimpan data mentah dan tidak terstruktur dalam skala besar.
- Data warehouse : Berfokus pada pemrosesan analitik dan data terstruktur untuk pelaporan dan kepentingan bisnis.
- Data mart : Bagian dari data warehouse yang disesuaikan dengan spesifik user atau kepentingan bisnis tertentu, menyediakan data khusus untuk analisis.

3. Jelaskan apa itu normalisasi database, dan normalisasikan tabel di bawah!

Jawab:

Normalisasi database adalah prinsip desain basis data untuk mengatur data secara terorganisir dan konsisten. Tujuan utama dari normalisasi data adalah untuk menghindari kompleksitas data, mengeliminasi data yang terduplikasi, menjaga integritas database, dan mengorganisir data secara konsisten.

employee_id	employee_name	job_code	job	city_code	city_name	province_code	province_name
1	John Smith	101	Software Engineer	201	New York	301	New York
2	Alice Johnson	102	Data Analyst	202	Los Angeles	302	California
3	Bob Davis	103	Data Engineer	203	Chicago	303	Illinois
4	Emily Wilson	101	Software Engineer	204	Houston	304	Texas
5	Michael Lee	102	Data Analyst	205	Miami	305	Florida
6	Sarah Brown	103	Data Engineer	206	Boston	306	Massachusetts
7	James Clark	101	Software Engineer	207	San Fransisco	307	California
8	Laura Taylor	102	Data Analyst	208	Seattle	308	Washington

employee_id	employee_name	job_code	job	city_code	city_name	province_code	province_name
1	John Smith	101	Software Engineer	201	New York	301	New York
2	Alice Johnson	102	Data Analyst	202	Los Angeles	302	California
3	Bob Davis	103	Data Engineer	203	Chicago	303	Illinois
4	Emily Wilson	101	Software Engineer	204	Houston	304	Texas
5	Michael Lee	102	Data Analyst	205	Miami	305	Florida
6	Sarah Brown	103	Data Engineer	206	Boston	306	Massachusetts
7	James Clark	101	Software Engineer	207	San Fransisco	307	California
8	Laura Taylor	102	Data Analyst	208	Seattle	308	Washington



employee_id	employee_name	job_code	job	city_code	city_name	province_code
1	John Smith	101	Software Engineer	201	New York	301
2	Alice Johnson	102	Data Analyst	202	Los Angeles	302
3	Bob Davis	103	Data Engineer	203	Chicago	303
4	Emily Wilson	101	Software Engineer	204	Houston	304
5	Michael Lee	102	Data Analyst	205	Miami	305
6	Sarah Brown	103	Data Engineer	206	Boston	306
7	James Clark	101	Software Engineer	207	San Fransisco	307
8	Laura Taylor	102	Data Analyst	208	Seattle	308



employee_id	job_code
1	101
2	102
3	103
4	101
5	102
6	103
7	101
8	102



job_code	job
101	Software Engineer
102	Data Analyst
103	Data Engineer