

Historie databází

Co se v této lekci naučíte:

Popsat vývoj databáze a uvést příklad jeho role v podnikatelském světě Důležité historické inovace ve vývoji a konstrukci databáze popsát proces rozvoje databáze

Proč se to učit?

Historie poskytuje pohled na to, kde jsme dnes v oblasti informačních technologií. Až budete příště používat počítač, herní systém nebo PDA, uvědomíte si, jak daleko jsme v ICT došli a co všechno předcházelo tomu, abychom se dostali do tohoto bodu

Datové modelování je prvním krokem v rozvoji databázi. Tato lekce zahrnuje přehled toho, o čem pojednává zbytek studia databázi

Historie databáze na časové ose

1960: Počítače se staly nákladově efektivní pro soukromé společnosti spolu se zvýšením kapacity uložených dat 1970-1972: EF Codd navrhuje relační model databáze, který umožňuje oddělení logického uspořádání od fyzického uložení dat.

1976: P. Chen představuje konceptuální model (ERM) pro návrh databáze.

Začátek 80. let: První komerčně-dostupný relační databázový systém se objevil na začátku roku 1980 – Oracle verze 2.

Polovina 80. let: SQL (Structured Query Language) je standardizován.

Polovina 90. let: Objevuje se použitelný Internet / World Wide Web (WWW). To vede k obrovským aktivitám umožnit vzdálený přístup k počítačovému systému se staršími daty.

Konec 90. let: velké investice do internetových firem pomáhají vytvářet nástroje pro tržní propojení Web / Internet / DB Počátek 21. století: Pokračuje souvislý nárůst používání DB.

Příklady: komerční internetové stránky (yahoo.com, amazon.com), vládní systémy (Úřad státního občanství a imigrační služby, Úřadu pro sčítání lidu), umění, muzea, nemocnice, školy, atd.

Otázka: Co má společného databáze s modelováním dat? Datové modelování je první část procesu vývoje databáze.

Proces vývoje databáze začíná požadavky na podnikové informace.

PŘÍKLAD

Zde je soubor požadavků na informace:

Řídím oddělení lidských zdrojů velké společnosti. Potřebujeme uchovávat informace o každém z našich zaměstnanců. U každého zaměstnance musíme sledovat jméno, příjmení, pracovní zařazení nebo funkci, datum nástupu a plat. U všech zaměstnanců musíme také sledovat jejich potenciální provizi. Každý zaměstnanec má přiřazeno unikátní číslo zaměstnance. Naše společnost je rozdělena na oddělení. Každý zaměstnanec je přiřazen oddělení – například účetnictví, prodej nebo vývoj. Potřebujeme vědět, který zaměstnanec je zodpovědný za dané oddělení a také umístění oddělení. Každé oddělení má jedinečné číslo. Někteří zaměstnanci jsou manažeři. Potřebujeme vědět, kdo je vedoucím každého zaměstnance.

Proces vývoje databáze

ERD („entitně relační model“) model by měl přesně modelovat informace, které potřebuje organizace a podporovat funkčnost podniku.

PŘÍKLAD

následující konceptuální model (ERD) představuje požadavky na informace v oblasti lidských zdrojů.

Obr.

V návrhu databáze, požadavky na informace se projeví v modelu jako entity a vztahy a jsou převedeny do relační databáze použitím tabulky instancí. Tabulka má tyto části:

Název tabulky

Názvy sloupců

Klíče: primární klíč (PK) je jedinečný identifikátor pro každý řádek dat, cizí klíč (FK) spojuje data jedné tabulky s daty jiné tabulky

Null: uveďte, zda sloupce musí mít hodnotu (povinná hodnota) Unikátnost: označujeme, pokud je hodnota ve sloupci unikátní v rámci tabulky Datový typ: týká se formátu a definici dat v každém sloupci

SQL příkazy jsou používány k vytvoření fyzické databáze.

Ukázka tvorby databáze:

```
SQL>CREATE TABLE DEPARTMENT
```

```
(DEPTNO NUMBER(5) NOT NULL PRIMARY KEY, NAME VARCHAR2(25) NOT NULL,  
LOC VARCHAR2(30) NOT NULL);
```

```
SQL>CREATE TABLE EMPLOYEES
```

```
(EMPNO NUMBER(9) NOT NULL PRIMARY KEY, FNAME VARCHAR2(15) NOT NULL,  
LNAME VARCHAR2(20) NOT NULL,  
JOB VARCHAR2(15),  
HIREDT DATE NOT NULL,  
SAL NUMBER(9,2),  
COMM NUMBER(9,2),  
MGR NUMBER(2) REFERENCES EMPLOYEES DEPTNO NUMBER(5) REFERENCES  
DEPARTMENT);
```