

What is the database management system (DBMS)?

Introduction to Database System, CS352, Fall 2022

Class:資工 4B

Name:萬彥君

ID:1081546

資料庫管理系統 (DBMS) 是用於創建和管理資料庫的系統軟體。DBMS 讓使用者可以創建、保護、查詢、更新和刪除資料庫中的資料。DBMS 作為資料庫與使用者或應用程式之間的交接口，需要確保資料一致並易於存取。

DBMS 在管理資料、資料庫引擎和資料庫模式(schema)時，允許使用者和其他程式操作或存取資料。這有助於提供資料的安全性與完整性。

資料庫管理系統可以根據各種標準進行分類，例如資料模型、資料庫分佈或使用者數量。最廣泛使用的 DBMS 類型分別是關係型(relational)、分佈式(distributed)、分層(hierarchical)、物件導向(object-oriented)和網路(network)。

具有代表性的資料管理系統有：Oracle、Microsoft SQL Server 及 MySQL 等。

此外，DBMS 還可以提供邏輯和資料的獨立性，以保護使用者和應用程式不必知道資料儲存在哪里或擔心資料結構的變化。只要在程式使用 DBMS 所提供的 API，開發人員就不必僅僅因為對資料庫進行了更改而修改程式。例如:在關係型資料庫管理系統(RDBMS)中，API 就是 SQL

下圖為資料庫管理系統與資料庫和使用者之間的關係示意圖：

