

# RDBMS (Relational Database Management System)

**RDBMS** je softwarový balík, který implementuje relační model dat (navržený E. F. Coddem v roce 1970). Na rozdíl od jednoduchých souborových úložišť zajišťuje RDBMS integritu dat, bezpečnost a umožňuje komplexní dotazování pomocí jazyka [SQL](#).

Většina moderních databází, se kterými se setkáváme (MySQL, PostgreSQL, Oracle), jsou právě systémy typu RDBMS.

## Klíčové principy RDBMS

RDBMS stojí na několika základních pilířích, které z něj dělají robustní nástroj pro uchovávání informací:

### 1. Tabulková struktura

Data jsou uložena v **tabulkách** (relacích). Každá tabulka má:

- Sloupce (Atributy):** Definují typ dat (např. jméno, datum narození).
- Řádky (Záznamy/Tuply):** Obsahují konkrétní data jednotlivých entit.

### 2. Klíče a relace

Vztahy mezi daty jsou definovány pomocí klíčů:

- Primární klíč (Primary Key):** Unikátní identifikátor každého řádku v tabulce.
- Cizí klíč (Foreign Key):** Odkaz na primární klíč v jiné tabulce, který vytváří propojení (relaci) mezi daty.

### 3. Pravidla ACID

RDBMS garantuje, že každá operace (transakce) proběhne bezpečně díky principům **ACID**:

- A (Atomicity):** Transakce proběhne celá, nebo vůbec.
- C (Consistency):** Data jsou před i po transakci v platném stavu dle pravidel.
- I (Isolation):** Souběžně běžící transakce se vzájemně neovlivňují.
- D (Durability):** Jakmile je transakce potvrzena, data jsou trvale uložena (i při výpadku proudu).

# Rozdíl mezi Databází a RDBMS

Tyto pojmy se často zaměňují, ale technicky mají jiný význam:

Pojem	Význam	Příklad
—	—	—
<b>Databáze</b>	Samotná uspořádaná kolekce dat (soubor na disku).	Seznam vašich objednávek.
<b>RDBMS</b>	Software, který s těmi daty manipuluje.	<a href="#">MySQL</a> , Microsoft SQL Server.

## Výhody používání RDBMS

- **Zamezení redundanci:** Díky normalizaci dat se stejná informace neukládá na více místech zbytečně.
- **Vysoká bezpečnost:** Možnost nastavit detailní práva (kdo může číst, kdo měnit konkrétní tabulky).
- **Souběžný přístup:** Více uživatelů může pracovat s daty najednou, aniž by si je navzájem poškodili.
- **Deklarativní dotazování:** Díky [SQL](#) nemusíte řešit, jak se data čtou z disku, stačí říct, co chcete.

## Populární systémy RDBMS

- **Komerční:** Oracle Database, Microsoft SQL Server, IBM DB2.
- **Open-source:** [MySQL](#), PostgreSQL, MariaDB.
- **Vestavěné (Embedded):** SQLite (používá se v mobilních telefonech a prohlížečích).

*Související pojmy: SQL, MySQL, Databáze, ACID, CRUD, CAP teorém, Indexování, SQLite.*

From:  
<https://serviceit.cz/> - IT ENCYKLOPEDIE

Permanent link:  
<https://serviceit.cz/doku.php?id=rdbms>

Last update: **2025/12/31 19:40**

