

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA UNIVERZITY PALACKÉHO  
KATEDRA INFORMATIKY

# PŘEPISY PŘEDNÁŠEK

Databázové systémy 1

KMI/DATA1



## Abstrakt

*Tento dokument obsahuje přepisy přednášek, které vedl doc. RNDr Vilém Vy-  
chodil, Ph.D.. Uvedená práce (dílo) podléhá licenci Attribution-NonCommercial-  
NoDerivs 3.0 Unported, a to včetně vložených souborů, to neplatí pro loga jiných  
společností, jako je například logo PostgreSQL.*

# Obsah

<b>1</b>	<b>Přehled databázových systémů a jejich historie</b>	<b>7</b>
1.1	Historie databázových systémů . . . . .	7
1.1.1	Databáze založené na souborech . . . . .	7
1.1.2	Databáze založené na síťovém modelu . . . . .	7
	<b>Seznam zkratk</b>	<b>8</b>
	<b>Seznam teorémů</b>	<b>9</b>
	<b>Bibliografie</b>	<b>10</b>

## Seznam obrázků

## Seznam tabulek

## Seznam zdrojových kódů

# 1 Přehled databázových systémů a jejich historie

Databázový systém (anglicky [Database management system \(DBMS\)](#)) je soustava komplexního aplikačního vybavení, které je podloženo určitým teoretickým základem. Jeden bez druhého nemůže existovat (resp. může, což má ale za následek formální selhání [DBMS](#) jako takového), a tak je nutné znát obě strany pomyslné databázové barikády. Databázový systém tedy tvoří:

1. Aplikační software, který je obvykle používán jako rozhraní pro přístup k databázi samotné.
2. Teorie, která formálně podkládá návrh databáze, organizaci dat a obsahuje algoritmickou stránku věci.

Mějme na paměti, že obě částí [DBMS](#) se rozvíjely postupně a mnohdy metodou pokus - omyl. Obecně platí, že pokud selže teoretický základ, tak již ani sebelepší frontend nic nezmuže. V [DBMS](#) se objeví formální rozpor a jedinou cestou vpřed je začít znovu.

Hlavním úkolem [DBMS](#) je poskytovat *perzistentní uložení dat*, dále poskytnout svým uživatelům konzistentní rozhraní a případně nabídnout *transakční zpracování dat*. Nutno podotknout, že poslední bod nemusí být takovou samozřejmostí, jak by se mohlo zdát.

## 1.1 Historie databázových systémů

Potřeba organizace dat je stará jako lidstvo samo. Již staří Egypťané si vedli podrobné záznamy o výběru daní, stavbách chrámů a jiných činnostech. Zde můžeme hovořit o databázích založených na souborech.

### 1.1.1 Databáze založené na souborech

Souborem může být například papyrus, hliněná destička nebo (lépe) papír. Na papíře můžete být napsány v řádcích nějaké záznamy. Například seznam dlužníků nějakého podnikatele. *Vytvoření* takového seznamu je vskutku *lehké*. Představme si, že dlužník uprostřed seznamu splatil svůj dluh a bude ze seznamu vyškrtnut. Místo něj v seznamu vznikne prázdné místo. Zbytek seznamu se následně musí zkonsolidovat (přepsat na nový papír), aby vypadal konzistentně. Odtud plyne určitá *těžkopádnost* vyplývající z definice souboru a z určité *nízkoúrovňovosti* práce s ním. Přitom souborem může být myšlen i soubor na disku počítače.

Představme si navíc, že daný podnikatel si vede další soubor se seznamem, kde si u každého dlužníka značí jeho adresu, aby jej mohl v případě nutnosti navštívit. Jméno dlužníka tedy uchováva hned na dvou seznamech, přitom je přirozeně jasné, že stačí dlužníka evidovat jednou a poté se na něj „odkazovat.“ *Redundance dat* je tedy zřejmá.

### 1.1.2 Databáze založené na síťovém modelu

pokračovat

## Seznam zkratek

DBMS   Database management system



## Seznam teorémů

## Odkazy

- [1] Carlos Coronel, Steven Morris, and Peter Rob. *Database Systems: Design, Implementation, and Management*. English. 9th ed. Boston, MA: Course Technology, Nov. 23, 2009. ISBN: 0-538-74884-2.
- [2] Ramez A. Elmasri and Shamkant B. Navathe. *Fundamentals of Database Systems*. English. 6th ed. Boston, MA: Addison-Wesley, Apr. 9, 2010. ISBN: 0-136-08620-9.