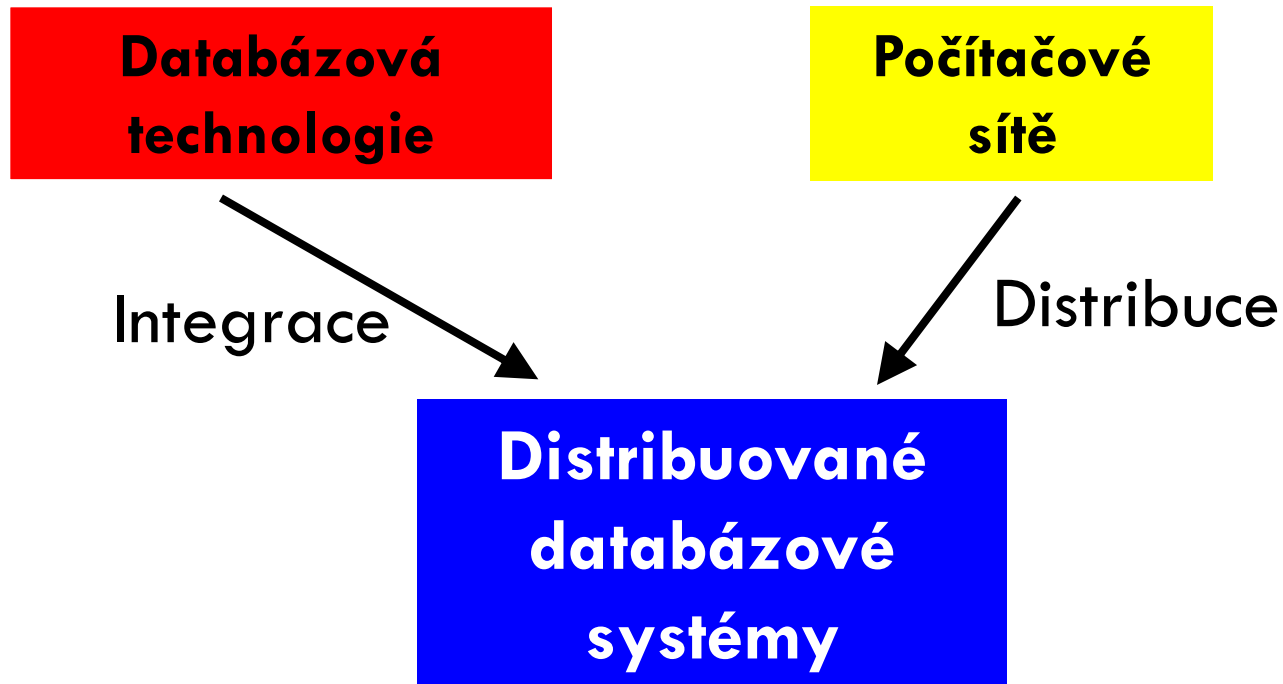


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# DISTRIBUOVANÉ A OBJEKTIVĚ-RELAČNÍ DATABÁZE

# DDBS - Motivace

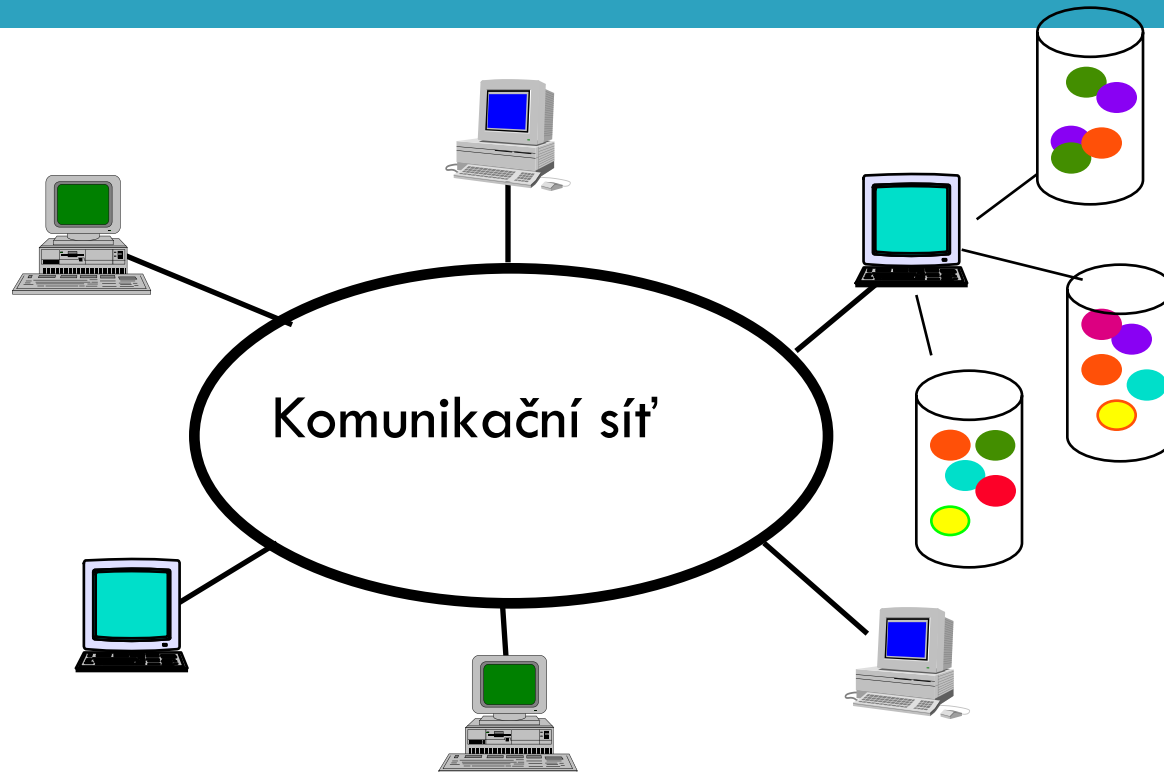
2



**Integrace  $\neq$  centralizace**

# Centralizovaná databáze v síti

3

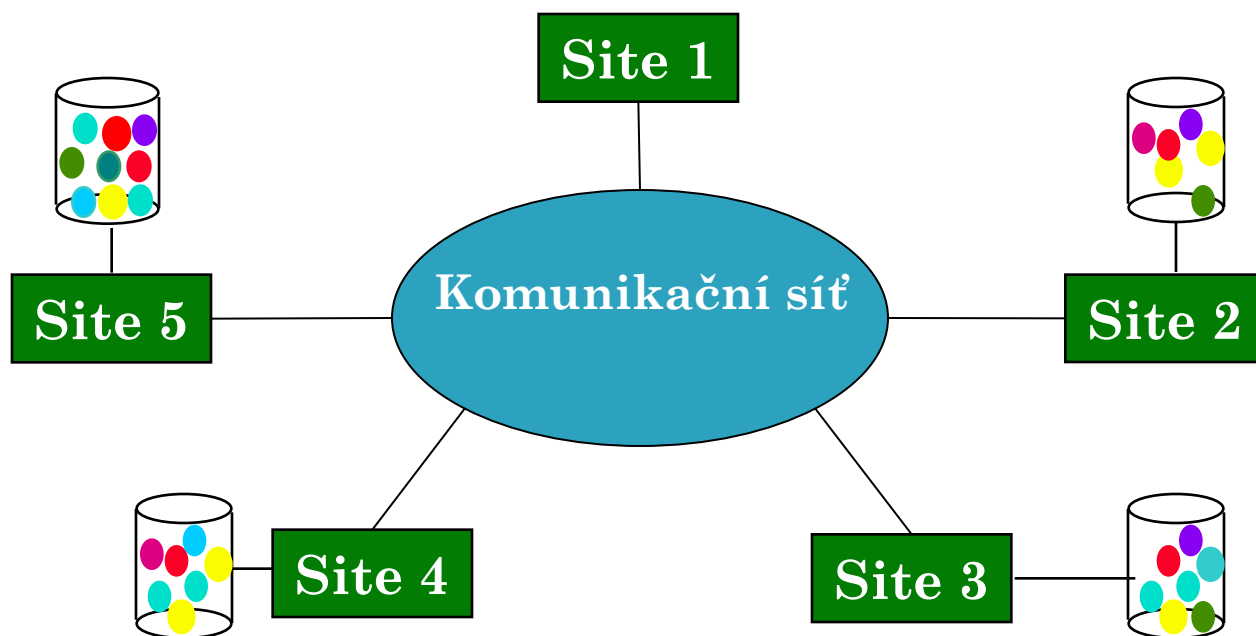


Databáze je na jednom místě

Centrálně řízená data

# Distribuovaný databázový systém

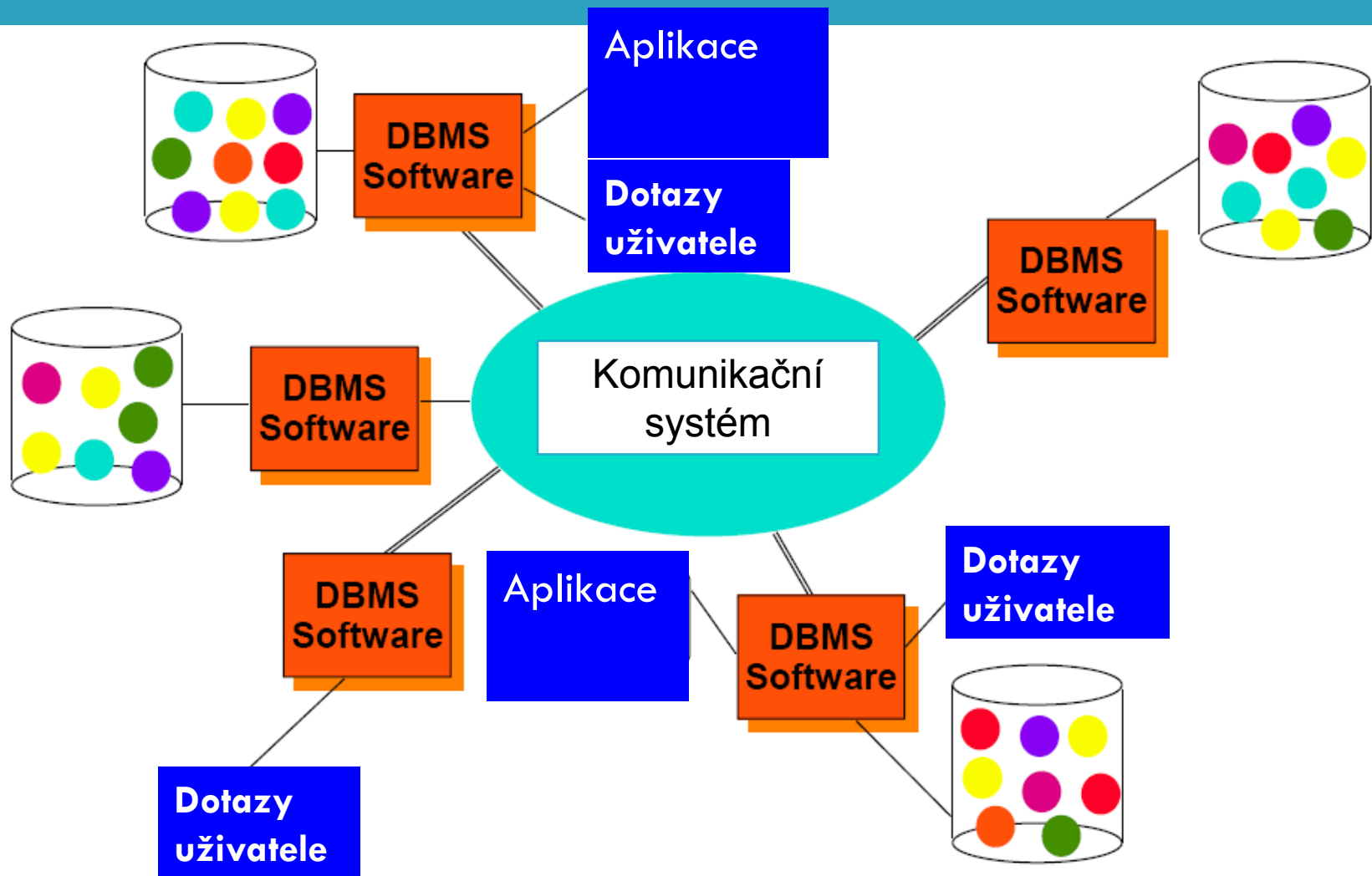
4



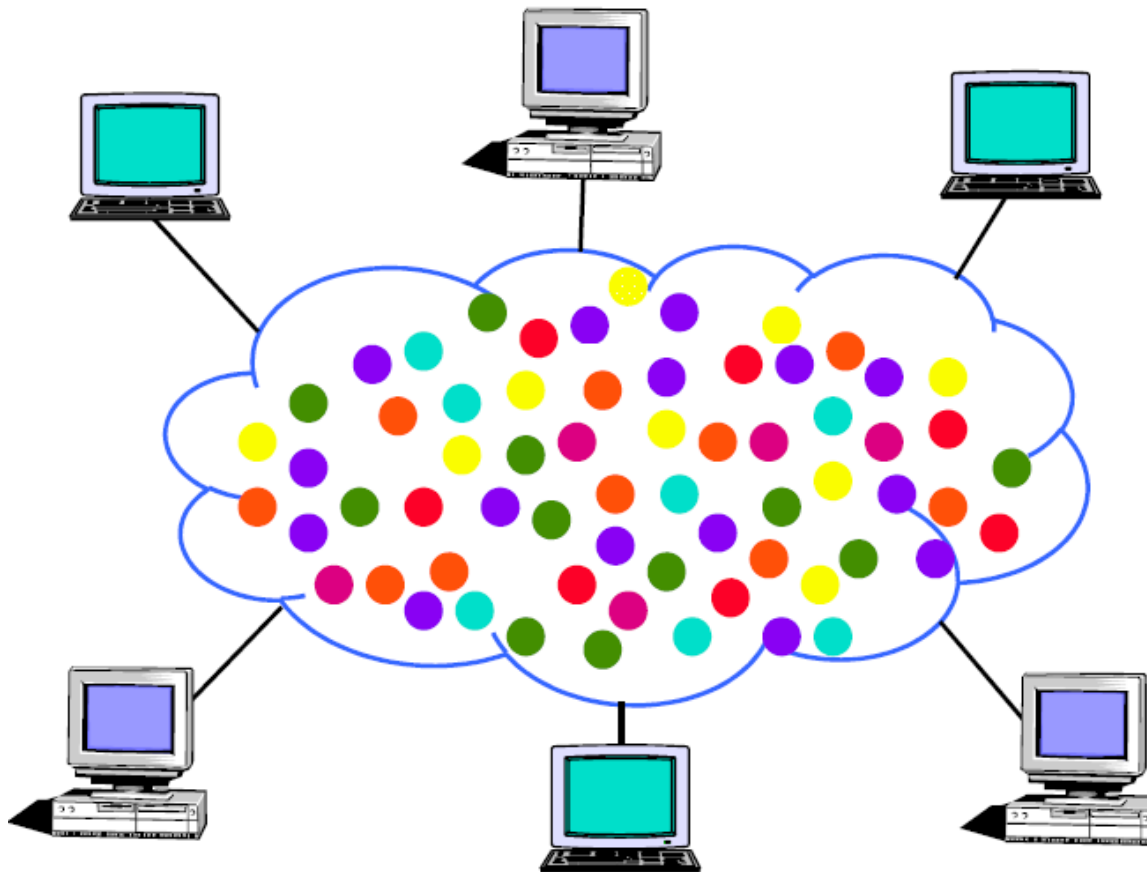
Distribuovaná databáze je kolekce propojených databází, distribuovaných v počítačové síti.

# DDBMS - realita

5



# Ideální DDBS z pohledu uživatele



Transparentní pro uživatele při zpracování dotazů, transakcích, řízení paralelního přístupu k datům.

Obrázek převzatý z prezentace Valduriez, P.: Distributed Data Management in 2020?

# DDBMS

7

- ❑ Sestává z jedné logické databáze, která je rozdělená na několik fragmentů, které jsou rozmístěné na více propojených počítačích, z nichž každý má svůj DBMS.
- ❑ Každý počítač je schopný nezávisle zpracovávat požadavky uživatelů na lokální data a je schopen zpracovávat i požadavky na přístup ke vzdáleným datům.

# Charakteristiky DDBMS

8

- ❑ Kolekce logicky propojených sdílených dat
- ❑ Data rozdělená do několika **fragmentů**
- ❑ Fragmenty mohou být replikované
- ❑ Fragmenty/repliky jsou uloženy na různých místech, spojených komunikační sítí
- ❑ **Lokální data** jsou řízena lokálním DBMS
- ❑ Lokální aplikace probíhají autonomně
- ❑ Každý DBMS participuje alespoň v jedné globální aplikaci



# Paralelní DBMS

9

- Databázový systém běžící na více procesorech, který je navržen tak aby realizoval operace paralelně kdykoliv je to možné, s cílem zvýšit výkonnost systému.
- Technologie paralelních DBMS se používá v situaci, kdy je potřebné rychle zpracovat velmi velké databáze (v řádu terabytů) Většina dodavatelů moderních DBMS dodává i paralelní verze systémů.

# Homogenní vs. heterogenní DBMS

10

- Homogenní systém – na každém místě v systému je použitý stejný DBMS.
- Heterogenní systém – na různých místech různý DBMS, případně založený i na jiném datovém modelu. Tato situace obvykle vzniká při snaze integrovat existující systémy.