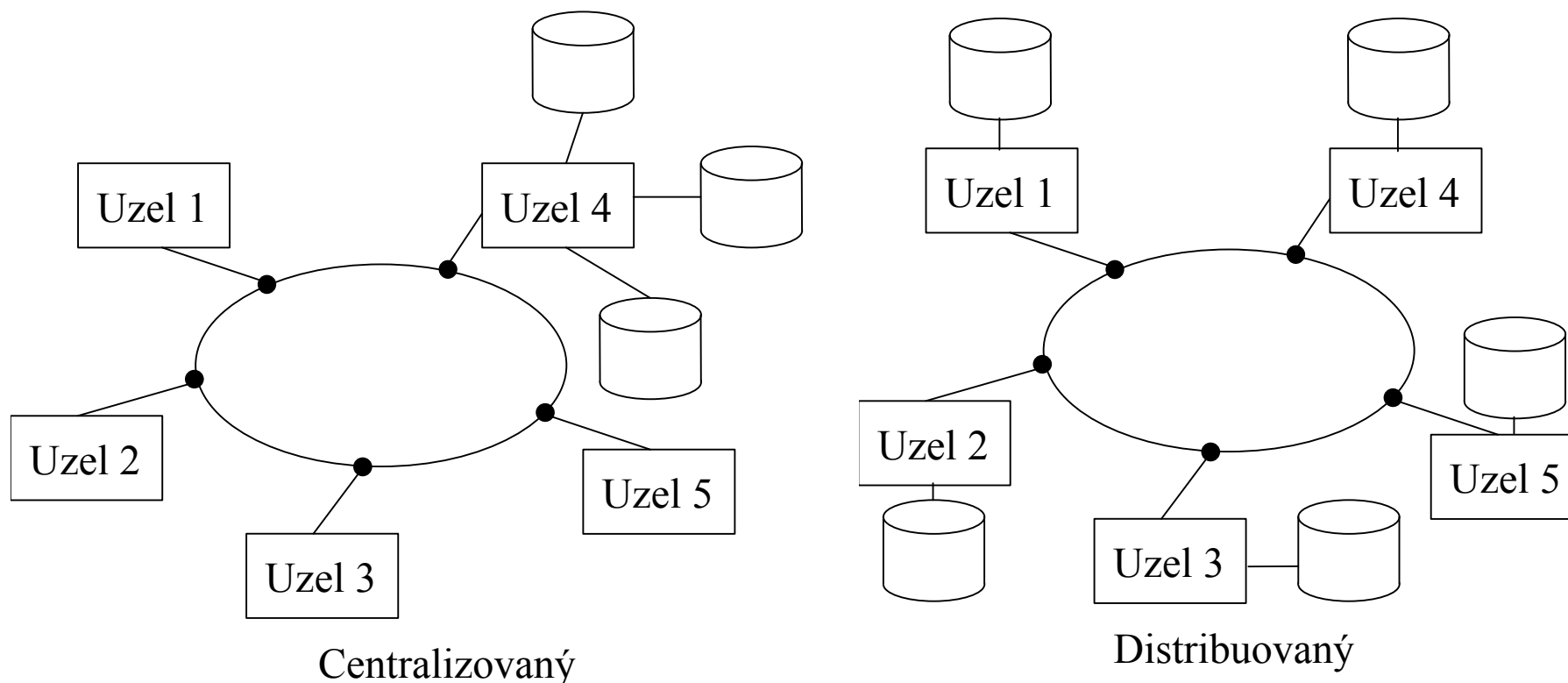

11. Distribuované databázové systémy

11.1. Koncepce distribuovaného databázového systému	2
11.2. Požadavky na „ideální“ DDBS.....	4
11.3. Vybrané problémy distribuovaných databázových systémů	5
11.4. Klasifikace DDBS:	6
11.5. Architektura kompozitního DBS.....	8
Literatura.....	9

11.1. Koncepte distribuovaného databázového systému



- množina uzlů propojených komunikační sítí
 1. každý uzel je sám o sobě DBS
 2. z každého uzlu lze transparentně zpřístupnit data kdekoli v síti

- **Výhody**
 - **Efektivita zpracování (data mohou být uložena blízko místa nejčastějšího používání)**
 - **Zvýšená dostupnost**
 - **Vyšší výkonnost**
 - **Rozšiřitelnost**
- **Nevýhody**
 - **Složitost**
 - **Distribuce řízení**
 - **Bezpečnost**

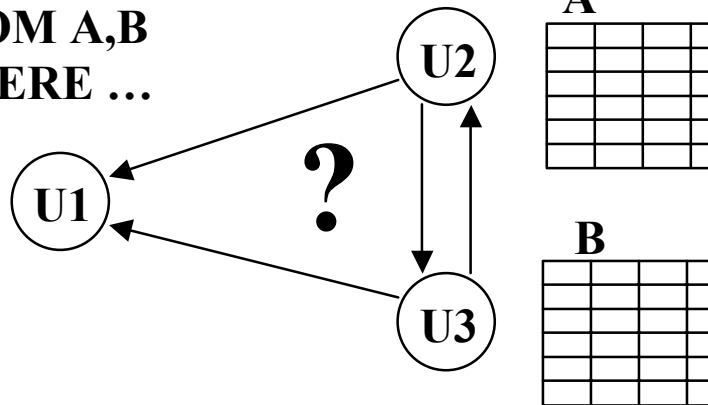
11.2.Požadavky na „ideální“ DDBS

- uživateli se jeví distribuovaný systém přesně jako nedistribuovaný
- lokální autonomie
- nespolehání se na centrální uzel
- nepřetržitá činnost
- nezávislost na umístění dat (transparentnost)
- nezávislost na fragmentaci
- nezávislost na replikaci dat
- distribuované zpracování dotazu
- distribuovaná správa transakcí
- nezávislost na HW, OS, SŘBD, komunikační síti

11.3. Vybrané problémy distribuovaných databázových systémů

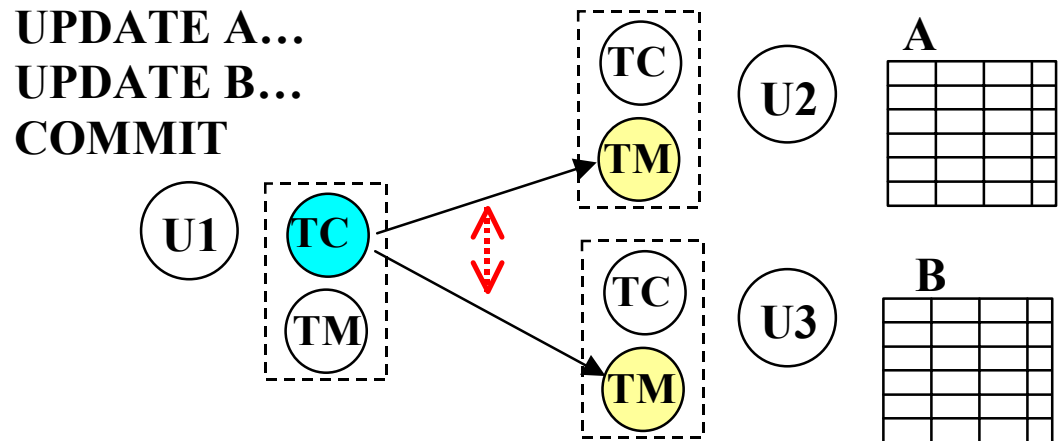
- přenos v síti je pomalý \Rightarrow minimalizace počtu a objemu zpráv
- Zpracování dotazů
 - globální/lokální optimalizace

SELECT ...
FROM A,B
WHERE ...



- správa systémového katalogu
- šíření aktualizace při replikaci
 - schéma s primární kopií, ...

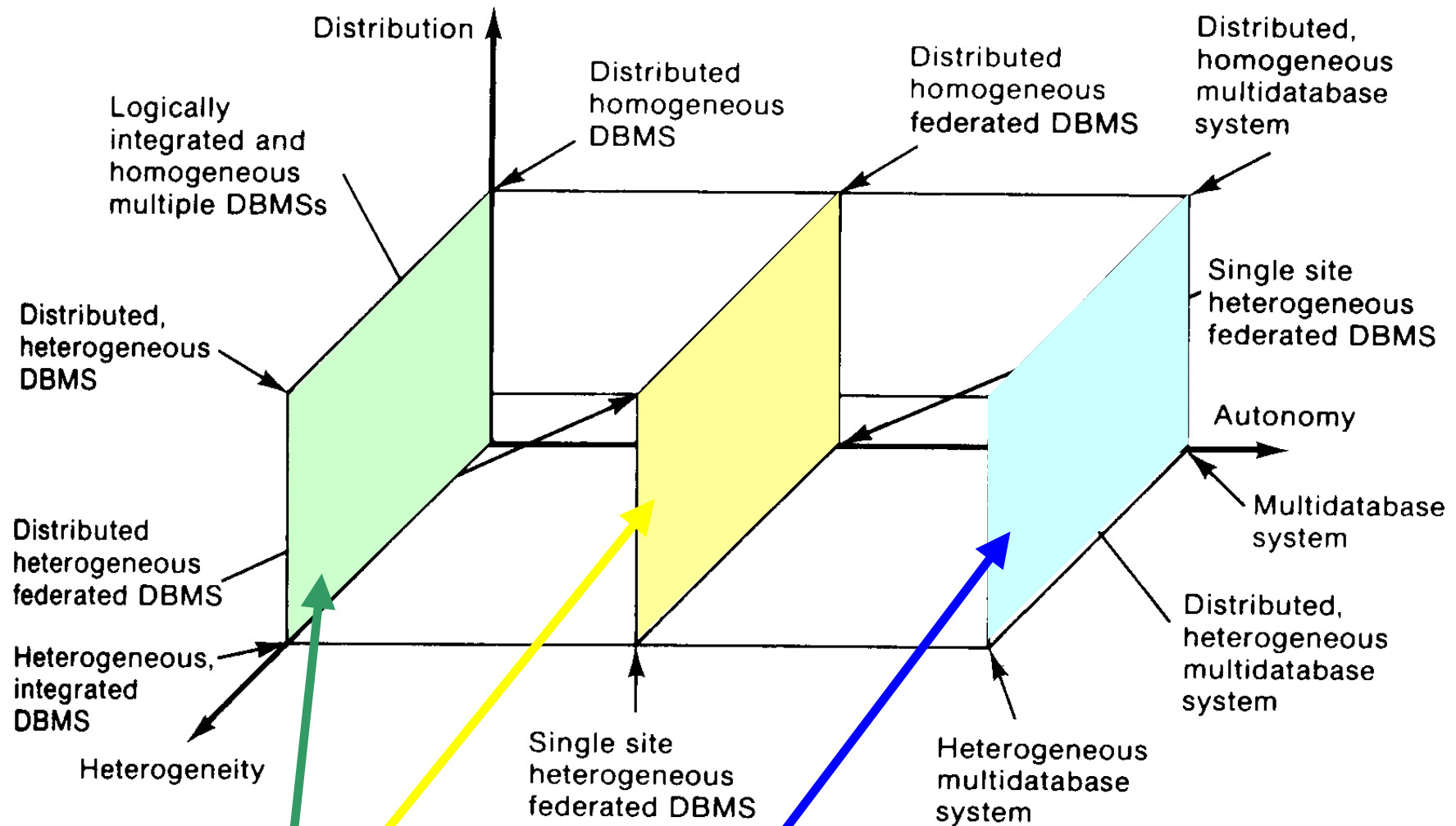
- zotavení po chybách a poruchách
 - dvoufázový potvrzovací protokol (2PC)



- souběžnost
 - schéma s primární kopii
 - nebezpečí globálního uváznutí

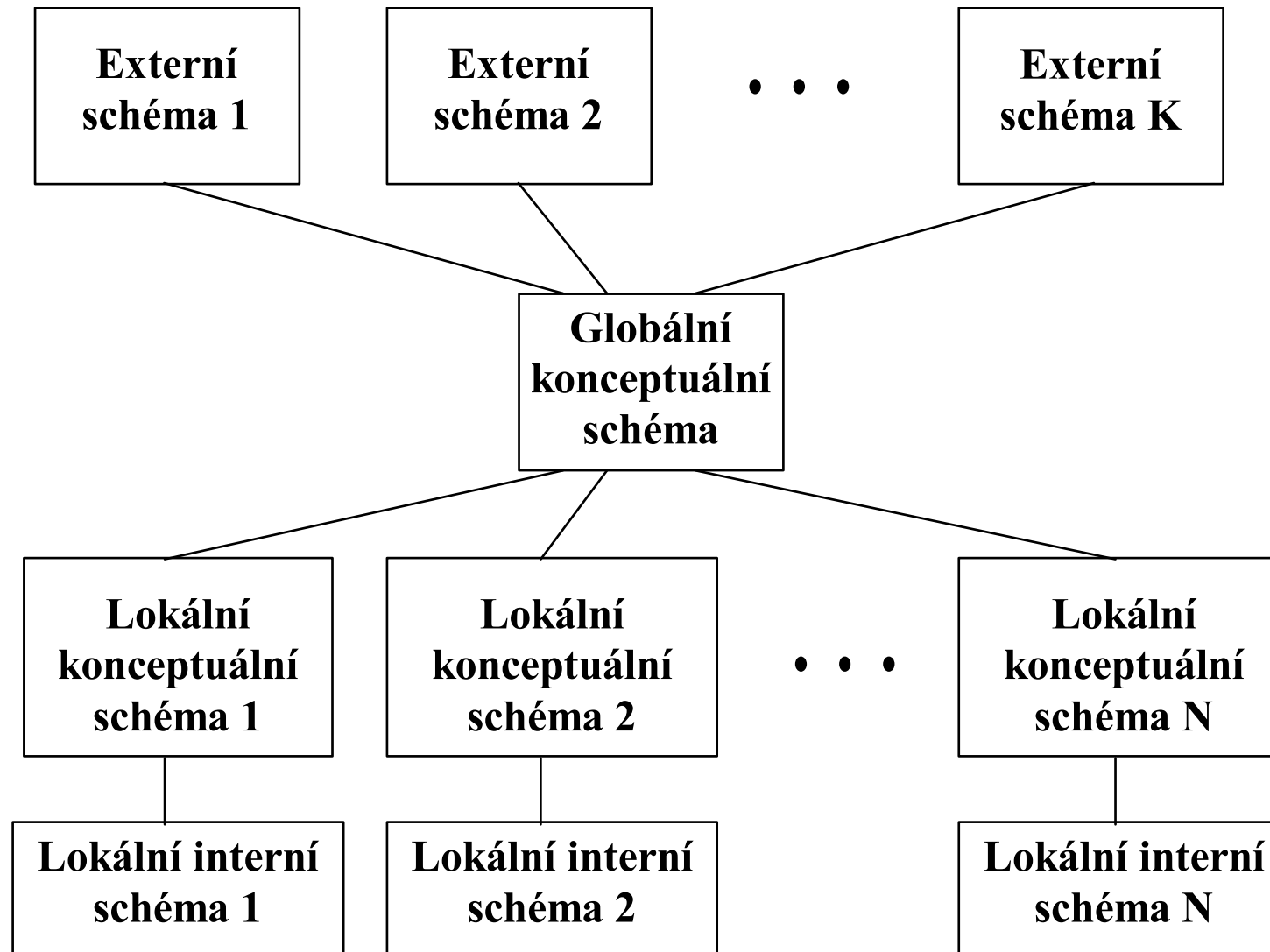
11.4. Klasifikace DDBS:

- autonomie: těsná integrace, poloautonomie, úplná izolace
- distribuce: jeden uzel, distribuovaný
- heterogenita: homogenní, heterogenní



- kompozitní (logicky centralizované)
- federativní (poloautonomní)
- multidatabázové (autonomní)

11.5. Architektura kompozitního DBS



Literatura

1. **Silberschatz, A., Korth H.F, Sudarshan, S.: Database System Concepts. Fourth Edition. McGRAW-HILL. 2001, str. 565 – 680.**
2. **Pokorný, J.: Databazová abeceda. Science, Veletiny, 1998, str. 61 – 68, 149 – 152.**
3. **Ozsu, M., T., Valduriez, P.: Principles of Distributed Database Systems. Prentice-Hall International, Inc. 1991.**