

PŘÍKLAD - FRAGMENTACE

Příklad

2

Inženýrská firma se rozhodla distribuovat řízení svých projektů na regionální pobočky.

Centralizované DB schéma je následující:

Zaměstnanec(cZam, Jméno, Příjmení, Adresa, DatNar, pohlaví, plat, čOdd)

Oddělení(čOdd, NázevOdd, čMng, čČinnosti, čRegionu)

Projekt(čProj, NázevProj, Cena, čMng, čOdd)

PracujeNa (čZam, čProj, početHod)

Činnost(čČinnosti, NázevČinnosti)

Region(čReg, NázevRegionu)

Příklad (pokračování)

3

Regionální pobočky jsou rozmístěné takto:

- ❑ region 1: Zlínský kraj
- ❑ region 2: Pardubický kraj
- ❑ region 3: HMP

Předmět činnosti:

- ❑ softwarové inženýrství,
- ❑ strojní inženýrství,
- ❑ elektrotechnické inženýrství

V Pardubickém kraji je pouze SW inženýrství a elektroinženýrství je soustředěno v Praze.

Pracovníci na projektech jsou z příslušného regionu.

Příklad (pokračování)

4

- ❑ Data potřebujeme distribuovat regionálně, přístup k datům o zaměstnancích potřebujeme jednak pro potřeby personálního oddělení (osobní data) tak pro potřeby mzdového oddělení (výkaz práce).
- ❑ Navrhnete:
 - ❑ vhodnou fragmentaci systému
 - ❑ rekonstrukci globálních relací z fragmentů

Příklad přehled

Regiony

čReg	Název
R1	Zlín
R2	Pardubice
R3	Praha

Činnosti

čČinnosti	Název
C1	SW
C2	stroj
C3	elektro

Činnosti v regionu	
R1	C1, C2
R2	C2
R3	C1, C2, C3

Zaměstnanec(cZam, Jméno, Příjmení, Adresa, DatNar, pohlaví, plat, čOdd)

Oddělení(čOdd, NázevOdd, čMng, čČinnosti, čReg)

Projekt(čProj, NázevProj, Cena, čMng, čOdd)

PracujeNa (čZam, čProj, početHod)

Příklad - řešení

- ❑ Které tabulky není nutné fragmentovat?
 - ❑ Regiony, Činnosti
- ❑ Které tabulky je vhodné fragmentovat horizontálně a jak?
 - ❑ Oddělení
 - $O_1 = \sigma_{cRegionu=1} Oddeleni$
 - $O_2 = \sigma_{cRegionu=2} Oddeleni$
 - $O_3 = \sigma_{cRegionu=3} Oddeleni$
 - ❑ Rekonstrukce
 - $O_1 \text{ Union } O_2 \text{ Union } O_3$

Příklad – vertikální fragmentace

- ❑ Které tabulky je vhodné fragmentovat vertikálně a jak?
 - ❑ Zaměstnanec
 - Z_1 : π cZam, jmeno, prijmeni, adresa, pohlavi, datumNarozeni, cOdd (Zaměstnanec)
 - Z_2 : π cZam, plat (Zaměstnanec)
 - ❑ Rekonstrukce
 - Z_1 *natural join* Z_2

Příklad – odvozená fragmentace

Kde použít odvozenou fragmentaci a jak definovat?

❑ Projekty

- ❑ P_i : Projekty *semijoin* O_i
 - rekonstrukce $P_1 \text{ union } P_2 \text{ union } P_3$

❑ PracujeNa

- ❑ PN_i : PracujeNa *semijoin* Z_{1i}
 - rekonstrukce: $PN_1 \text{ union } PN_2 \text{ union } PN_3$

❑ Z_2

- ❑ Z_{2i} : Z_2 *semijoin* Z_{1i} (kde Z_{1i} získáme horizontální fragmentací Z_1 na základě čOdd)
 - rekonstrukce: $Z_{21} \text{ union } Z_{22} \text{ union } Z_{23}$