

10 Metody a metodologie strukturované analýzy

10.1 Strukturovaná analýza DeMarco (1978)

Nástroje: DFD, datový slovník, strukturovaná angličtina, rozhodovací tabulky a stromy

Postup:

1. Analýza stávajícího systému

⇒ fyzické DFD

Jaký systém používá zákazník?

2. Odvození logického ekvivalentu

⇒ logické DFD

Jaká je logická struktura systému?

3. Odvození nového logického ekvivalentu

⇒ logické DFD, minispecifikace, datový slovník

Co je třeba změnit? Jak se změní logická struktura?

4. Odvození fyzického modelu nového systému, alternativy

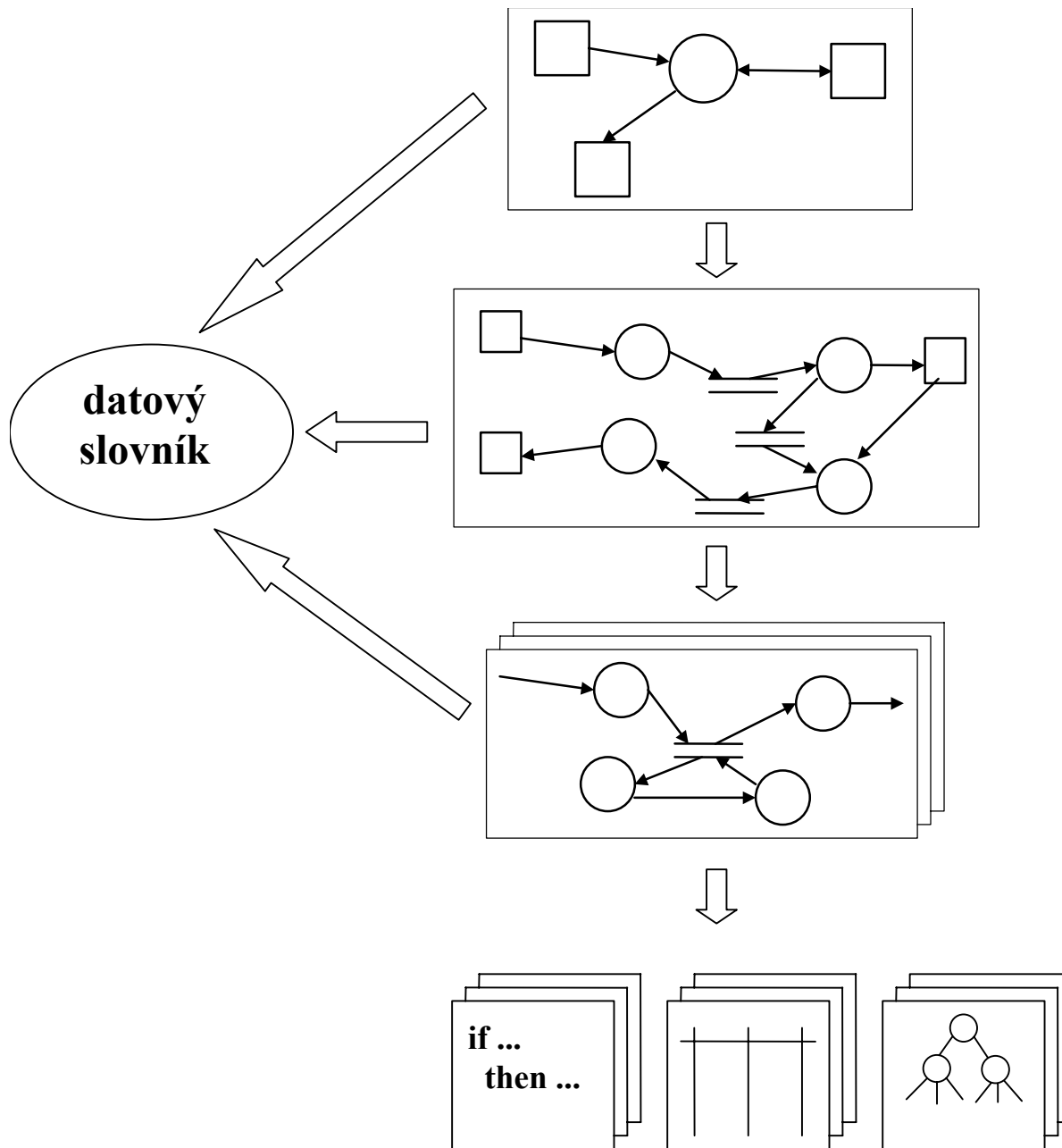
⇒ fyzické DFD

Jak implementovat?

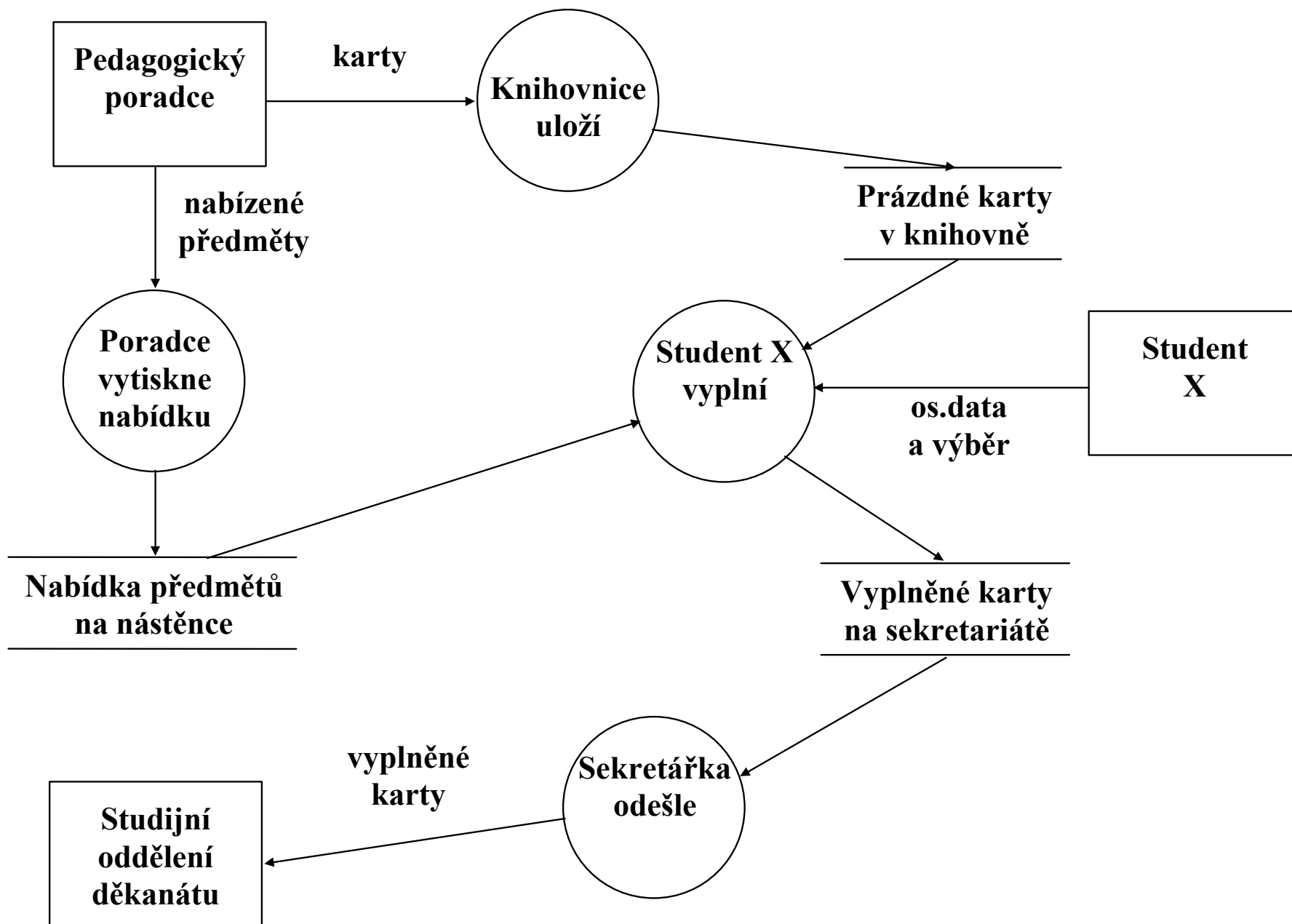
5. Odhady cen a termínů

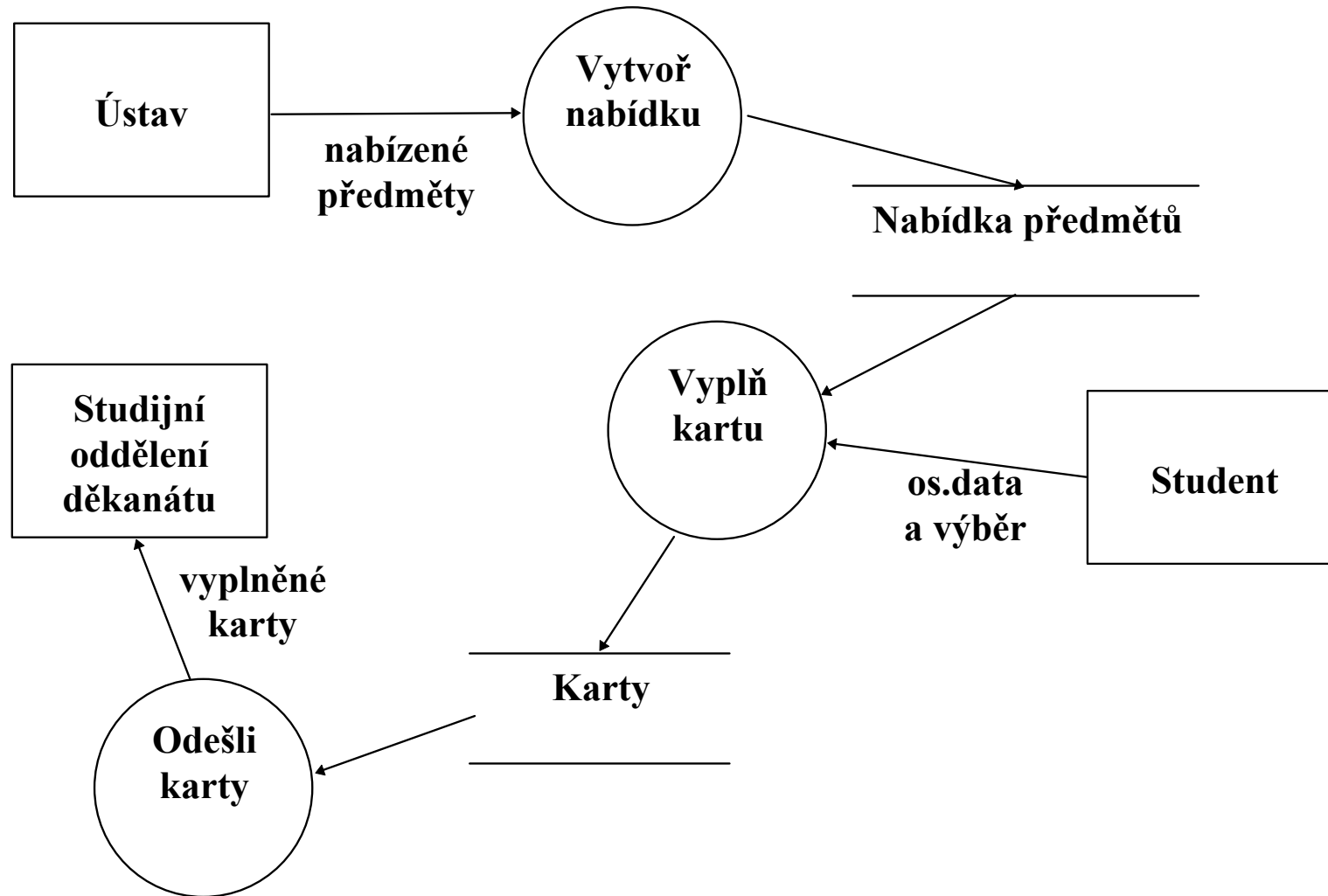
6. Výběr alternativy

7. Sestavení „Strukturované specifikace“



Př)





10.2 Logické modelování Gane/Sarson (1979)

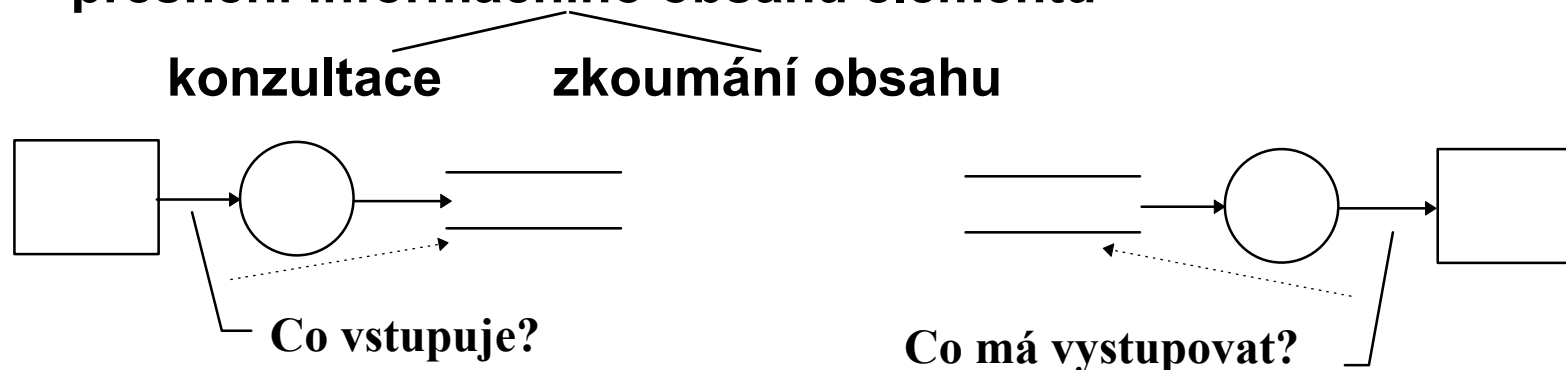
Kroky:

1. Vytvoření systémového DFD

- vymezuje hranice systému,
- slouží ke komunikaci se zákazníkem,
- ukazuje hlavní datové toky a uložená data
co se bude uchovávat a zpracovávat

2. Odvození prvotního datového modelu

- seznam datových elementů v dat. pamětech systémového DFD
- přesnění informačního obsahu elementů

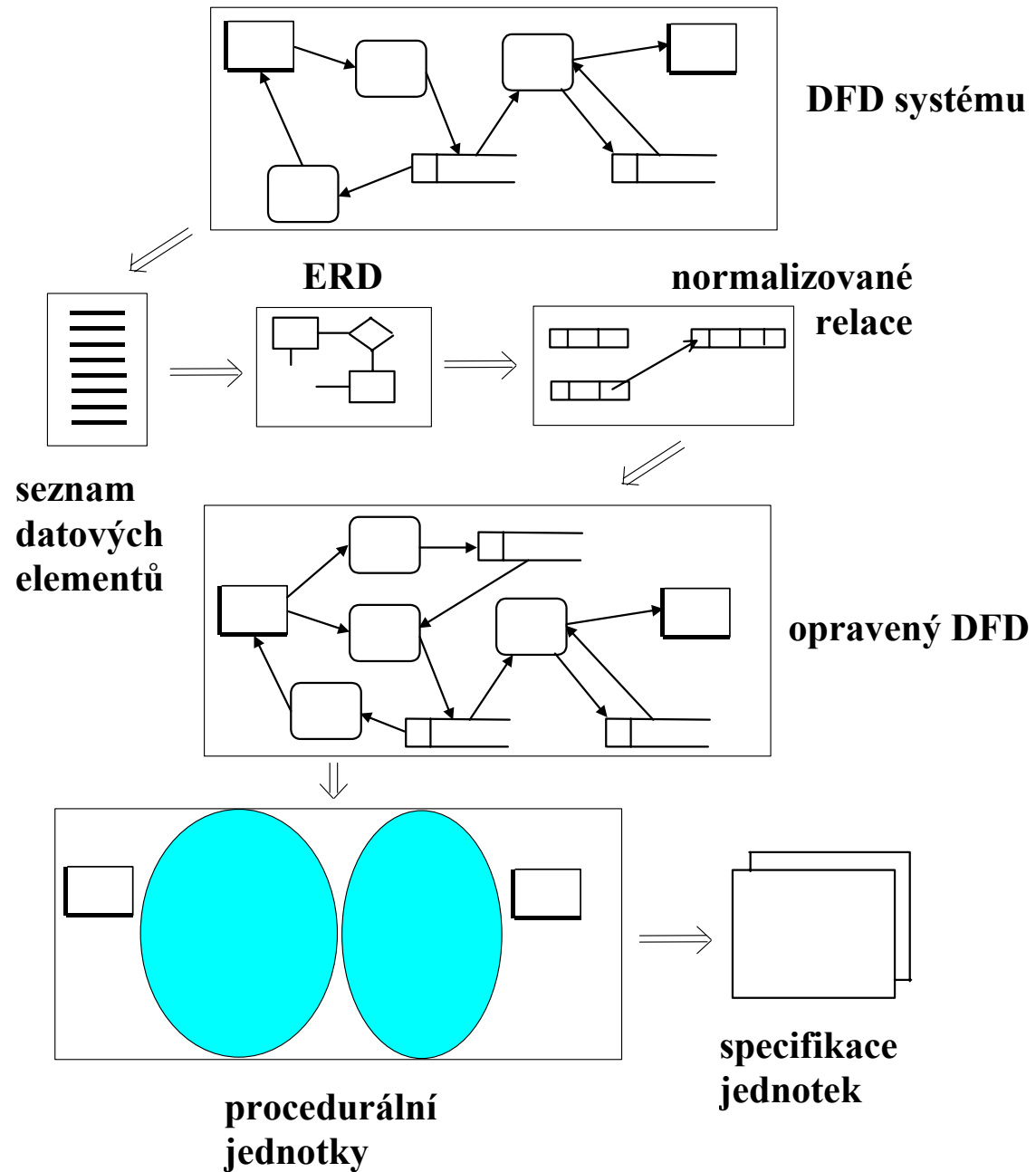


3. Provedení ER analýzy - ERD

4. Provedení relační datové analýzy - normalizované relace (tabulky)

5. Modifikace systémového DFD podle výsledků kroků 3 a 4 - DFD

6. Rozdělení logického modelu na procedurální jednotky
automatizované/manuální podsystémy
7. Specifikace detailů procedurálních jednotek
dílčí DFD, části tabulek, tvar obrazovek, sestav, popis logiky
procedur



10.3 Yourdonova Moderní strukturovaná analýza (1989)

- kritika důrazu na tvorbu modelu existujícího systému podle DeMarca
- shrnutí osvědčených technik a přístupů vyvinutých na konci 70. a v 80. letech

- *Esenciální model* - modeluje, CO má systém dělat, aby splnil požadavky a potřeby uživatelů.

2 části:

- ◆ model okolí (environmental model):

- ◇ účel systému
- ◇ kontextový DFD
- ◇ seznam vnějších událostí

- ◆ model chování systému (behavioural model):

- ◇ víceúrovňový DFD
- ◇ ERD
- ◇ minispecifikace
- ◇ DD
- ◇ STD

- Dekompozice na základě událostí (event-partitioning)

Postup:

1. Specifikuj účel systému.

2. Vytvoř seznam událostí.

a) **prvotní datový model** → vnější **události** vedoucí k vytvoření, použití, změně, zrušení entit a vztahů → **kontextový diagram**

b) **kontextový diagram** (+ pomocné modely) → **události**

Př) Knihovna

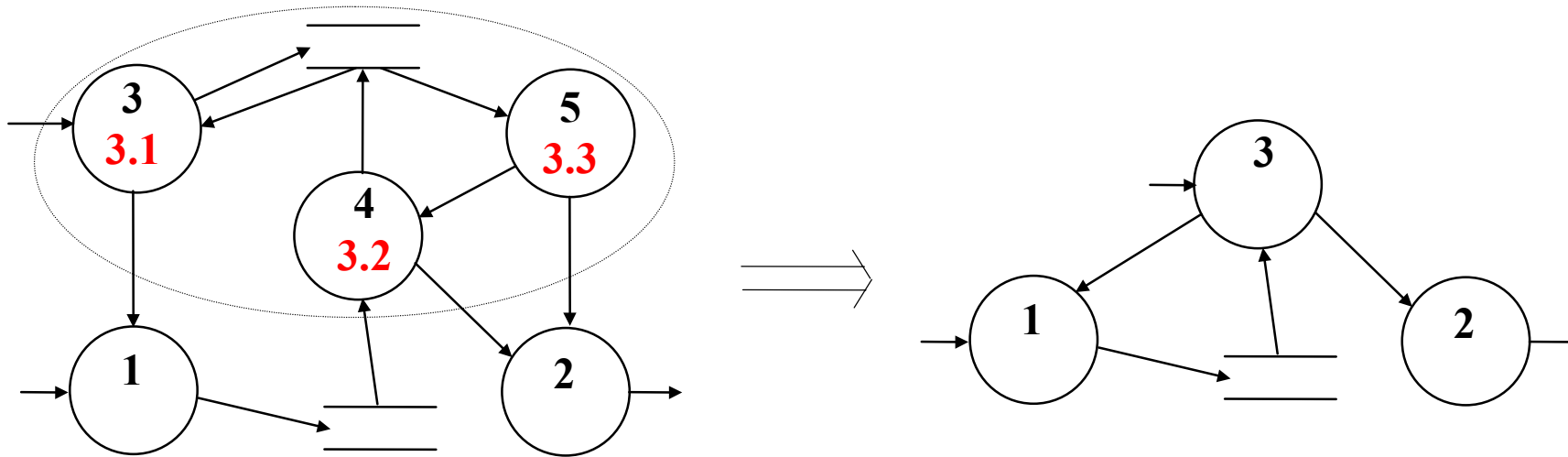
3. Pro každou událost vytvoř jeden proces v DFD, pojmenuj proces podle požadované odezvy.

4. Zakresli datové toky a paměti nezbytné pro odezvu.

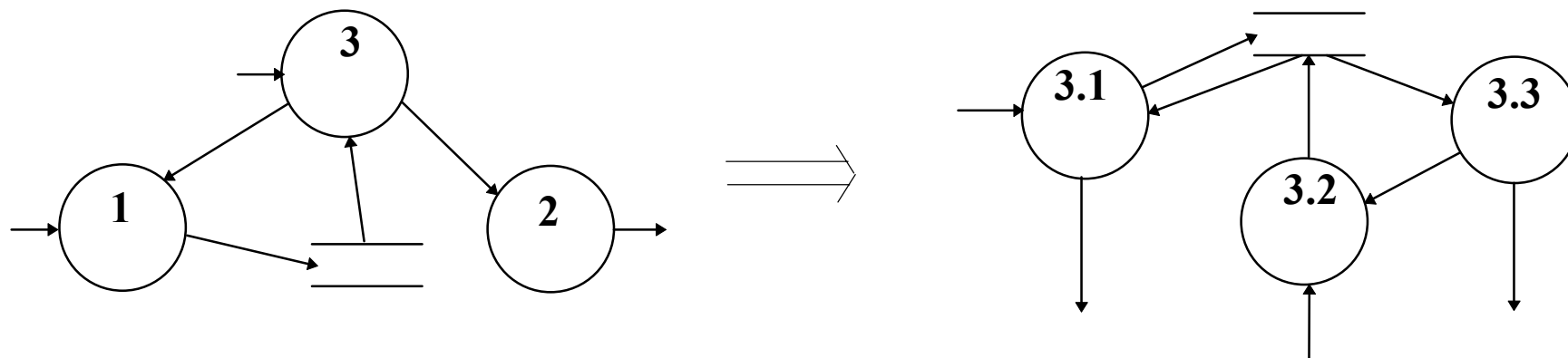
5. Výsledný prvotní DFD porovnej s kontextovým DFD a se seznamem událostí (úplnost, bezespornost).

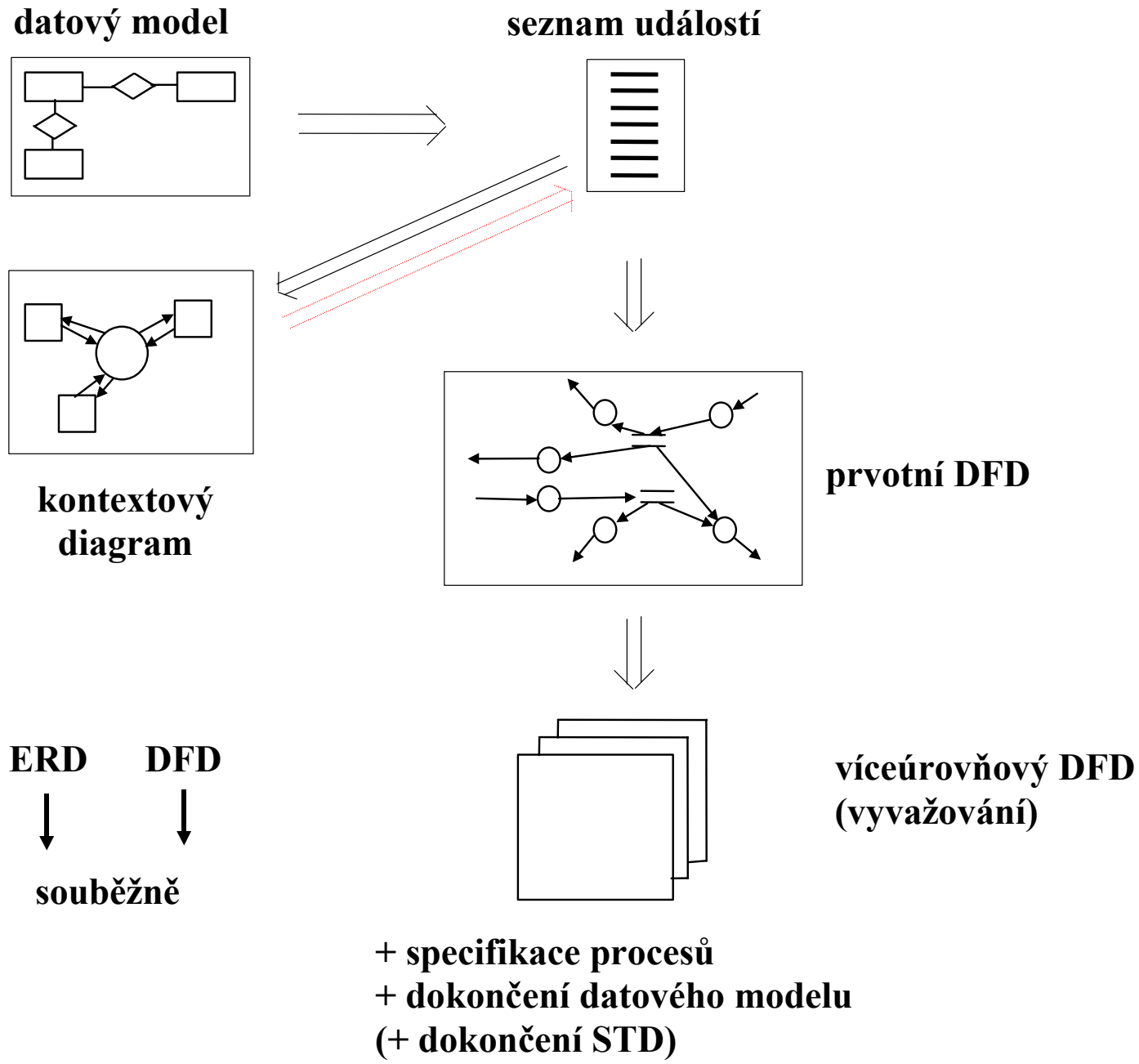
6. Transformuj DFD na víceúrovňový diagram (level balancing):

a) směrem nahoru (ukrývání informace)



b) směrem dolů (proces je ještě složitý)





7. Vymez rozsah automatizovaných částí

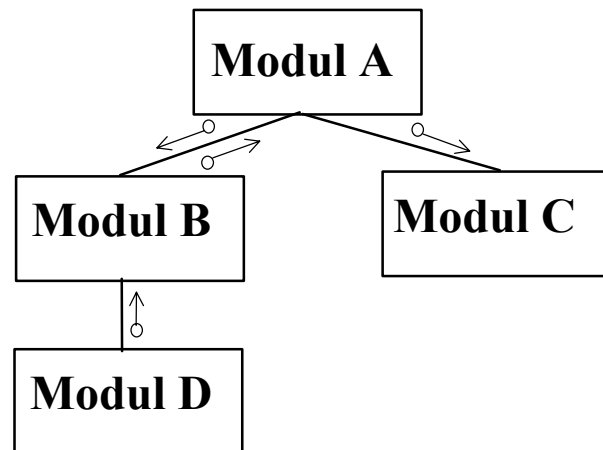
8. Navrhni uživatelské rozhraní (obrazovky, tiskové sestavy).

9. Transformuj DFD na diagram struktury programu - tři úrovně:

a) úroveň procesorů

a) úroveň úloh

b) úroveň programu



10. Programování a testování

11.4 Další metodologie

SSADM (Structured System Analysis and Design Method) - v 80. letech se stala standardem pro analýzu a návrh systémů ve Velké Británii (státní zakázky), striktně definované kroky a dílčí cíle, vychází z datového modelu. Vychází z datového modelu. Jedním z charakteristických modelů je tzv. životní cyklus entity (ELH), který ukazuje působení událostí na entity.

Metodologie firem vyvíjejících CASE nástroje - LBMS, Oracle, ...