

# 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 změni? Jak se změní logická struktura?

### 4. Odvození fyzického modelu nového systému, alternativy

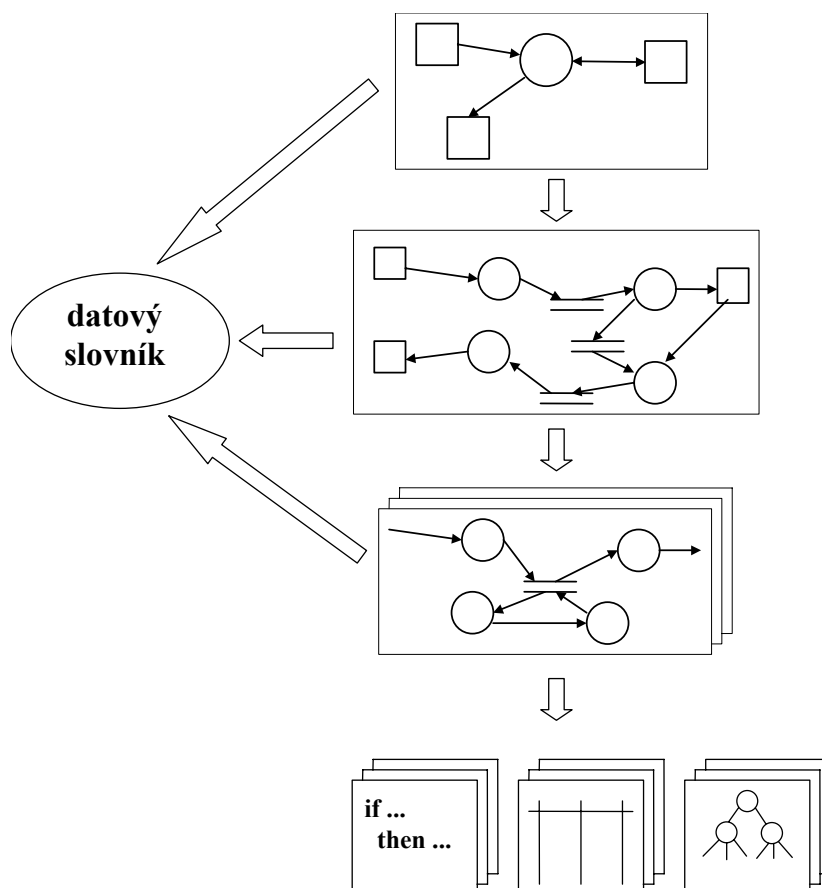
⇒ fyzické DFD

Jak implementovat?

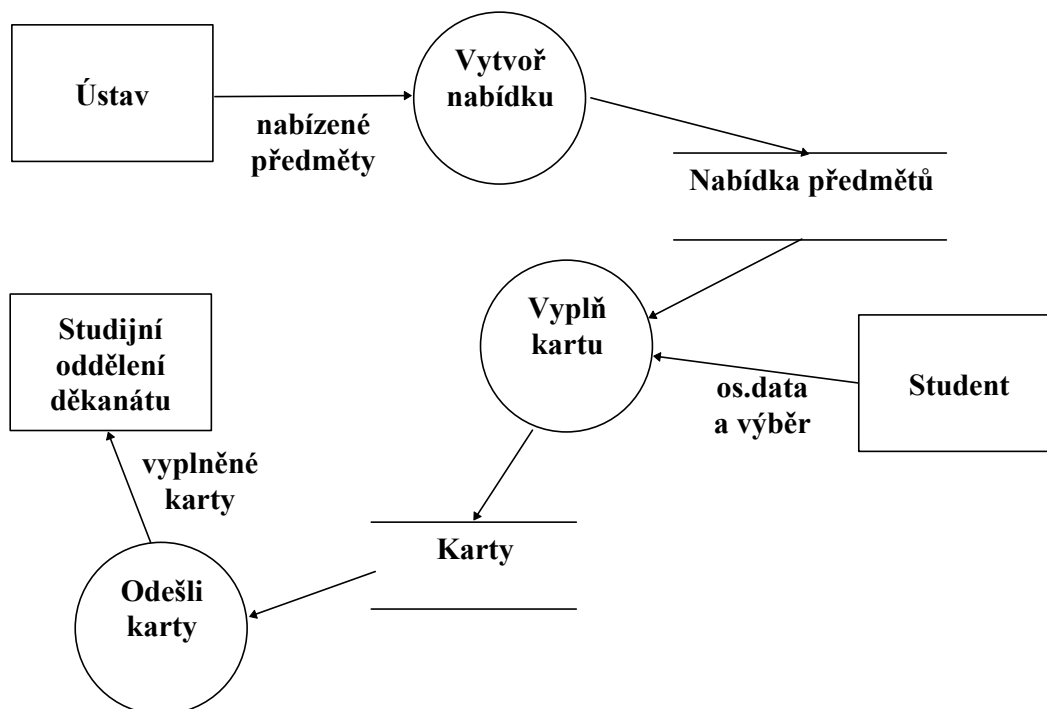
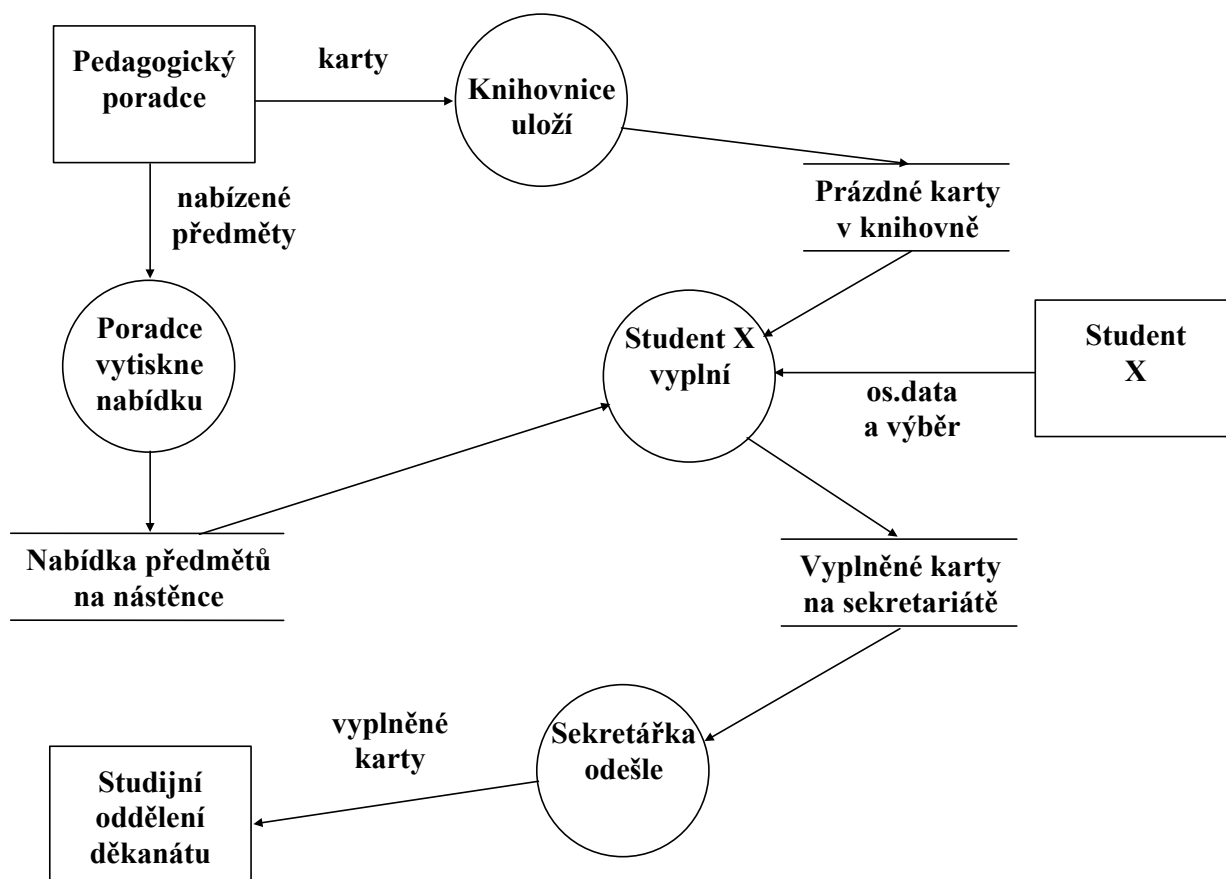
### 5. Odhady cen a termínů

### 6. Výběr alternativy

### 7. Sestavení „Strukturované specifikace“



Př)



## 10.2 Logické modelování Gane/Sarson (1979)

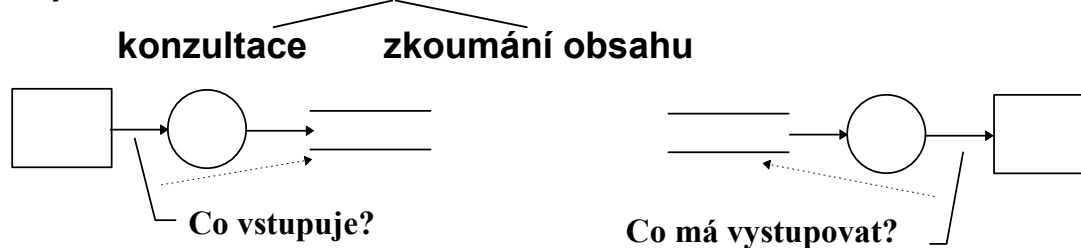
Kroky:

### 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

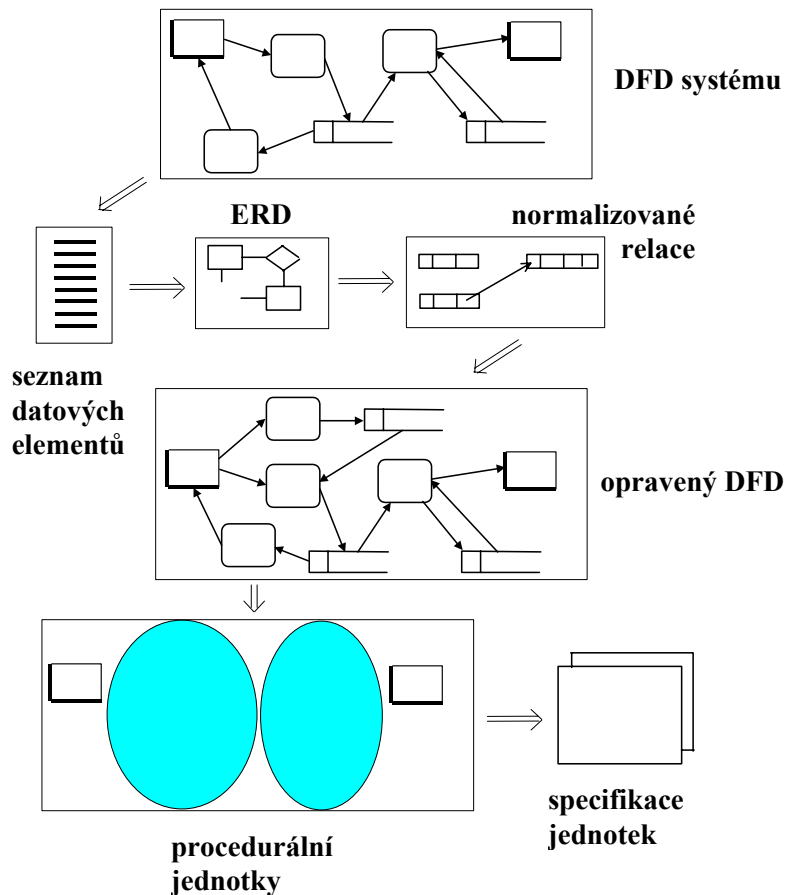
### 4. Provedení relační datové analýzy - **normalizované relace (tabulky)**

### 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

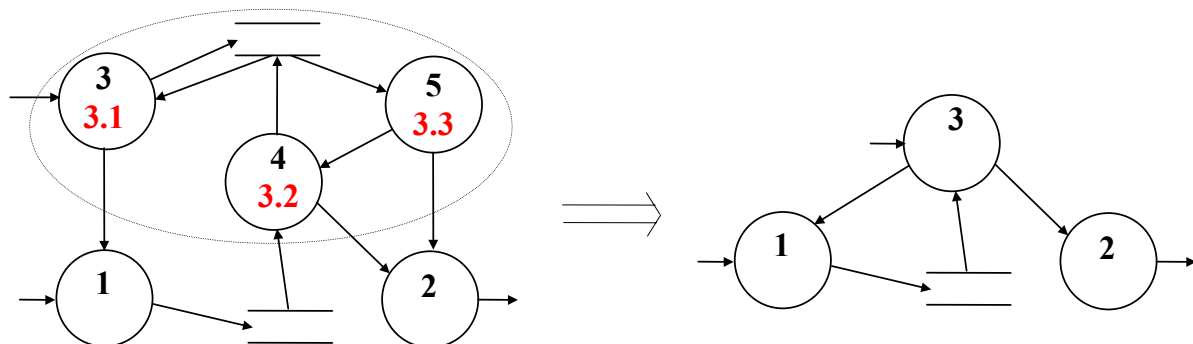
3. Pro každou událost vytvoř jeden proces v DFD, pojmenuj proces podle požadované odezvy.

4. Zakresli datové toky a paměti nezbytné pro odezvu.

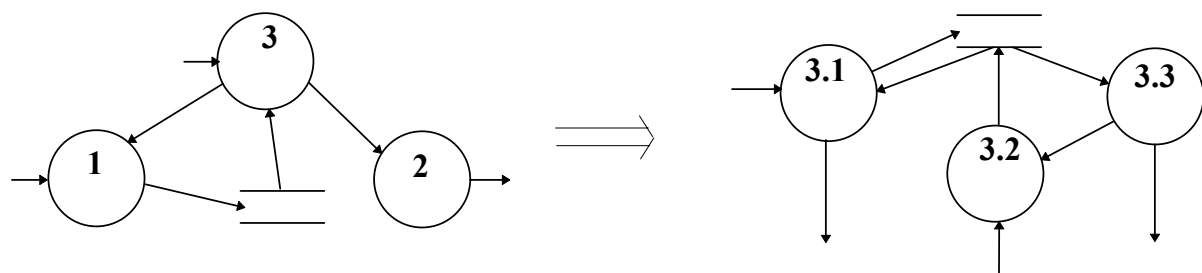
5. Výsledný prvotní DFD porovnej s kontextovým DFD a se seznamem událostí (úplnost, bezespornost).

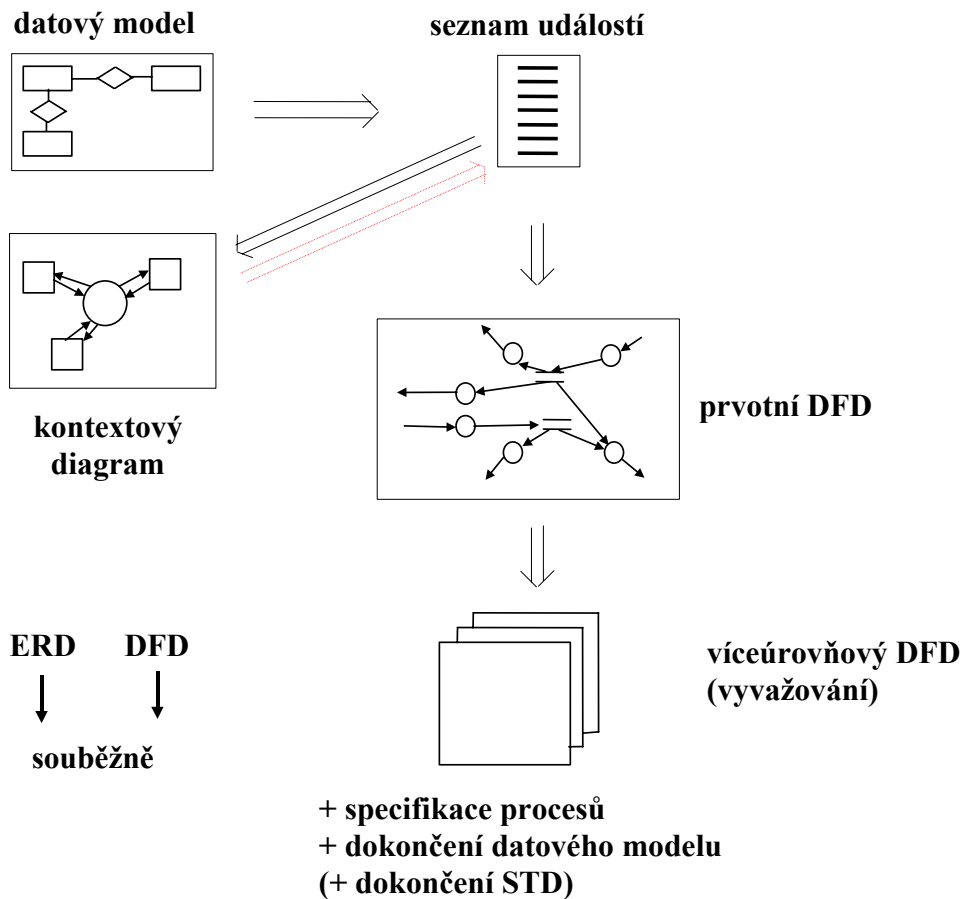
6. Transformuj DFD na víceúrovňový diagram (level balancing):

a) směrem nahoru (ukrývání informace)



b) směrem dolů (proces je ještě složitý)



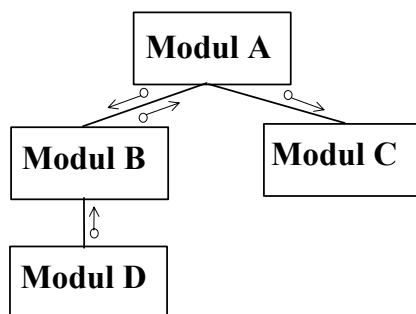


## 7. Vymez rozsah automatizovaných částí

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 (StructuredSystem 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, ...**