

3. ÚLOHA MODELOVÁNÍ PŘI ANALÝZE A NÁVRHU INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

Proč modelujeme systém? Model je levný obraz reálného systému, který chceme analyzovat, vytvářet, navrhovat, měnit apod.

Při modelování

- se tvůrci zaměřují na důležité rysy systému a abstrahují od méně důležitých rysů;
- mohou domluvit změny a úpravy v uživatelských požadavcích s nízkými náklady a s minimálním rizikem;
- mohou ověřit, zda prostředí uživatele rozumí. Zároveň mají prostředí dokumentováno tak, že designéři a programátoři mohou systém vybudovat.

Při modelování informačních systémů se používají různé typy modelů:

- slovní model,
- prototyp,
- různé grafické modely.

Při tvorbě modelů je třeba mít neustále na mysli, že model primárně slouží k domluvě. K domluvě projektanta s uživatelem, k domluvě mezi projektanty, v optimálním případě i k domluvě mezi uživateli. Projektant si modelem ověřuje, zda dělá správné věci (např. to, co uživatel skutečně chce, avšak nedokázal to vyjádřit).

Existuje celá řada "modelů na papíře" (jsou produkovány i prostřednictvím systémů CASE). Patří mezi ně modely vytvořené pomocí technik: HIPO, vývojové diagramy, rozhodovací tabulky, DFD, STD, rozhodovací stromy, strukturální diagramy atd.

Který model využít? V podstatě lze využít libovolný model (závisí to na zvyklostech uživatelů, normách organizace, dokumentačních standardech, fázi návrhu systému ...). Ale většina systémů vyžaduje vytvoření více modelů najednou - každý má omezený pohled na systém, některé stránky systému zdůrazňuje, některé úplně pomíjí.

Proto je dobré, máme-li k dispozici metodu, jež tvorbu modelů systemizuje a poskytuje i potřebné techniky a nástroje.

To platí zvlášť dnes, kdy většina systémů, které jsou vytvářeny má - funkční charakteristiky + používá datové struktury + případně vyžaduje i časové úvahy.

Nástroje k vyjádření modelu by měly mít následující vlastnosti:

a) Jsou grafické a stručné s vhodnou podporou pro textové vyjádření detailů.

Obrázek řekne víc, než 1 000 slov ("pouze textová dokumentace je asi tak stejně dlouhá jako *Vojna a mír* a asi stejně tak zajímavá jako telefonní seznam" [Page-Jones]). Správně podaný obrázek může poskytnout značné množství informací, a to stručně a kompletně. Obrázek ale nemusí (a ani nemůže) popisovat vše. Graficky se vyjádří části systému a jejich rozhraní, ostatní informace (jako kolik a v jakém pořadí) jsou v textové dokumentaci;

b) Musí umožnit rozdělení systému (pohled na systém shora dolů).

U netriviálních systémů (triviální si dnes již většinou dělají uživatelé sami) je nezbytné postupné zjemňování - nikdy nenavrhneme najednou celý systém na jednom papíře. Systém je třeba rozdělit, zároveň i vědět (mít způsob), jak přecházet z jedné části rozkladu do jiné. Též je třeba mít možnost postupného rozkladu - zjemňování návrhu;

c) Musí být minimálně redundantní.

Reálné systémy, které modelujeme mohou být statické (mapy, údaje o sčítání lidu) a dynamické. I když se může změnit třeba jen jedna charakteristika systému, je třeba zajistit, aby se dotýkala jen jedné přesně identifikovatelné části modelu. Je tedy třeba zajistit přesnost modelu - přesný odraz reality;

d) Musí umožnit esenciální pohled na zkoumaný (navrhovaný) systém.

Máme-li vytvořit nový systém, potřebujeme pohled na systém z hlediska uživatele - jaké funkce bude systém plnit nebo plní - a ne jak bude systém konfigurován na určitém počítači v určitém prostředí. Implementační charakteristiky se berou na zřetel až ve správné době (na konci analýzy).

- e) Must umožnit modelovat chování systému.
"Čtenář" dobrého modelu si dovede představit, co modelem reprezentovaný systém dělá.
- f) Must zajistit snadnou čitelnost a pochopitelnost.
Transparentní model využívá obě mozkové hemisféry (levá - text + pořadí = následnost, pravá - obrázky a rozlišování věcí, které přicházejí najednou).

Definovat ideální vlastnosti nástrojů pro tvorbu modelu je důležité, avšak jistě o hodně snazší než takové nástroje vytvořit. V další části výkladu popíšeme jednotlivé nástroje modelování v Yourdonově strukturované metodě, které jsou na výše uvedených vlastnostech založeny.