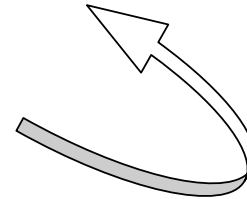


Entitno-funkčné matice

Technika entitno-funkčných matíc tvorí rozhranie medzi funkčnou a dátovou analýzou. Jej cieľom je identifikácia vzťahov medzi funkciami (procesmi) a dátovými entitami. Pri vytváraní entitno-funkčnej matice sa často vychádza z údajového slovníka. Vytvorí sa matica, ktorej riadky predstavujú dátové entity a stĺpce jednotlivé procesy. Jednotlivé prvky matice sa vyplnia jedným z nasledovných písmen, ak daný proces určitým spôsobom ovplyvňuje dátovú entitu:

- I → proces vytvára údajovú entitu (Insert)
- R → proces používa údajovú entitu (Read)
- M → proces modifikuje údajovú entitu (Modify)
- D → proces ruší údajovú entitu (Delete)
- A → proces archivuje údajovú entitu (Archive)

Proces Entita						
	I	M		D		...
		I	MR			
						...



Entitno-funkčná matica slúži na analýzu doposiaľ vytvorenej špecifikácie systému a používa sa na jej validáciu. Pre každú entitu treba identifikovať celý jej životný cyklus, t.j. procesy, ktoré ovplyvňujú vytvorenie, modifikáciu, používanie a zrušenie entity. Ak pre nejakú entitu tento celý životný cyklus nemožno identifikovať, pravdepodobne je v špecifikácii systému chyba. V každom prípade treba takýto stav zdokumentovať (uviesť dôvody, ktoré k nemu viedli).

Analýzou entitno-funkčnej matice možno napr. zistiť, že príslušná entita nemá definovanú operáciu zrušenia. Znamená to, že uvedená analýza problému môže byť neúplná, pretože uvedená entita v systéme iba vzniká a môže spôsobiť problém so zaplnením dostupného pamäťového priestoru.

Graf životného cyklu údajovej entity

Graf životného cyklu údajovej entity a entitno-funkčná matica

Technika grafu životného cyklu entity úzko nadväzuje na entitno-funkčnú maticu. Riadok v tejto matici definuje akým spôsobom jednotlivé procesy ovplyvňujú danú entitu. Graf životného cyklu entít opisuje postupnosť, v ktorej sa funkcie na danú entitu aplikujú a stavy, v ktorých možno danú funkciu aplikovať. Graf životného cyklu entity sa vytvára pre každú entitu z entitno-funkčnej matice.

Prvkami grafu životného cyklu entity sú procesy, ktoré transformujú stavy spracovania príslušnej entity, ako aj vlastné stavy spracovania tejto entity. Stavy možno nazvať menom, alebo jednoducho očíslovať. Stavy v grafe určujú podmienky aplikovateľnosti jednotlivých funkcií. Technika životného cyklu entity sa používa na validáciu špecifikácie. Vytváranie grafov umožňuje identifikovať chýbajúce informácie o časovaní a závislostiach jednotlivých procesov, ktoré treba na správnu analýzu vytváraného systému.

- graf životného cyklu údajovej entity opisuje časovú následnosť jednotlivých funkcií, ktoré pracujú s údajovou entitou (riadok entitno-funkčnej matice)
- všetky inštancie určitej entity majú rovnaký graf životného cyklu, každá inštancia sa však správa nezávisle a postupuje cez „niektoré stavy“
- treba uvažovať aj vzťahy medzi entitami

Jacksonova notácia

UZLY:

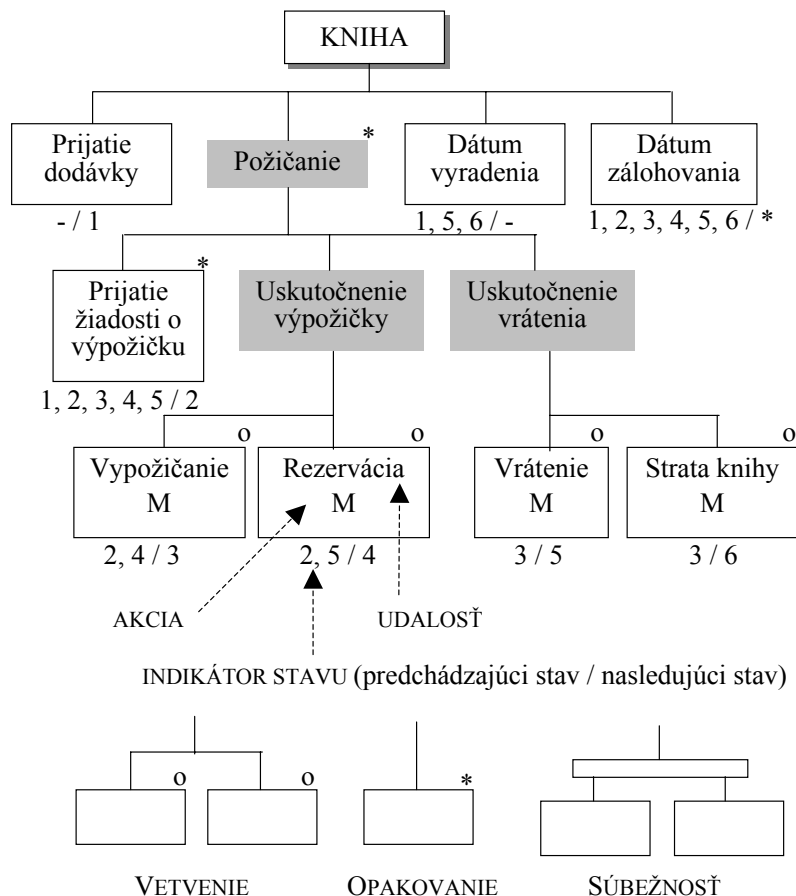
koreň: údajová entita
vnútorné uzly: zoskupenie
listy: dvojice (udalosť, akcia)

HRANY:

vyjadrujú základnú časovú následnosť

Možnosť hierarchie:

list sa rozvinie do ďalšieho grafu



Postup pri tvorbe grafu životného cyklu

1. Vytvorenie zoznamu udalostí pre jednotlivé entity (čokoľvek čo spúšťa proces aktualizácie údajov)
 - zdroje:
 - externé entity
 - čas (dátum)
 - okolnosť rozpoznaná systémom alebo splnenie predpokladu
2. Vytvorenie entitno-funkčnej matice
3. Vytvorenie grafov životného cyklu pre jednotlivé entity
 - bežný život
 - alternatívy:
 - predčasné ukončenie (napr. úmrtie pri pôžičke)
 - zmeny, zálohovanie, archivácia
4. Skúmanie vzájomného vplyvu entít
5. Určenie indikátorov stavu pre všetky grafy (!)

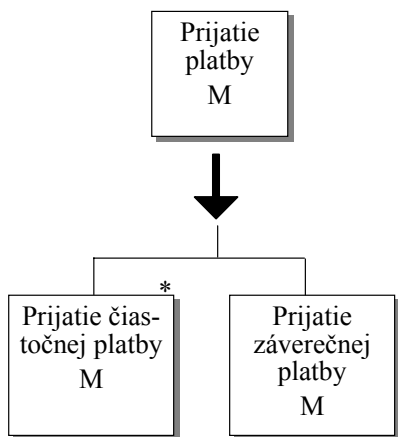
Príklad: Účet zákazníka

Udalosti:

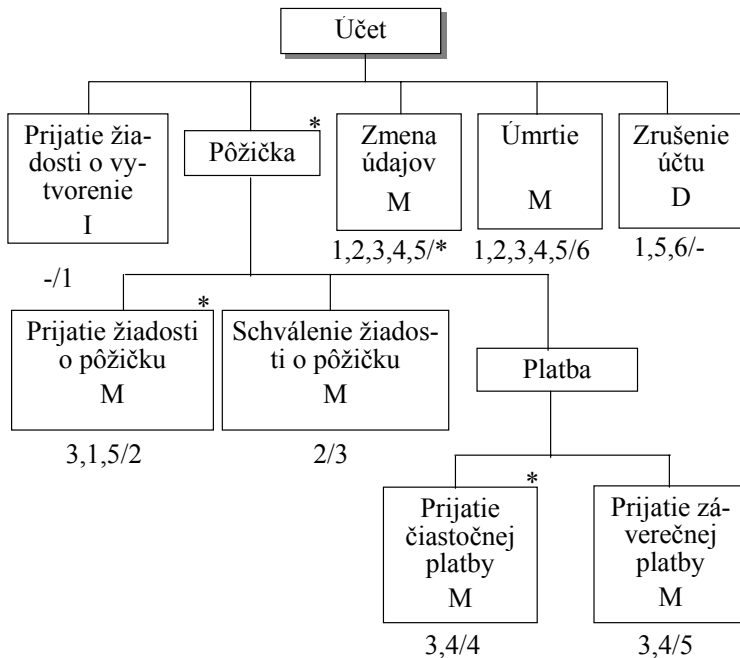
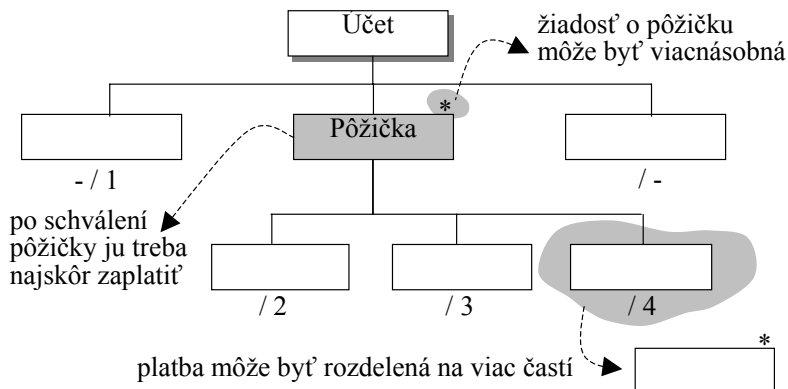
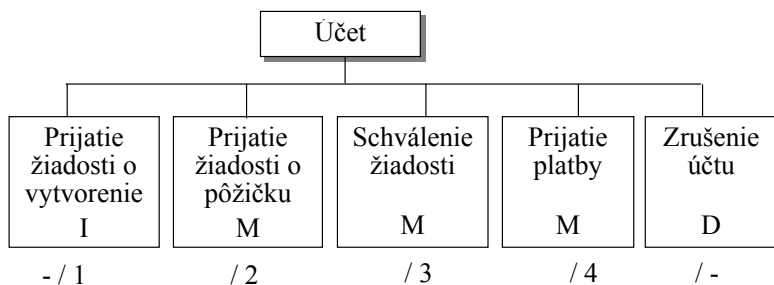
- prijatie žiadosti o vytvorenie účtu
- prijatie žiadosti o pôžičku
- schválenie žiadosti o pôžičku
- zrušenie účtu

Pýtame sa:

- Sú možné alternatívy?
- Je možná iterácia?
- Sú všetky platby ošetrené rovnako?
 - čiastočná platba
 - záverečná platba



- Pokrytie náhodných, neštandardných udalostí?
 - zmena údajov klienta
 - úmrtie klienta



Model správania a diagram tokov údajov

- diagram tokov údajov a riadenia: rozšírený diagram tokov údajov o toky riadenia, riadiace procesy a riadiace úložiská (zakresľujú sa prerušovanou čiarou)
- riadiace procesy sa opisujú pomocou stavových diagramov

