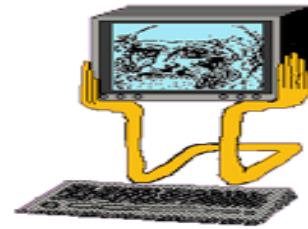


AZ ELŐADÁS CÉLJA



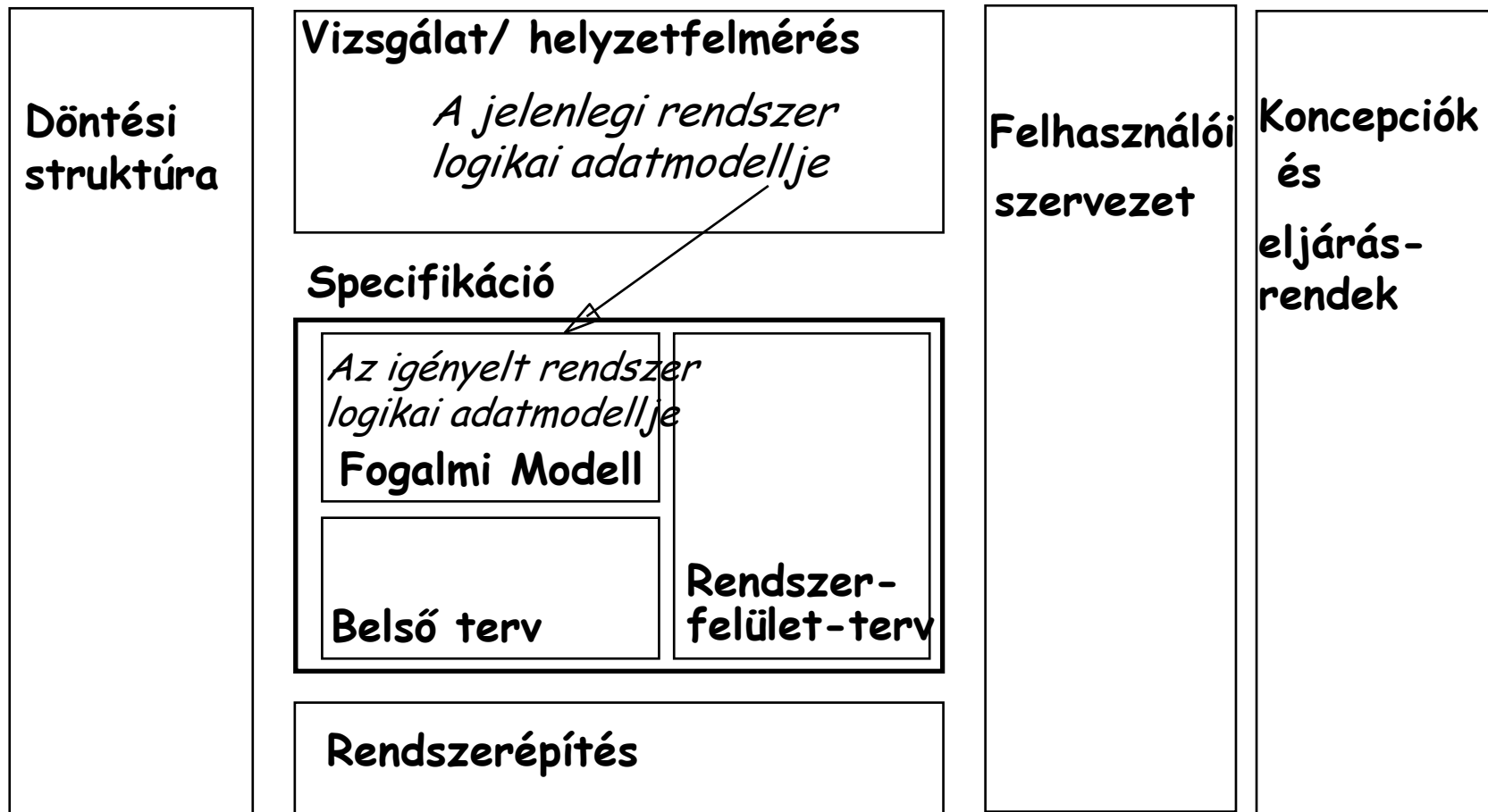
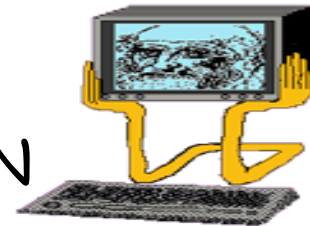
A logikai adatmodellezés fogalmának bevezetése

A logikai adatszerkezet jelöléseinek és struktúrájának bemutatása

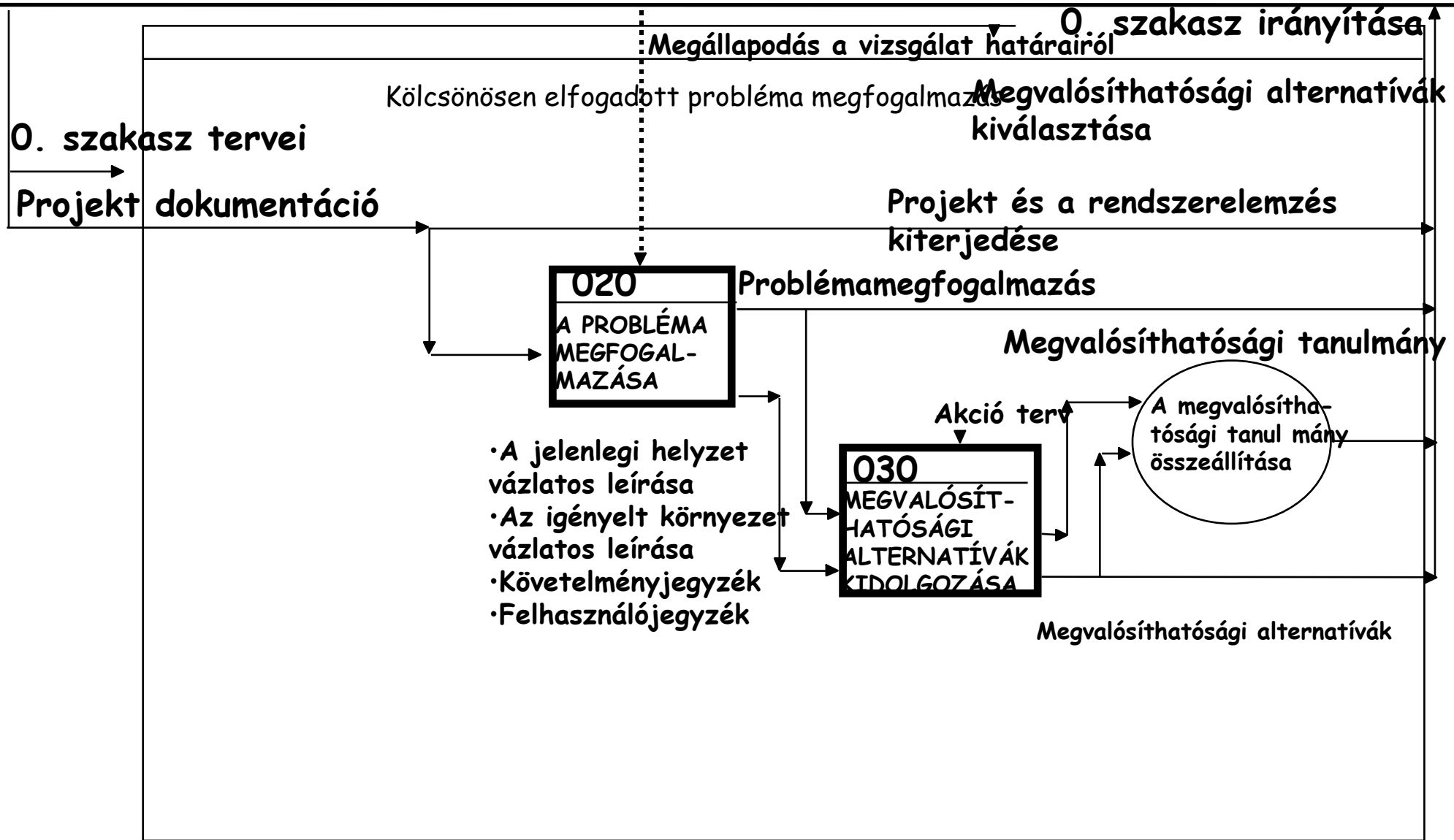
Annak bemutatása, hogy a logikai adatmodellezés használatával hogyan lehet az szervezeti információ- követelményekből egy kezdeti modellt megalkotni.

A technika SSADM szerkezeten belüli helyének bemutatása

A LOGIKAI ADATMODELLEZÉS HELYE A RENDSZERFEJLESZTÉSI ALAPMINTÁBAN



Információ gyűjtés / szolgáltatás és irányítás

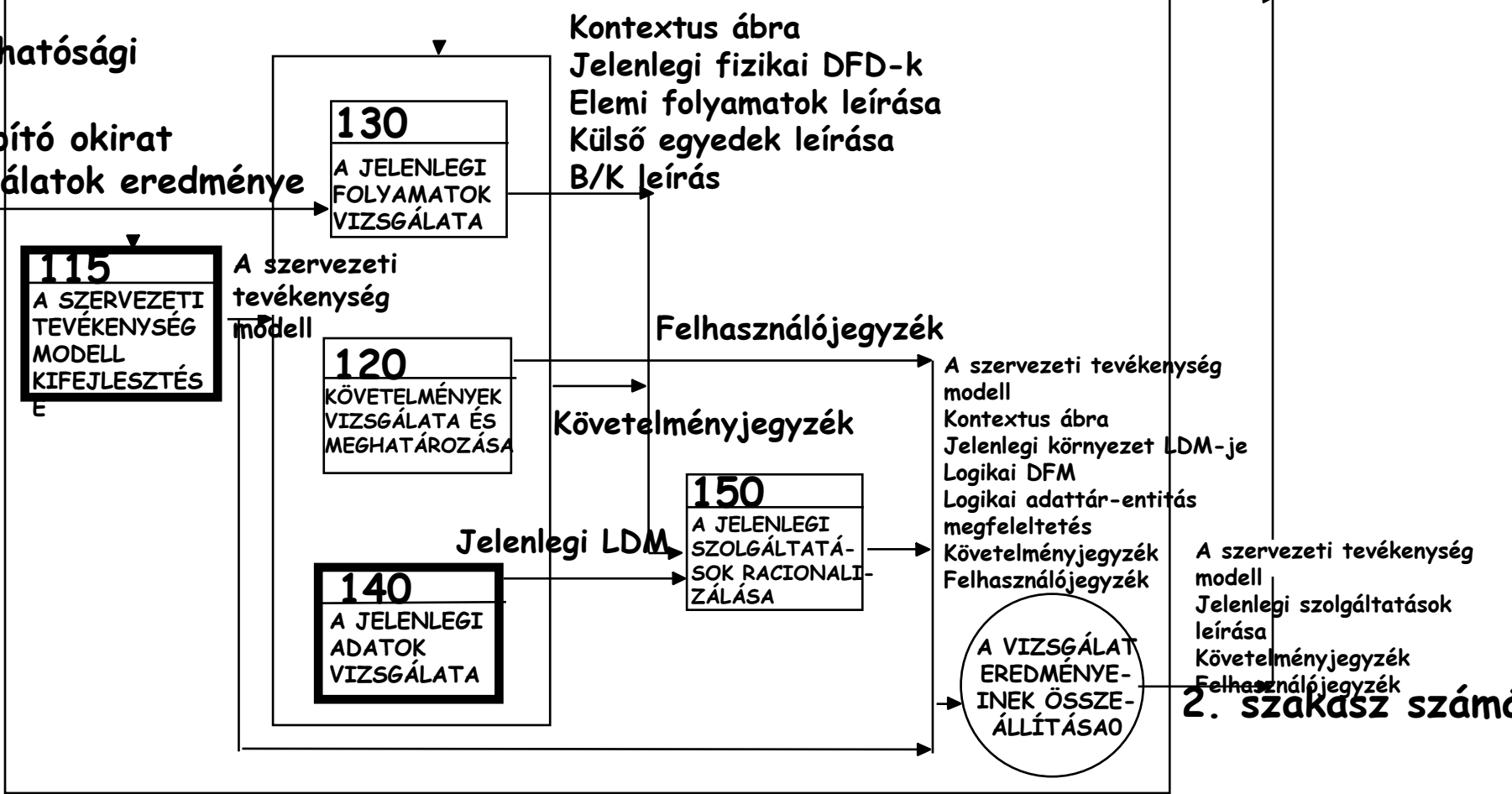


1. szakasz irányítása

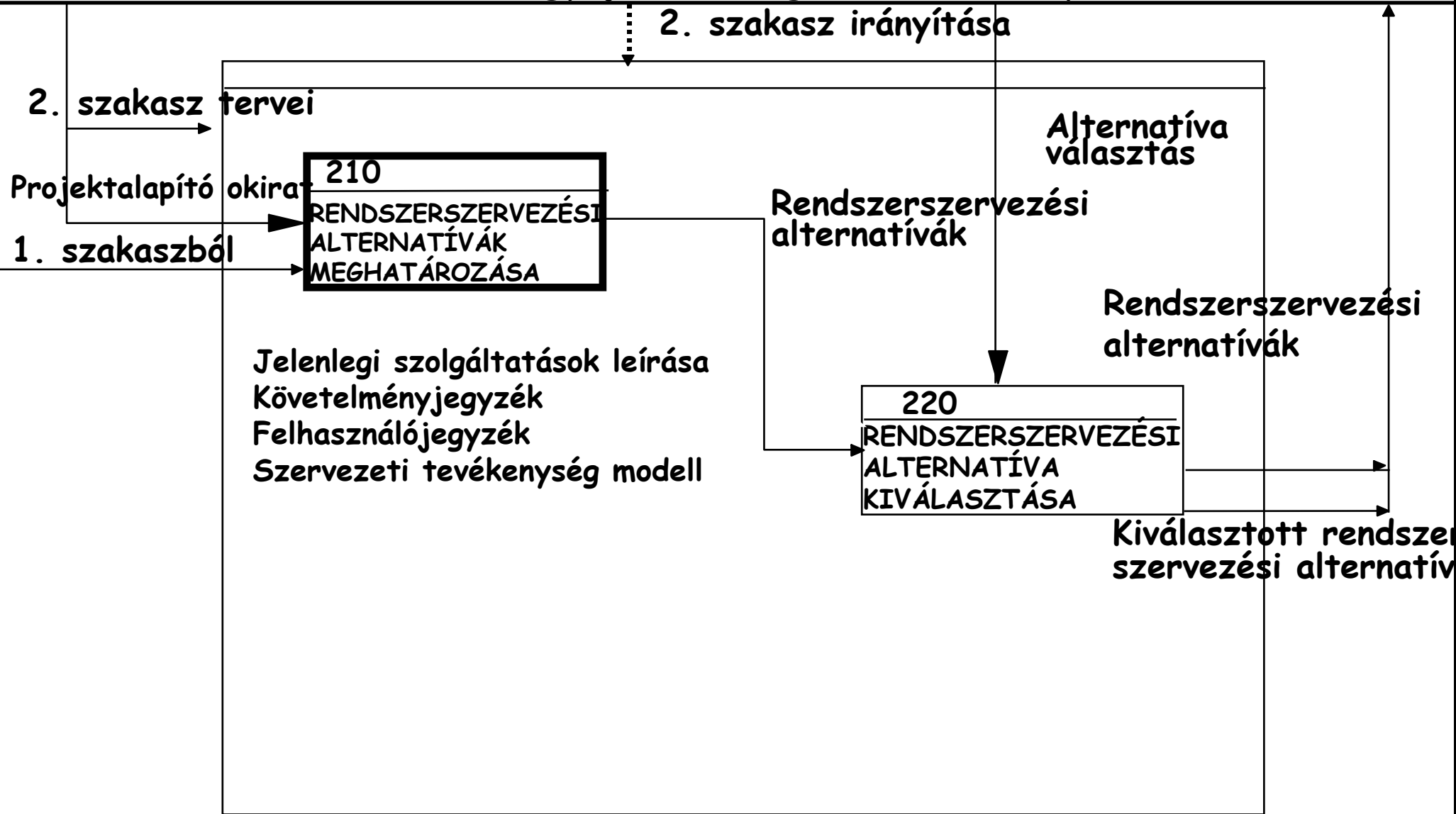
1. szakasz tervei **Megegyezés a vizsgálat határainról**

A projekt és a vizsgálat kiterjedése

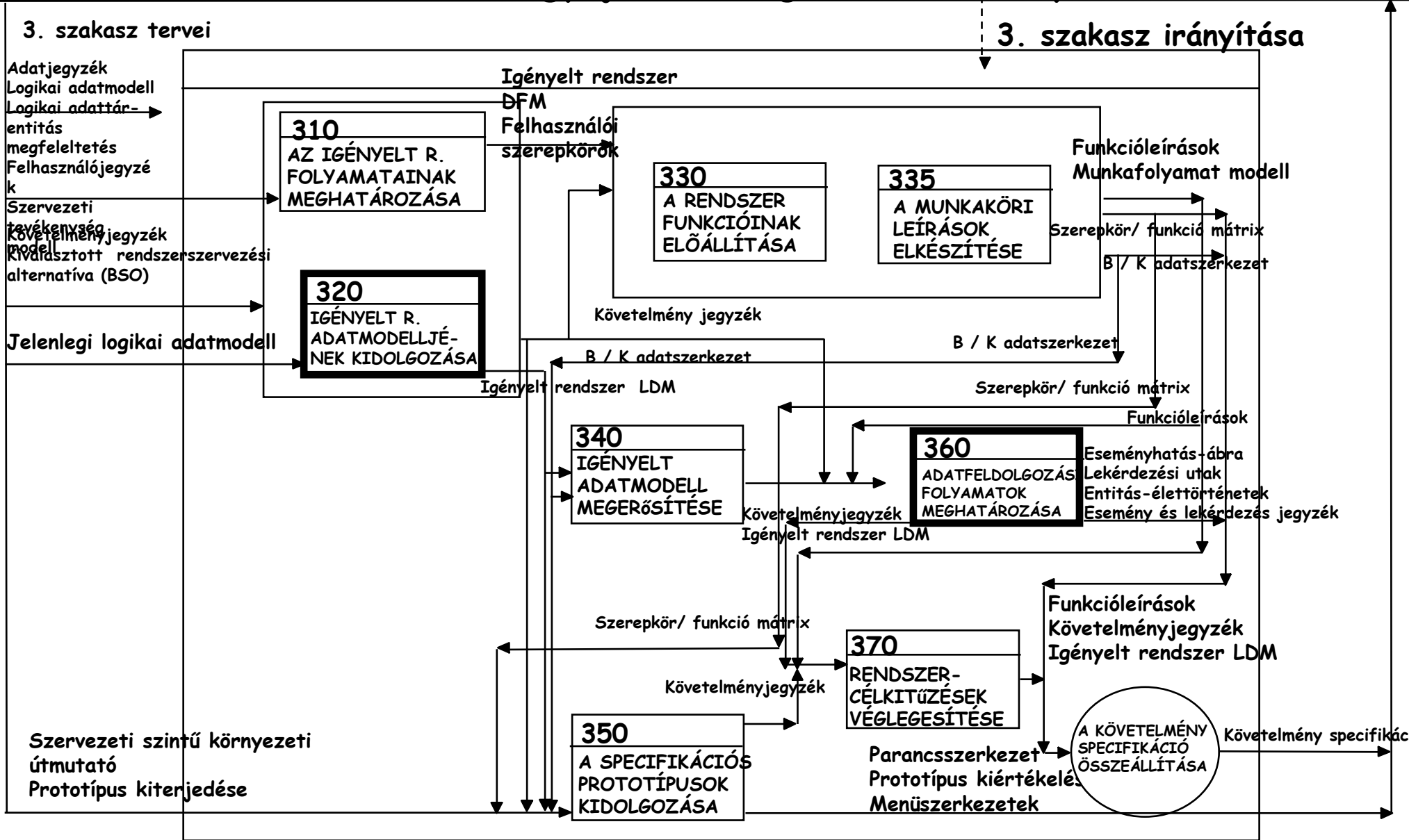
Megvalósíthatósági tanulmány
Projektalapító okirat
előző vizsgálatok eredménye



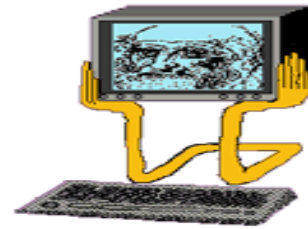
Információ gyűjtés / szolgáltatás és irányítás



Információ gyűjtés / szolgáltatás és irányítás



AZ ELNEVEZÉS TOVÁBBI VARIÁCIÓI



Egyedmodellezés

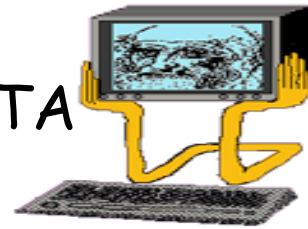
Adatmodellezés

Adatszerkezetek

Bachman diagrammok

entitás-kapcsolat ábrák

A LOGIKAI ADATMODELLEK HASZNÁLATA AZ SSADM-BEN



Megvalósíthatósági tanulmány (020 & 030 lépés)

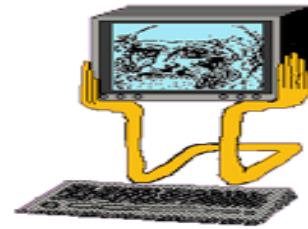
A szervezeti tevékenység modell kifejlesztése (115. lépés)
Jelenlegi adatok vizsgálata (140. lépés)

Rendszerszervezési alternatívák meghatározása (210.lépés)

Igényelt rendszer LDM (320. lépés) (+választott adatmodell véglegesítése [340.lépés]).

Feldolgozási folyamatok meghatározása (360. lépés)
A rendszer-célkitűzések véglegesítése (370. lépés)

MEGHATÁROZÁS



A logikai adatmodell (LDM) :

precíz és egyértelmű specifikációja az információs követelményeknek, az alkalmazási terület határain belül

Az alábbi típusokat tartalmazza:

- Egyed (entitás)

(Egy tárgy, vagy fogalom, amelyről adatokat kívánunk tárolni)

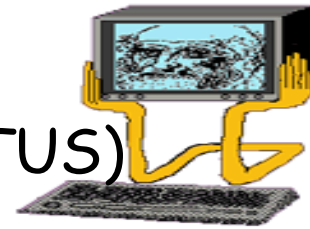
- Kapcsolat

(Két entitásnak egymáshoz, vagy az entitásnak önmagához való viszonya)

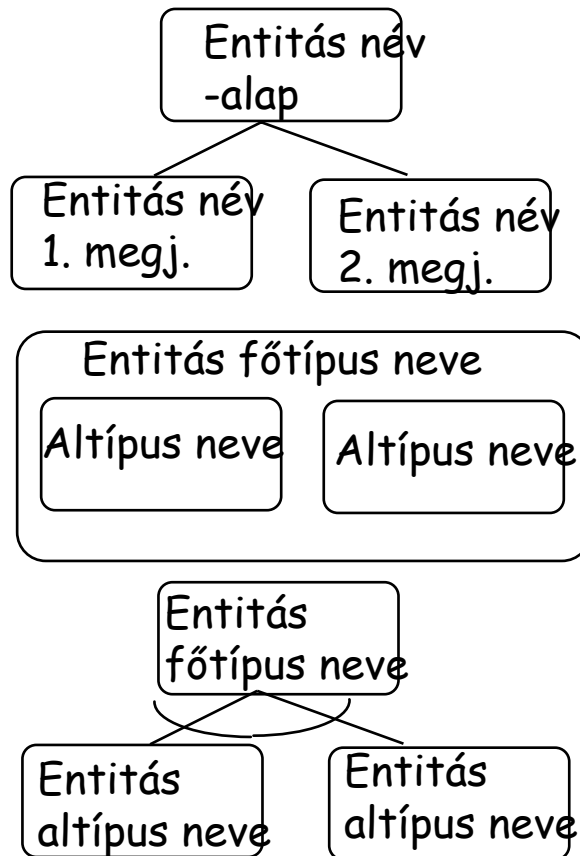
- Attribútum

(az entitás egy jellemzője)

ENTITÁS NÉZET VAGY MEGJELÉNÉS (ASPEKTUS)



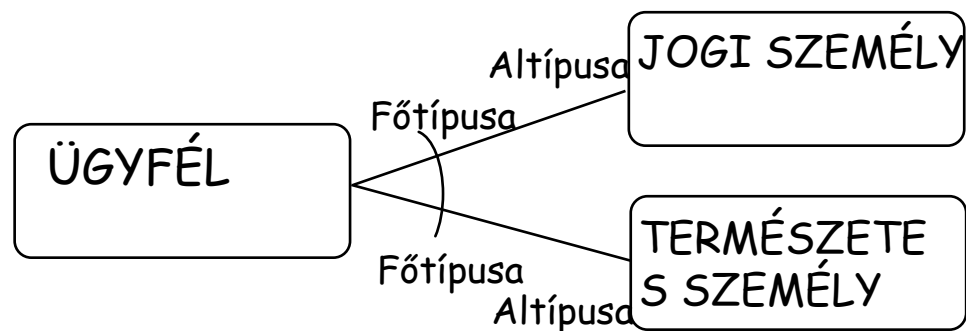
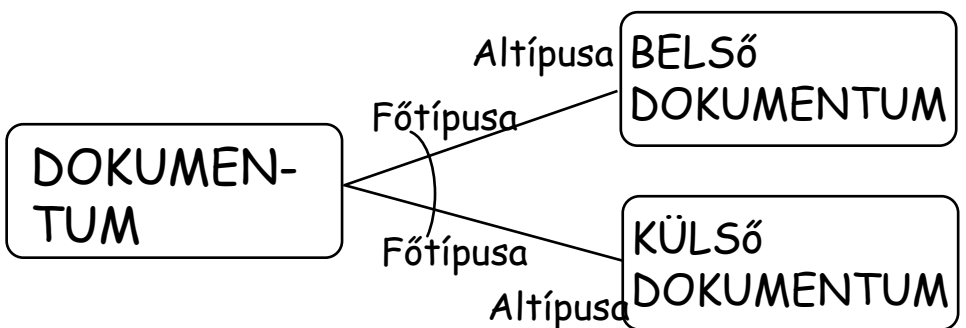
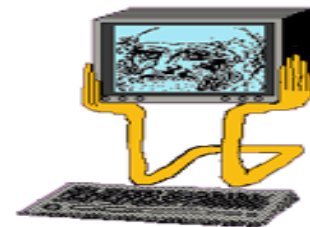
Entitás
főtípusok
és altípusok:



Egy entitásnak több különböző nézete is lehet egyidejűleg:

- egy alrendszeren belüli, a való világból származtatott entitás viselkedése, amelyet azonban összhangba kell hozni ugyanennek az entitásnak más alrendszerekbeli viselkedésével;
- egy adott rendszerben egy bizonyos entitás megjelenésének a viselkedése, amelynek több párhuzamos és egymással nem összekapcsolt élete lehet (ennek a jelentősége az entitás viselkedés elemzésekor fog megmutatkozni.).

ENTITÁS ALTÍPUSOK

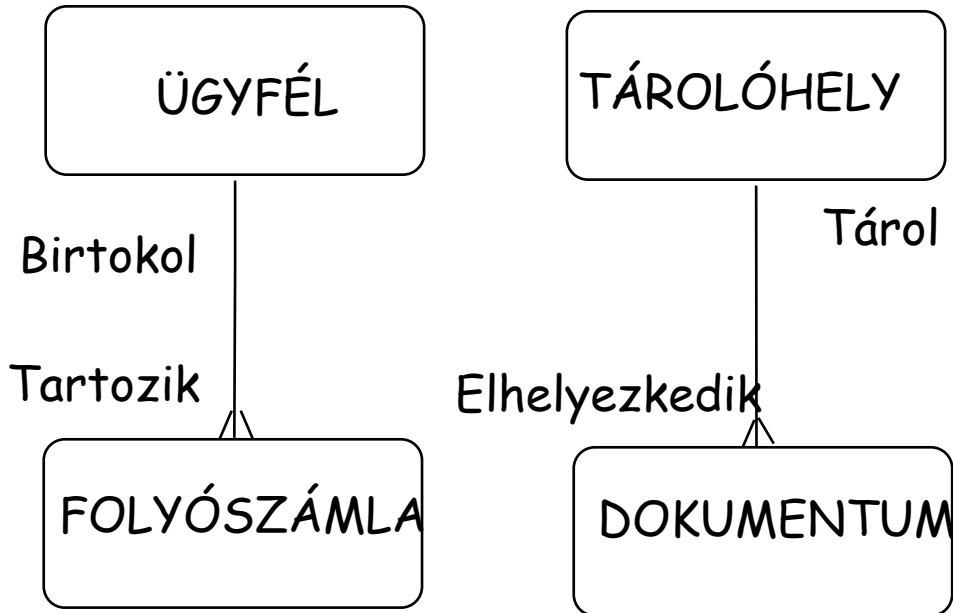
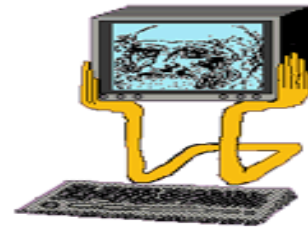


Az altípusok jellemzőit a következőkben foglalhatjuk össze:

- az azonosítójuk (kulcsuk) közös (azonosak az értéktartományok);
- a típusok diszjunkt halmazokat alkotnak, vagyis két különböző típus példányai között nem lehet azonos
- a típusok példányainak összessége (halmazelméleti uniója) le kell fedje, ki kell merítse a fő típusban előfordulható összes entitást

KAPCSOLATOK

Fő -és alentitás közötti kapcsolatok



Átvihető, nem átvihető kapcsolatok

Például, egy folyószámla egy tulajdonoshoz tartozhat csak, de ha a tulajdonos (cég) kettéválik, akkor a két új tulajdonos közül az egyik örökölheti a régi folyószámlát. Ilyenkor a folyószámlát az új tulajdonoshoz kell kötni, azaz a Folyószámla-Ügyfél kapcsolat átvihető az Ügyfél entitáson belül.

AZ ENTITÁSOK ATTRIBUTUMAINAK FELJEGYZÉSE



VEVŐ

K Vevő azonosító kód
Vevő neve
Vevő címe
Vevő egyenlege
Vevő státusza
Árengedménykód

SZÁMLA

K Számlaszám
Számla dátuma
Számla végösszege
Értéktöbbletadó

ELLÁTÁSI TERÜLET

K Terület azonosító
Eladó neve
Cél

VÁSÁRLÓI RENDELÉS

K Rend. szám
Dátum

VÁSÁRIÓI RENDELÉSSOR

K Rend. szám
K Termékkód
Mennyiség
Sor ár

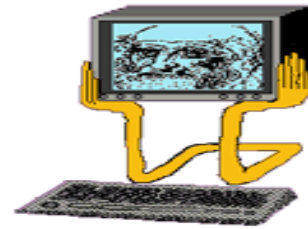
TERMÉK

K Termék kód
Termékleírás
Alapár

Attribútum, adatelem -leírás

attribútum/adatelem neve	előadás vége
attribútum/adatelem azonosító	8
hivatkozási hely neve és típusa	tanfolyam előadás (entitás), napi dátum (tartomány)
keresztreferenciák	
szinonímák	tanfolyam-befejezés dátuma, utolsó előadási nap
leírás	a szóban forgó tanfolyam befejezésének napja
ellenőrzés/származás	ellenőrizendő, hogy nem esik-e hétféjére, ünnepra, vagy más munkaszüneti napra
alapérték	kezdés+tanfolyami napok száma
logikai formátum	dátum
logikai hossz	éééé.hh.nn.
hossz leírás	
kötelező	igen
szerepkör és hozzáférési jogok	tanfolyamfelelős korlátlan, mindenki más olvasás
felhatalmazó	cégvezetés
üzenetek	Nem szokványos naptári dátum. A tanfolyam túl hosszú.
megjegyzések	

Közös értéktartományok

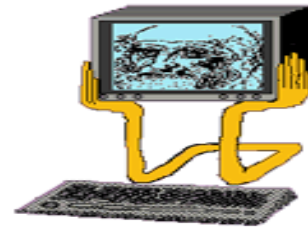


Közös értéktartományba lehet sorolni két, vagy több olyan attribútumot, amelyeknek vannak közös adatérvényesítési, helyességellenőrzési (szemantikai) és formátum ellenőrzési szabályai (szintaktikai) vagy megengedett értéktartománya.

Például a "Nyilvántartásba vétel dátuma", "Ellenőrzés dátuma", "Lezárás dátuma" tartozhat egy "Hivatali dátum" nevű közös tartományba.

Közös értéktartományok hierarchikus viszonya.

KULCSOK



-Az egyedi azonosító lehet:

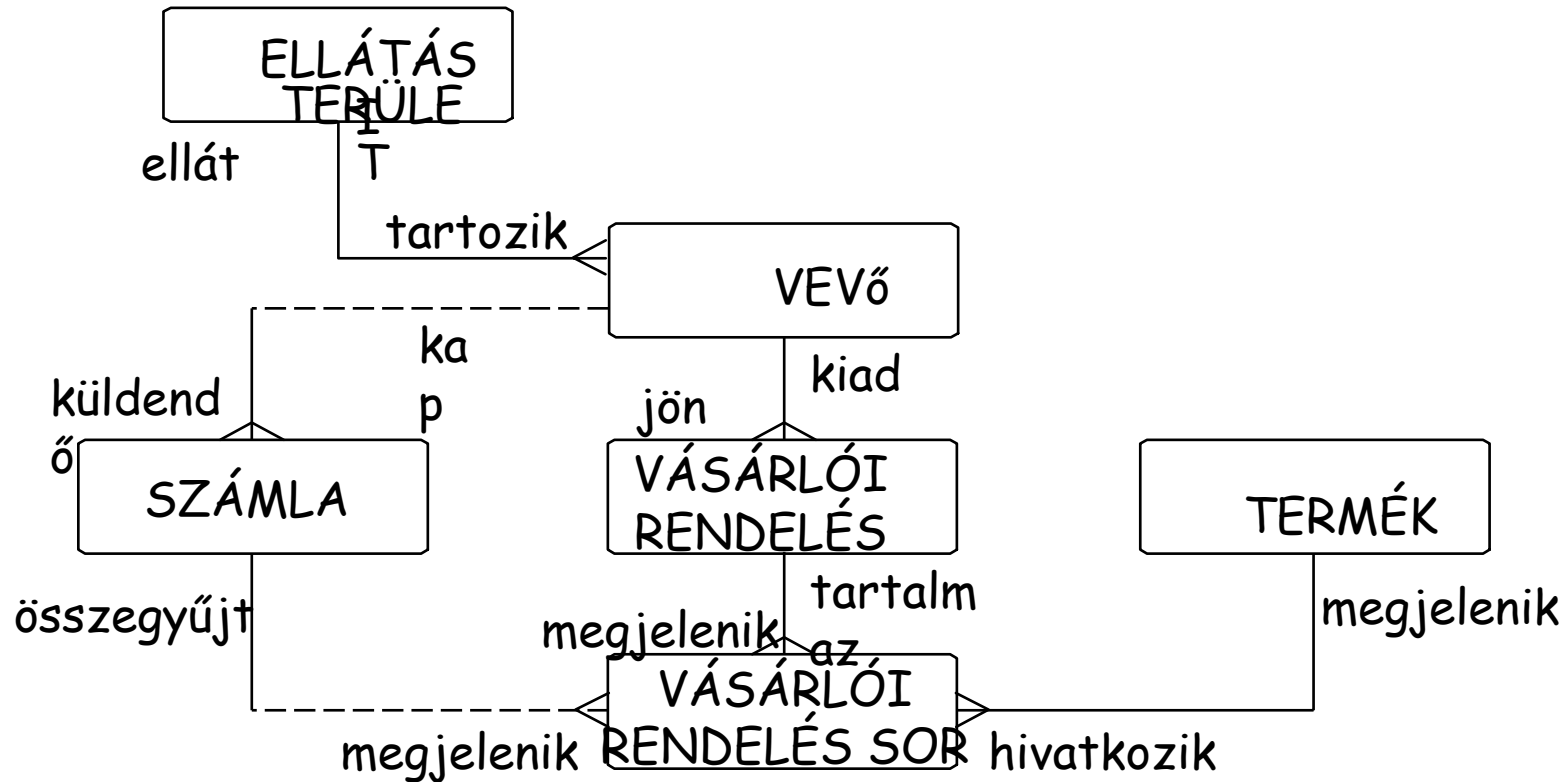
- egy vagy több kötelező attribútum,
- egy vagy több kötelező attribútum és az előfordulás részvétele egy vagy több kötelező, nem átvihető kapcsolatban (ld. egyszerű hierarchikus kulcsok);
- az előfordulás részvétele egy vagy több kötelező, nem átvihető kapcsolatban (ld. összetett kulcsok)

Az SSADM-ben minden entitáshoz meg kell nevezni azt az egyedi, egyértelmű azonosítót, amelyet elsődleges kulcsnak nevezünk:

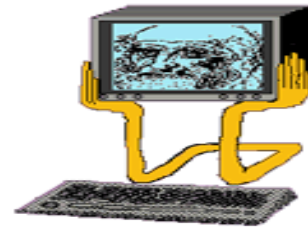
-Külső kulcsok:

- egy vagy több attribútumot (ami lehet az elsődleges kulcs része) fel kell venni az alentitásokban
a főentitás felé menő kapcsolat miatt. Ezt a főentitás kulcsának alentitásba való másolásával lehet elérni.

KÖLCSÖNÖS KAPCSOLATOK ÉS JELÖLÉSÜK



HOGYAN CSINÁLJUK?



- Koncentráljunk a tényekre
- Azonosítsuk az entitásokat
- Azonosítsuk a kapcsolatokat (és vezessük egy mátrixban [opcionális])
- Rajzoljuk meg a logikai adatszerkezetet
- Nevezzük el a kapcsolatokat
- Normalizáljuk a logikai adatmodellt
- Vessük össze a modellt és a funkcionális követelményeket (ellenőrizzük, hogy a modell konzisztens a DFM-mel)
- A modell áttekintése (sok itt a teendő - még több később)

ENTITÁSOK AZONOSÍTÁSA

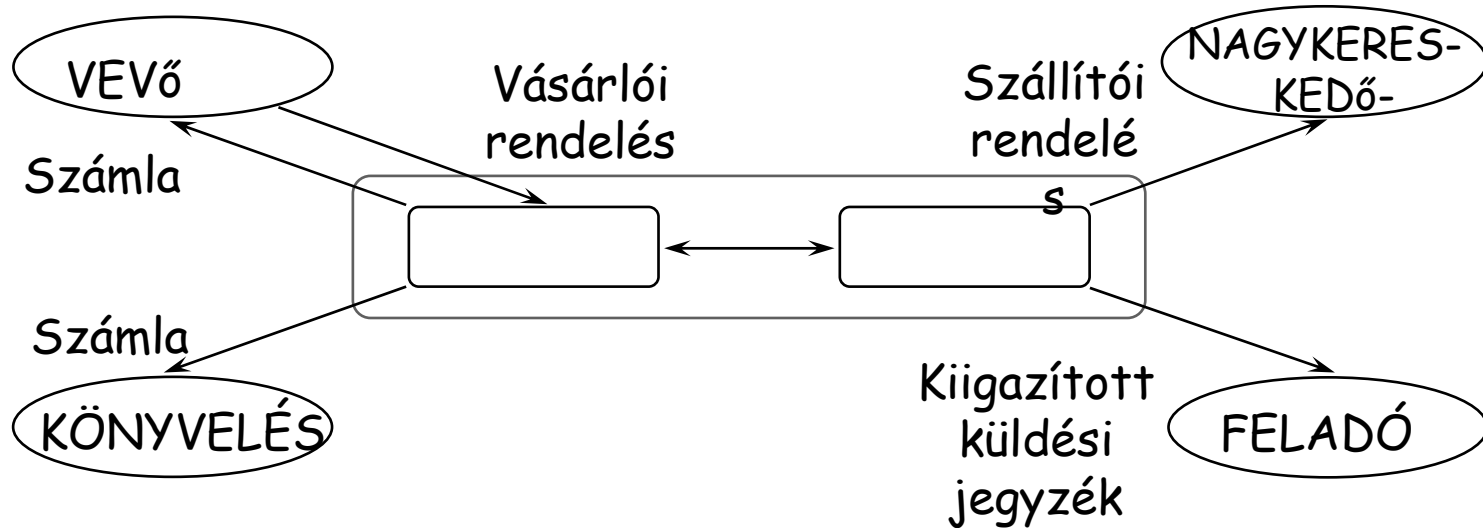
Tipikus kulcsok:

vevőkód
számlaszám
termékkód
szállítói rendelésszám
vásárlói rendelés száma

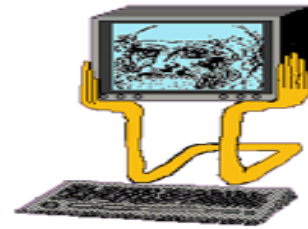
Entitások:

vevő
számla
termék
szállítói rendelés
vásárlói rendelés

MEGJEGYZÉS : A kulcsokat DFD folyamatokról vehetjük



KAPCSOLATOK AZONOSÍTÁSA

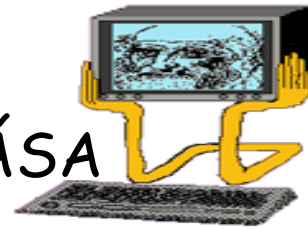


Entitások:

- vevő
- számla
- termék
- szállítói rendelés
- vásárlói rendelés
- stb.

ENTITÁS \ ENTITÁ	VEVŐ	SZÁMLA	TERM.	SZ.R.	VÁS. REND.	stb.					
VEVŐ		X			X						
SZÁMLA			X								
TERMÉK				X	X						
SZ.R.											
VÁS.REN											
stb.											

A KÖZVETLEN KAPCSOLATOK MEGHATÁROZÁSA



'A' kapcsolódhat-e 'B'-hez

anélkül

hogyan a kapcsolat leírásához
valamely
más, a táblázatban szereplő
entitást használnánk?

ENTITÁS \ ENTITÁS	GYERMEK	SZÜLŐ	ISKOLA	
GYERMEK		X	X	
SZÜLŐ				
ISKOLA				
A				

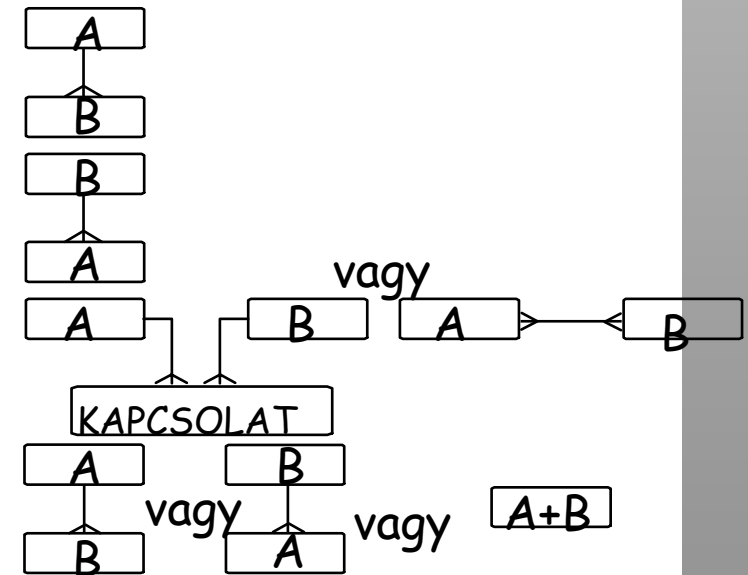
LDS RAJZOLÁS



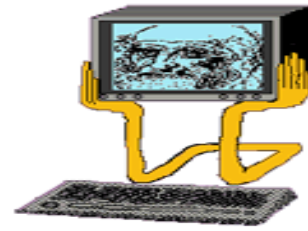
Tartozhat-e egyetlen 'B'-hez több 'A'
?

Tartozhat-e egy 'A'-hoz több 'B'
?

	'A' birtokol-e B - ket?	'B' birtokol-e A - kat
Egy a többhöz	I	N
Egy a többhöz	N	I
Több a többhöz	I	I
Egy az egyhez	N	N



RENDELÉSFELDOLGOZÁSI PÉLDA



Környezet

A vevők a termékeket vásárlói rendelések feladásával rendelik.

Egyetlen rendeléshez több termék tartozhat.

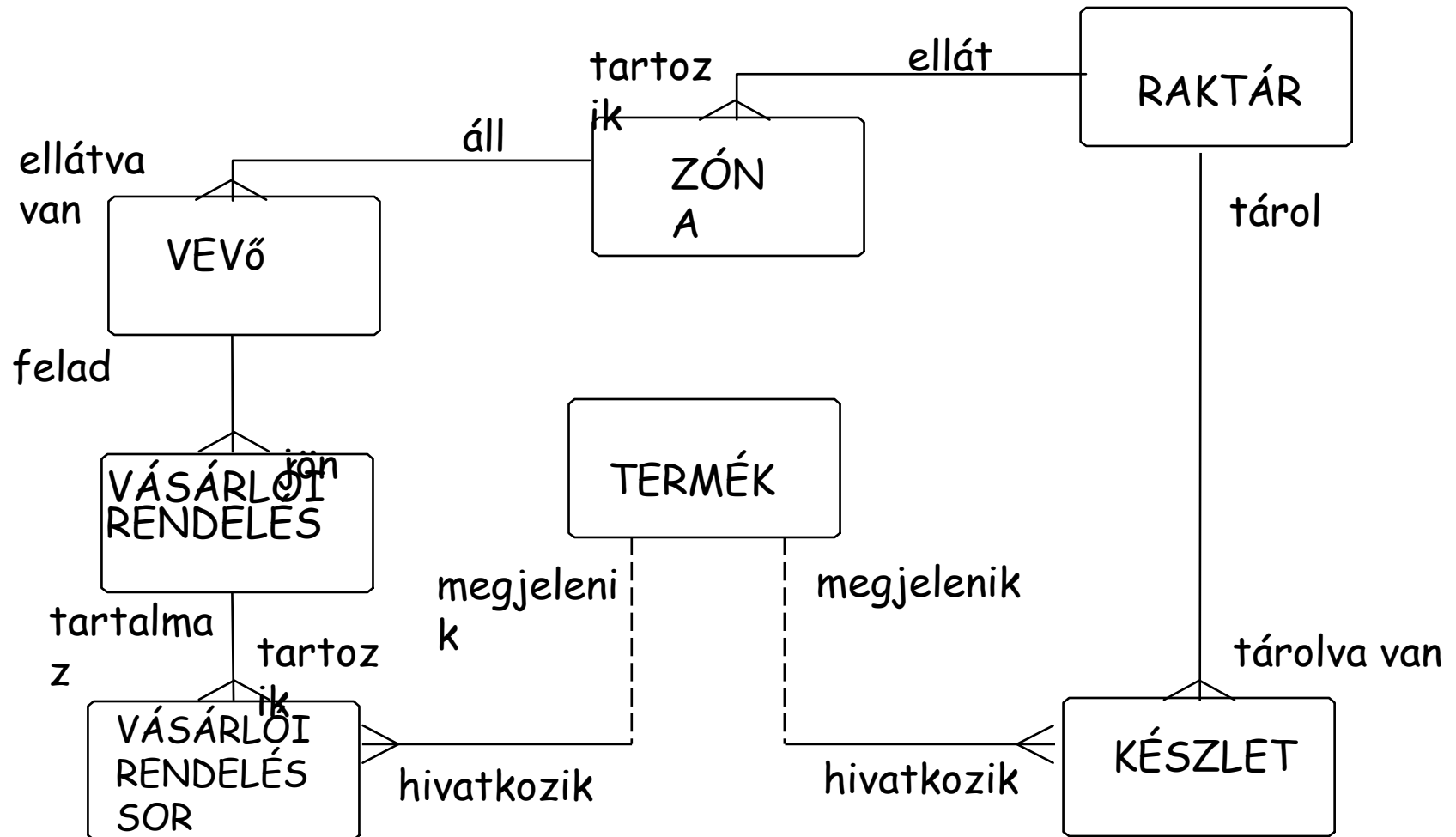
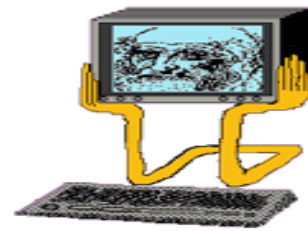
Minden vevő a 600 zóna egyikébe tartozik.

Minden vevő ellátásáról a 20 raktár egyike gondoskodik.

Minden vevőt egyetlen szolgáltató raktár szolgál ki, amely a vevő zónájának elhelyezkedésétől függ.

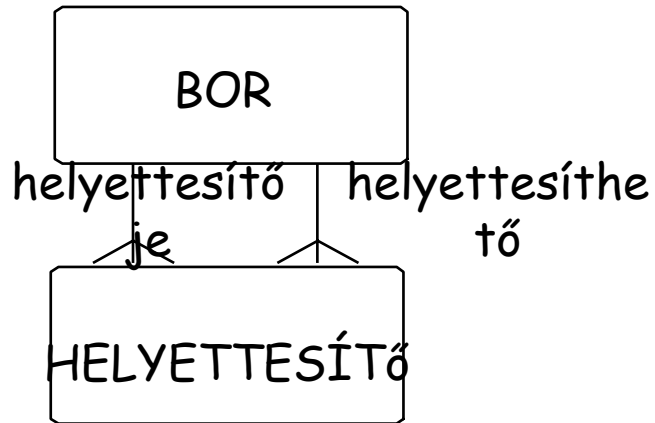
A termékek a raktárban vannak tárolva.

RENDELÉSFELDOLGOZÁSI PÉLDA

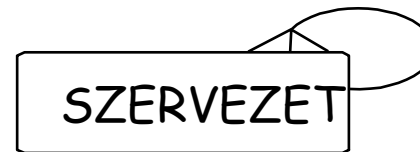


LDM PÉLDÁK

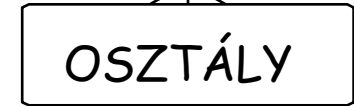
DARABJEGYZÉK



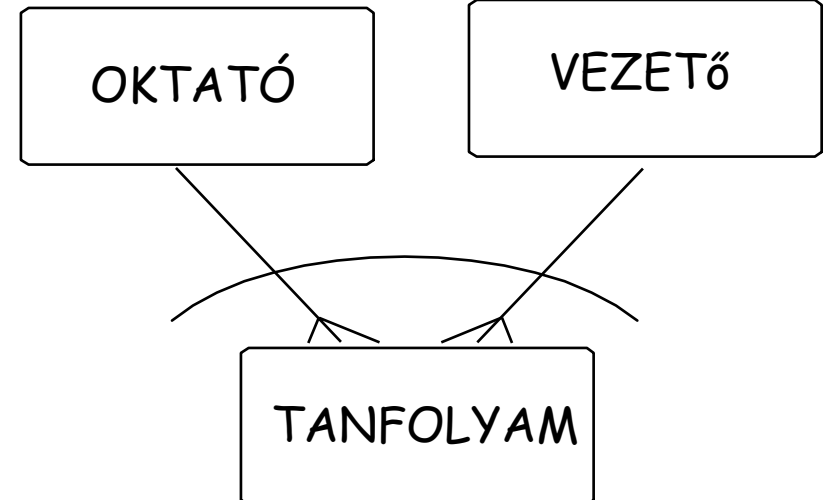
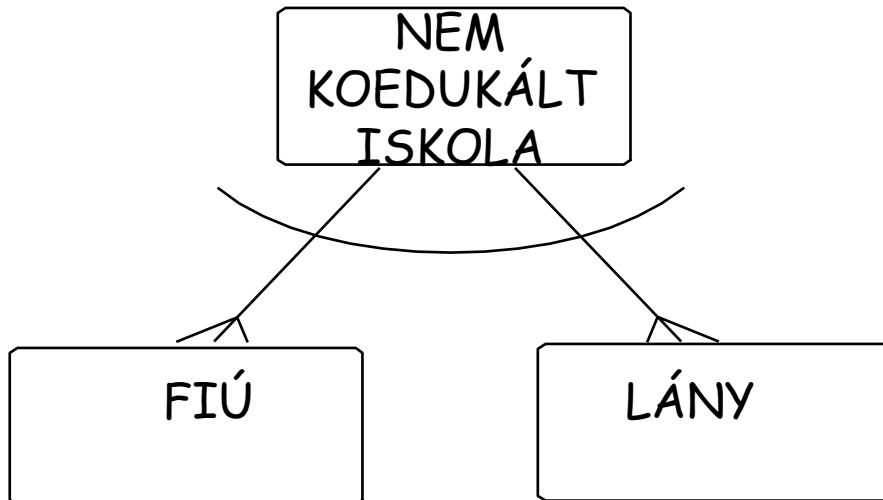
MALACFÜL



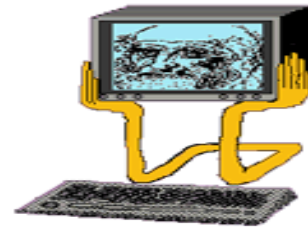
** REKURZIVITÁS *



** KIZÁRÓ KAPCSOLAT **



A STRUKTÚRA ÁTTEKINTÉSE



A külalak és az elrendezés áttekinthetőségi szempontból fontos, ezért az SSADM-nek van néhány, a struktúrára vonatkozó irányelve:

Topológia

A főentitások az alentitások fölött

Lefelé irányuló vonalak

Igyekezzünk elkerülni a vonalak keresztezését

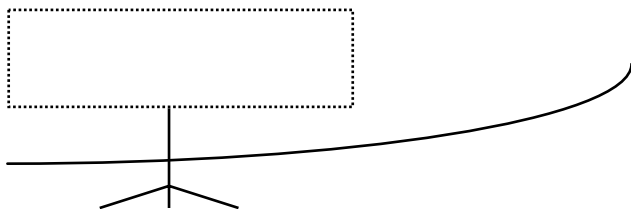
A legtöbb kapcsolattal rendelkező entitások kerüljenek a lap közepére

**** Legyünk készek újrarajzolni ****

A logikai adatszerkezet partícionálása (részekre bontása)

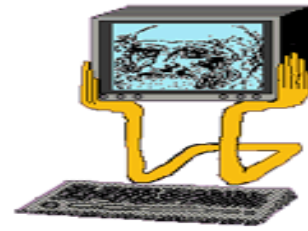
nagy méretű logikai adatszerkezet esetén használják, olyan részdiagramok létrehozására, amelyek az LDS egyes részeit mutatják be

'befejezetlen' entitások ('incomplete' entity) használata (azokat az entitásokat jelöljük így, amelyek a részdiagramhoz nem tartozó kapcsolatokkal is rendelkeznek)



az LDS partícionálásának egy másik módja az entitás aspektusok használata (az entitás különböző aspektusai jelenjenek meg a különböző részdiagramokon)

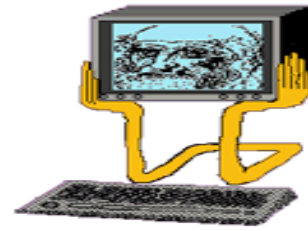
LDM NORMALIZÁLÁS



Az entitások tartalmának ellenőrzése az RDA szabályok alkalmazásával [később erről bővebben szólunk]

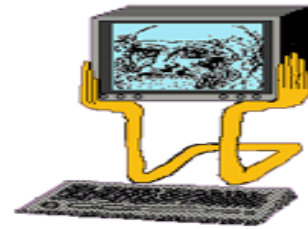
- 1NF 1. Bármely időben egy attribútumnak csak egy értéke lehet a megfelelő entitás egy előfordulásában. (Az ismétlődő csoportokat különálló entitásként kell kezelni)
- 2NF 2. Az attribútumoknak az egyedi azonosítótól teljesen kell függeniük (a kulcs részeitől függő csoportokat külön entitásként kell kezelni).
- 3NF 3. Minden adatelem csak egyedi azonosítótól függhet (nem kulcs adatelemektől függő csoportokat külön entitásként kell kezelni)
Normalizált adatokat biztosít.

Kapcsolatok egyéb SSADM technikákkal



- adatfolyam-modellezés
- követelménymeghatározás
- BSO
- funkciómeghatározás
- entitás viselkedés modellezés
- relációs adatelemzés
- fogalmi folyamat modellezés
- fizikai adattervezés

AZ EDDIGIEK ÖSSZEFOGLALÁSA



Azonosítsuk az entitásokat

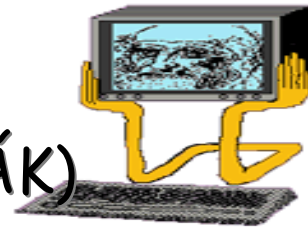
Azonosítsuk a kapcsolatokat

Rajzoljuk meg az LDS-t és nevezzük el a kapcsolatokat

Tekintsük át a struktúrát (topológia)

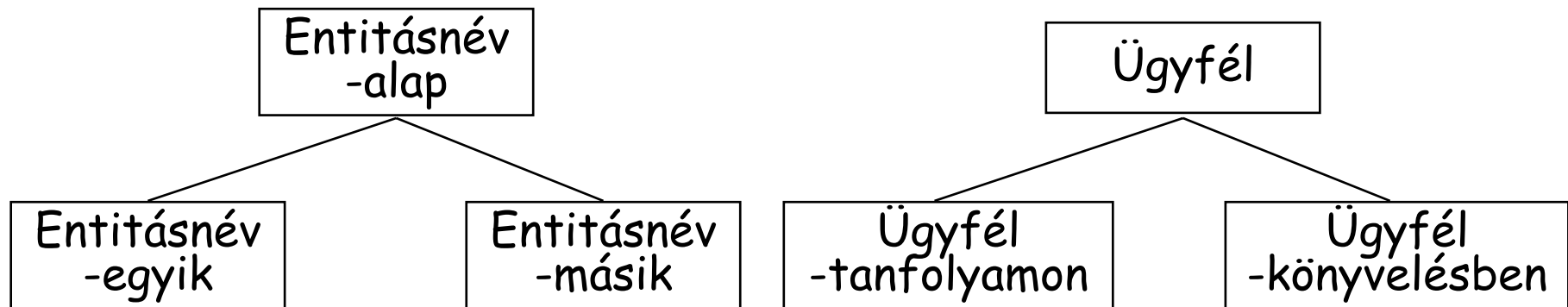
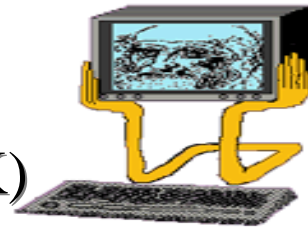
A DFD érvényesítés egy későbbi előadás tárgya

ENTITÁSNÉZETEK (MEGJELENÉSI FORMÁK)

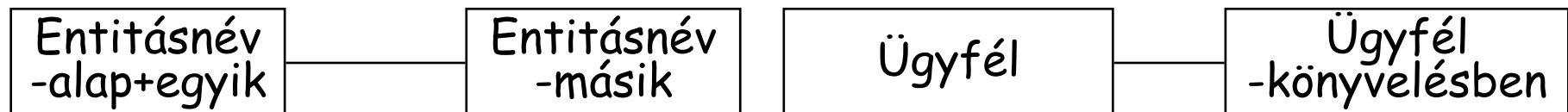


- ugyanazon valós világbeli egyed adott (al)rendszer(ek)ben megjelenő különböző formái
 - nem egymást kizáró, hanem együtt, párhuzamosan létező viselkedés,
 - általában szükséges a nézetek közötti összehangolás,
 - lehetnek közös tulajdonságaik,
 - egyik nézettel kapcsolatos esemény befolyásolhatja a másik nézet életét.

ENTITÁSNÉZETEK (MEGJELENÉSI FORMÁK)



Az alap megjelenési forma összevonható egy másikkal:



Az ügyfél elsődlegesen a tanfolyami rendszerben jelenik meg