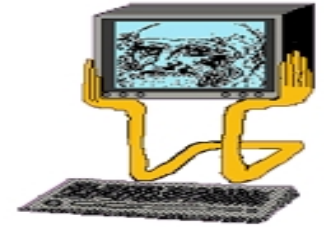


AZ ELŐADÁS CÉLJA



megmagyarázni, hogy milyen célból használunk entitás-esemény modellezést

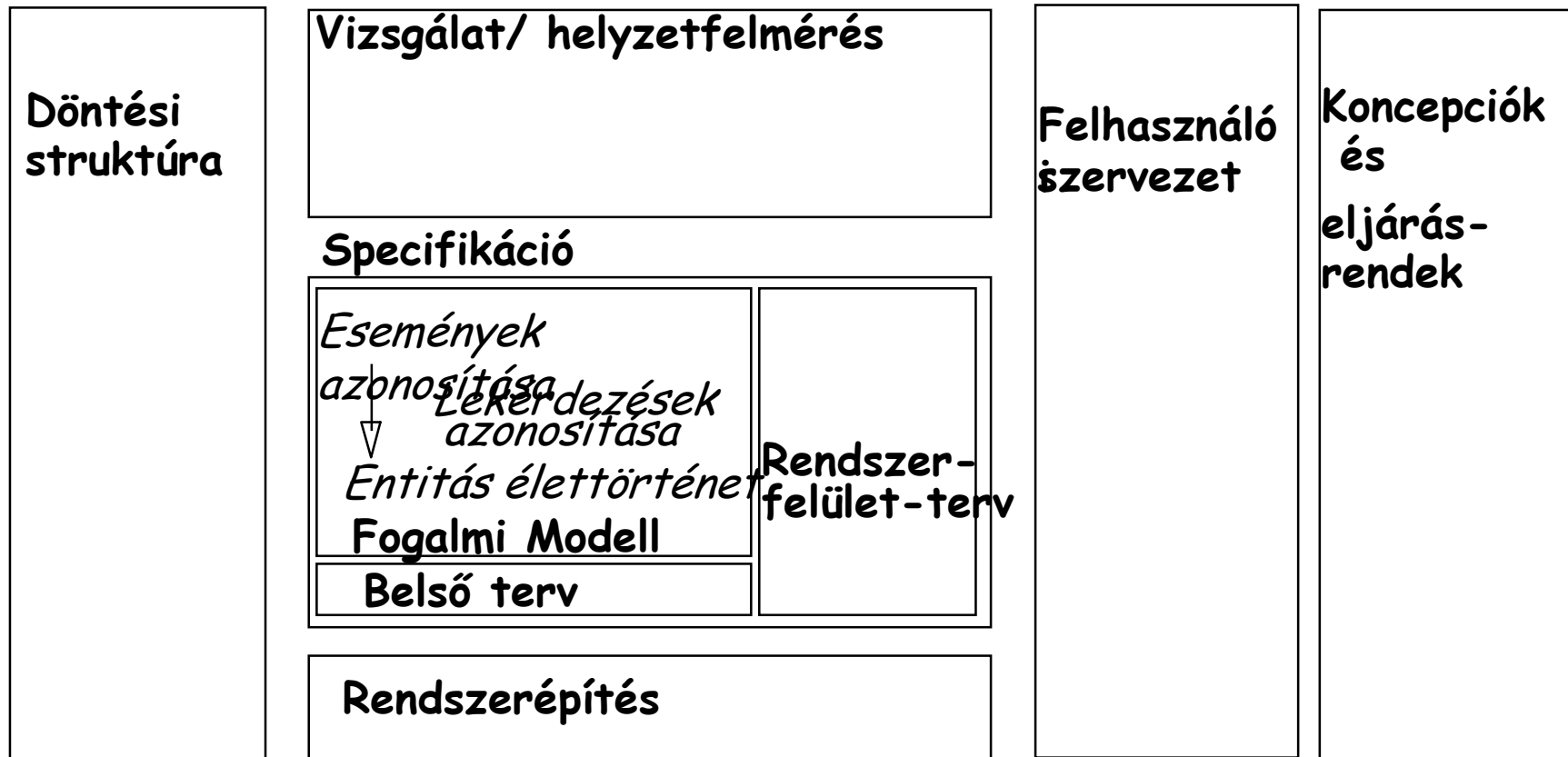
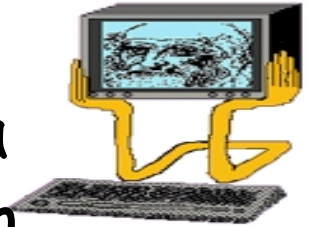
a jelölések ismertetése

az alábbiak elkészítésekor használt eljárások bemutatása:

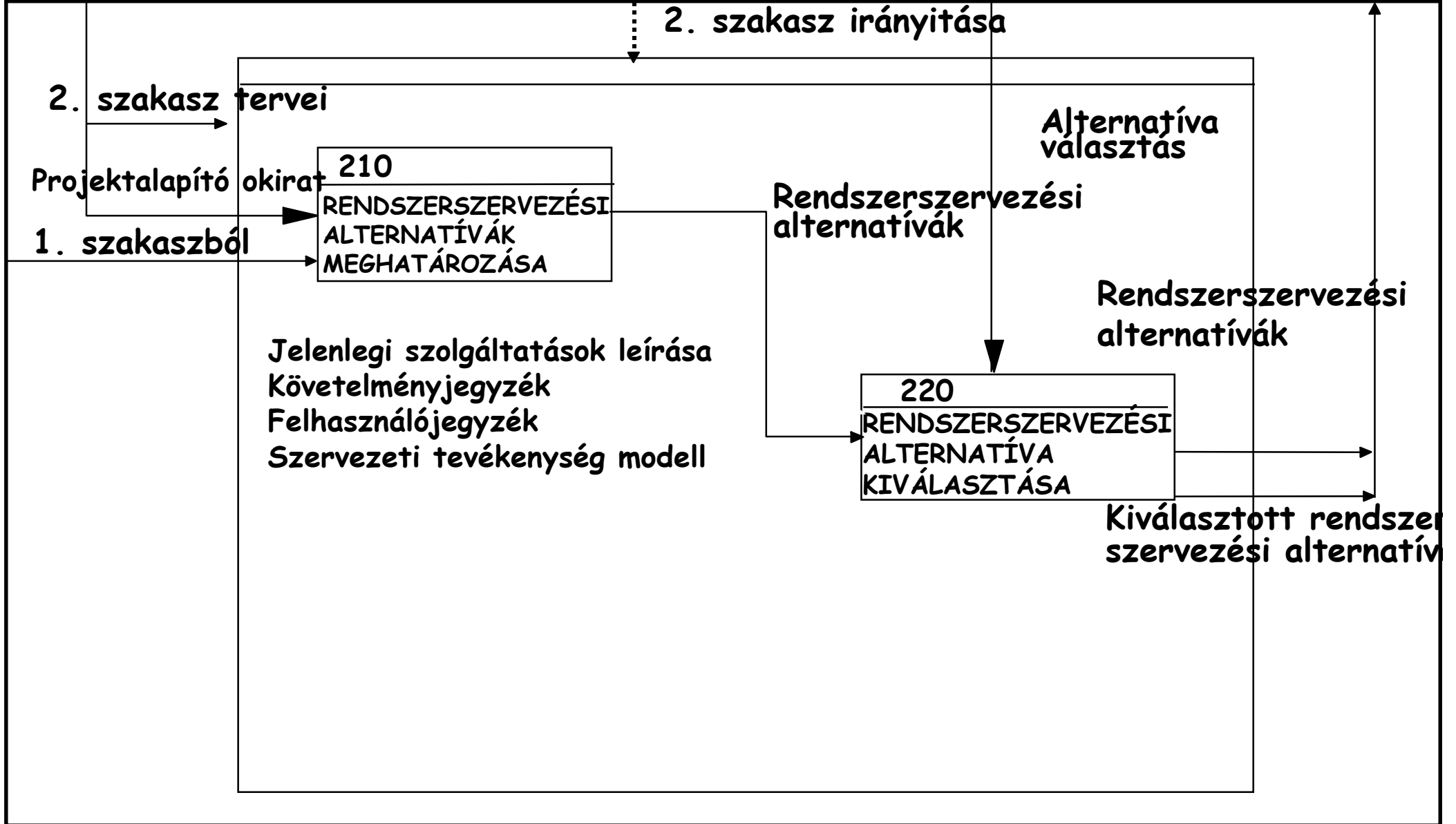
ENTITÁS-ELÉRÉSI TÁBLÁZAT
ENTITÁS-ÉLETTÖRTÉNETEK

ezen technikák használatának bemutatása

Az entitás esemény modellezés a rendszerfejlesztési alpmintában



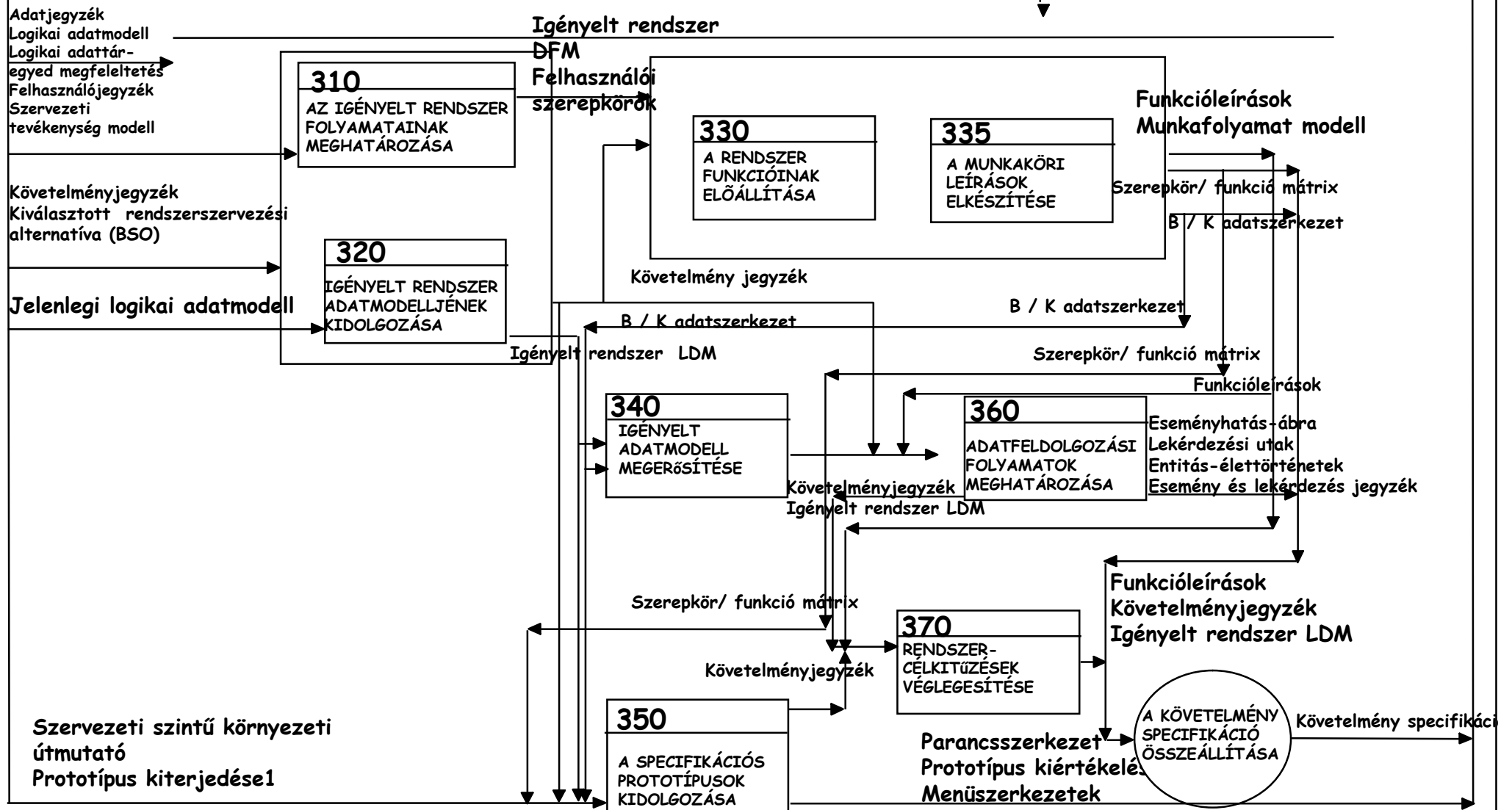
Információ gyűjtés / szolgáltatás és irányítás



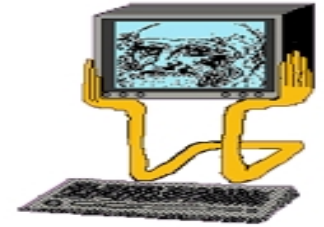
Információ gyűjtés / szolgáltatás és irányítás

3. szakasz tervei

3. szakasz irányítása



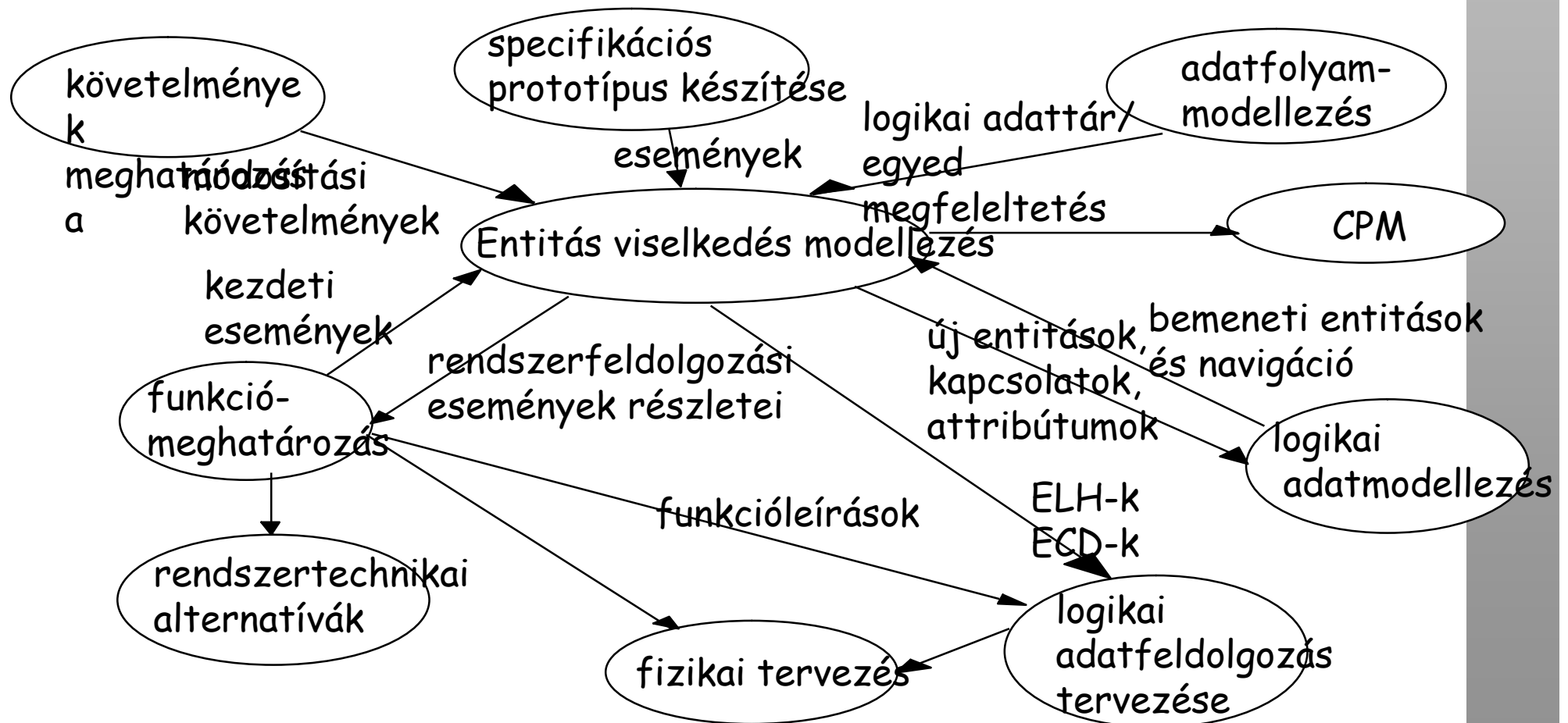
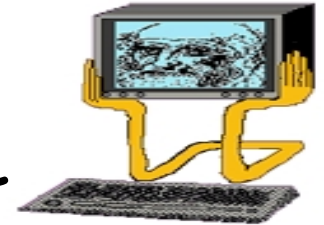
ENTITÁSTÖRTÉNET ELEMZÉS (ELH-k)



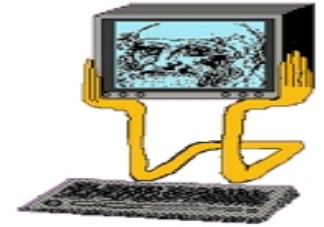
Célok:

- események bekövetkezési sorrendjének és feltételeinek felismerése
- hiányzó események, folyamatok és adatok feltárása
- a LOGIKAI ADATMODELL és a FUNKCIÓLEÍRÁS helyességének ellenőrzése (magasszintű folyamatközpontú nézőpont)

KAPCSOLAT MÁ S TECHNIKÁKKAL



ENTITÁSTÖRTÉNETI ÁBRÁK MODELLJE



Szervezeti esemény:

- a szervezet környezetében bekövetkező olyan dolog, amire a szervezetnek reagálnia kell; nem mindig érinti az automatizált rendszer adatait.

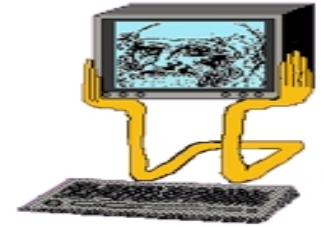
“Fogalmi modell” (FM) esemény:

- valami, amely elindít egy fogalmi modellbeli feldolgozást a rendszer adatainak aktualizálására; a rendszer az eseményről egy vagy több funkció útján értesül.

MŰVELETEK:

az esemény által kiváltott elemi feldolgozási folyamatok.

FOGALMI MODELL: EBM



Az esemény azonosítása az adatfolyam-modell, és/vagy a funkciók alapján, illetve a logikai adatmodell aktualizálására vonatkozó követelmények figyelembevételével

Lekérdezés azonosítása, a szervezeti/ működési tevékenységek információ-igénye alapján

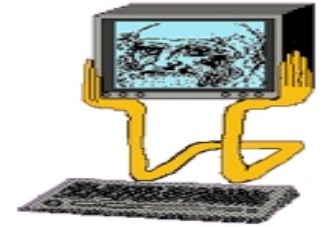
Hangsúly: lekérdezések használata az LDM helyességének ellenőrzésére (validálására)

Az entitás viselkedés modellezés termékei:



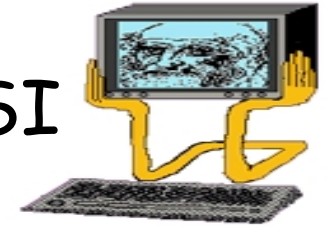
- entitás-elérési táblázat (entitás-elérési táblázat);
- esemény és lekérdezés jegyzék / katalógus;
- entitástörténet (entitás-élettörténet).

Az entitás viselkedés modellezés lépései:



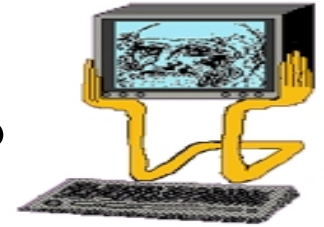
- entitás-elérési mátrix létrehozása
- kezdeti entitás-élettörténetek rajzolása (alulról- felfelé)
- entitás-élettörténetek teljessé tétele
(felülről- lefelé, az entitások közötti viszonyok figyelembe vételével)
- törlési stratégia meghatározása
- műveletek, állapotjelzők hozzáadása

Események és az ENTITÁS-ELÉRÉSI TÁBLÁZAT



- az ENTITÁS-ELÉRÉSI TÁBLÁZAT felépítésének bemutatása
- bemutatni, hogy a rendszer felismert eseményei milyen hatást gyakorolnak az LDS-en szereplő entitásokra
- a felismert lekérdezések hogyan érintik az entitásokat
- bemutatni, hogy az ENTITÁS-ELÉRÉSI TÁBLÁZAT hogyan fog rávilágítani a hiányzó eseményekre, valamint a többi dokumentációra gyakorolt befolyás bemutatása

MI AZ ENTITÁS-ELÉRÉSI TÁBLÁZAT?



A rendszer olyan kétdimenziós megjelenítése, amely segíti az események entitásokra gyakorolt hatásának bemutatását.

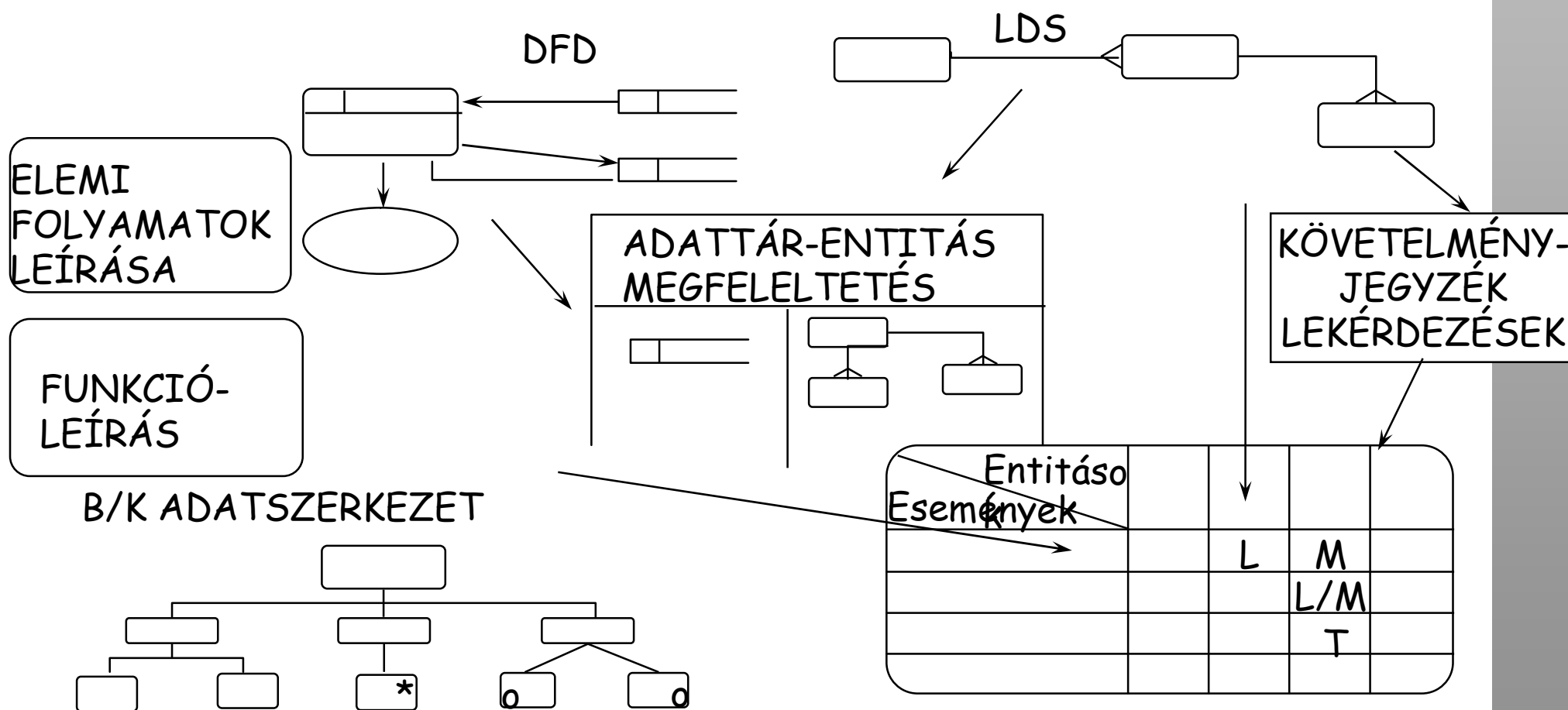
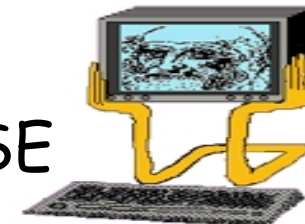
↓
TELJESSÉG
Legalább L, T szerepel minden entitáshoz.

ENTITÁS \ ESEMÉNY	VEVŐ	RENDELÉS	SOR	TERMÉK	
1. ESEMÉNY					
2. ESEMÉNY					
3. ESEMÉNY					
4. ESEMÉNY					

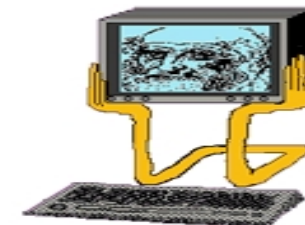
→
KOMPLEXITÁS
Mely események mely entitásokra hatnak

Azt is ellenőrizni kell, hogy:
minden entitásra legalább egy esemény hatást gyakorol
minden esemény hat legalább egy entitásra.

ENTITÁS-ELÉRÉSI TÁBLÁZAT ELKÉSZÍTÉSE



Fogalmi modell: EBM entitás-elérési mátrix

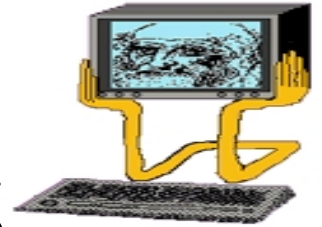


	entitás név	entitás név
esemény név		
lekérdezés név		

I : INSERT (B, beszúrás)
 M : MODIFY (M, módosítás)
 D : DEATH (H, logikai törlés)
 B : BURIED (T, delete) (fizikai törlés)
 G : GAIN DETAIL (N, alentitás nyerése)
 L : LOSE DETAIL (V, alentitás vesztese)
 T : TIE (K, főentitáshoz kapcsolás)
 C : CUT (L, főentitásról leválasztás)
 X : SWAP DETAIL(S) (X, alentítások cseréje)
 S : SWAP MASTER(S) (C, főentítások cseréje)
 R : READ (O, olvasás, eseményekben/lekérdezésekben)

Fogalmi modell: EBM

Esemény és lekérdezés jegyzék



A tartalom lehetséges szerkezete:

Esemény / lekérdezés neve

Esemény / lekérdezés azonosítója

Esemény / lekérdezés leírása

Kiváltó szervezeti esemén / tevékenység

Átlagos előfordulások száma

Maximális előfordulások száma

Az eseményhez / lekérdezéshez szükséges bemenő adatok

Belépési pont az LDM-be

Elért entitások

Kezdeti entitás-élettörténetek rajzolása



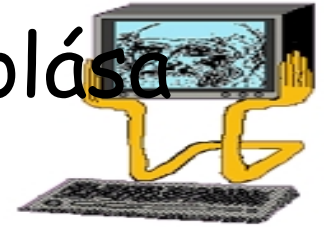
A legfontosabb állapotváltozások azonosítása

A főbb állapotok között megengedett események hatásainak azonosítása

Az ELH megrajzolása

Azon események azonosítása, amelyeknek egynél több hatásuk van egy entitásra

Kezdeti entitás-élettörténetek rajzolása (alulról-felfelé)



A párhuzamos nézetek elkülönítése (aspektusok)

Az egymást kölcsönösen kizáró események meghatározása és vizsgálata

Az iterációt megvalósító események meghatározása és vizsgálata

Az iteráció végének vizsgálata

Új entitás szükségességének vizsgálata

Kezdeti entitás-élettörténetek rajzolása



(felülről-lefelé)

Még fel nem tárt logikai törlési események azonosítása

Végigfutó logikai törlés megállapítása

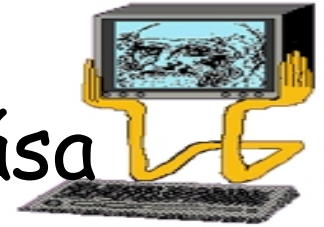
Korlátozó logikai törlés megállapítása

Főentitás logikai törlésének következményeként, az alentitás főentitásának cseréje

Az alentitás további logikai törlési eseményét a főentitás élettörténete tartalmazza

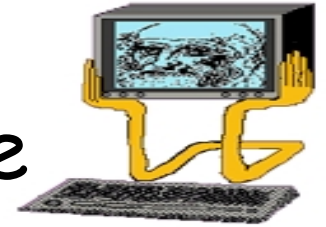
Felettes események azonosítása

Logikai törlési stratégia meghatározása



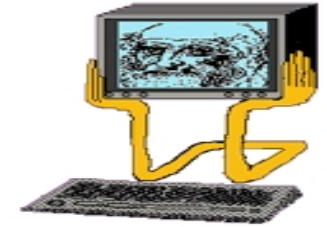
- A logikai törlési események meghatározása
- Az entitások előző állapotokba való visszatérésének vizsgálata

Műveletek és állapotjelzők felvétele



- Műveletek felvétele a struktúrán
- Az attribútumok ellenőrzése
- A kapcsolatok ellenőrzése
- Állapotjelzők felvétele

ENTITÁSTÖRTÉNETI ÁBRÁK AZ ELŐADÁS CÉLJA



- az SSADM szerkezetében elfoglalt helyének bemutatása
- rávilágítani az ENTITÁS TÖRTÉNETI ÁBRÁK használatának okaira
- az ELH-n használt jelölések bemutatása
- egy ELH létrehozási módszer bemutatása

ELH-N HASZNÁLT JELÖLÉSEK ÖSSZEFOGLALÁSA



Felső doboz:

- entitásnév

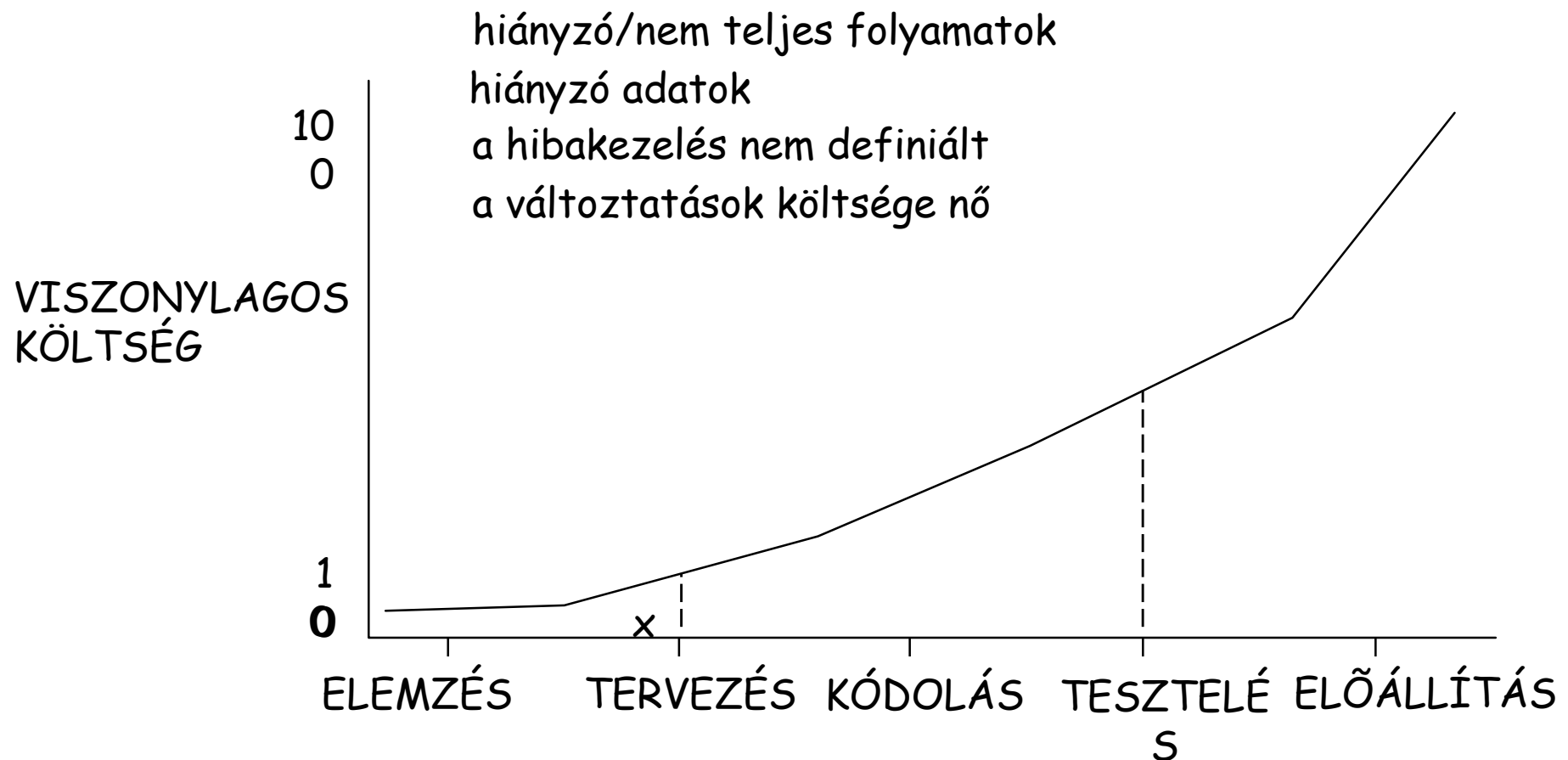
Középső dobozok:

- csoportosító ill. strukturális dobozok
- a történet vagy rész-történet típusát definiálják
- definiálják az időhatárokat melyben az esemény előfordulhat

Alsó dobozok:

- események

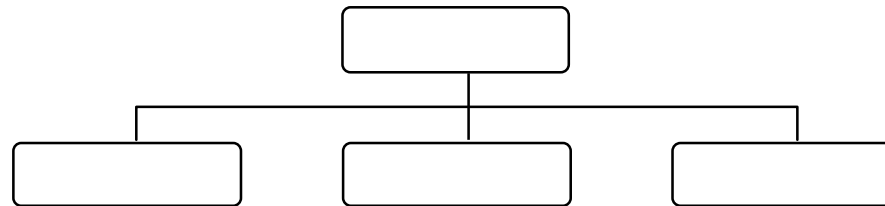
ENTITÁSTÖRTÉNETI ÁBRÁK ELHAGYÁSÁNAK KOCKÁZATA



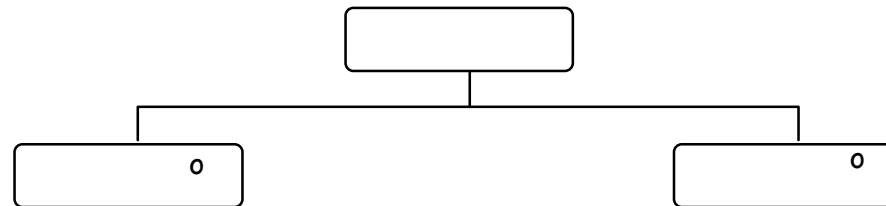
ELH JELÖLÉSI SZABÁLYOK ÖSSZEFOGLALÁSA



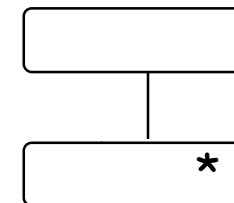
SORRENDISÉG



VÁLASZTÁS

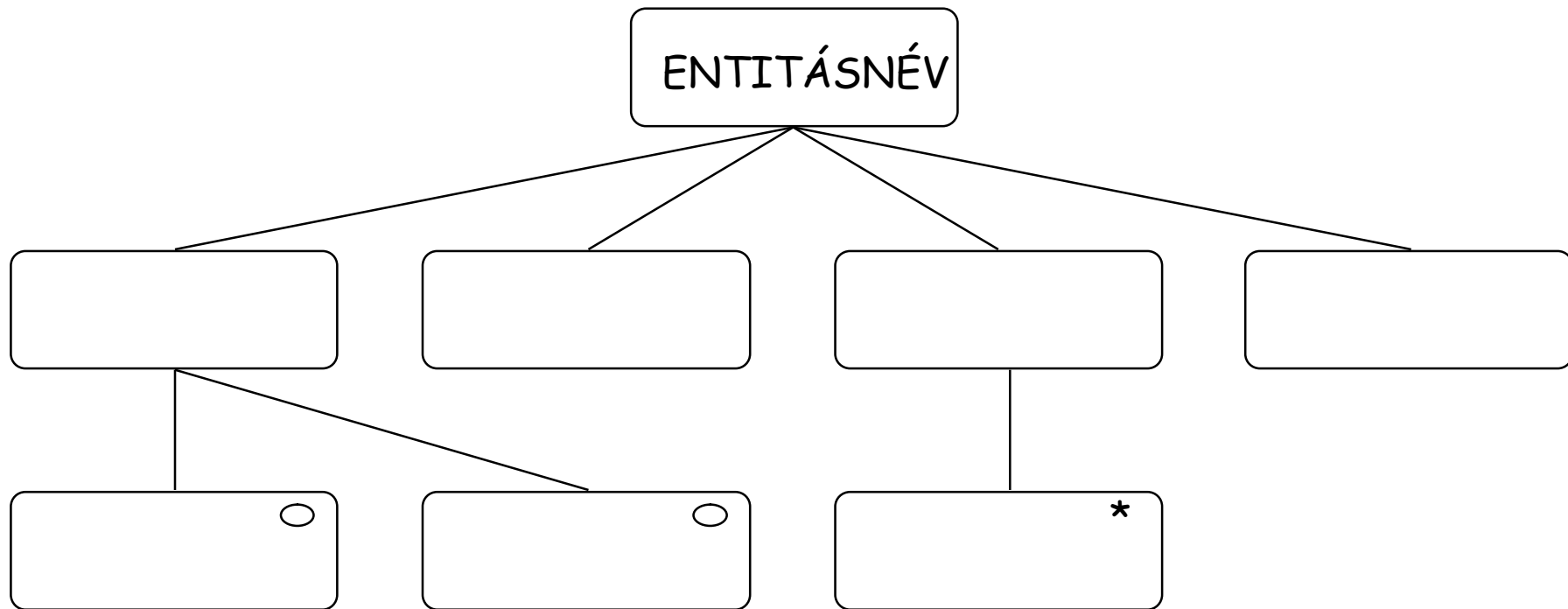
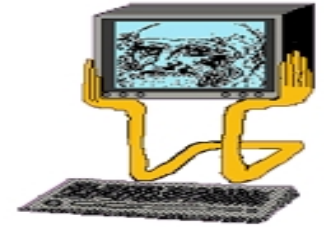


ISMÉTLŐDÉS



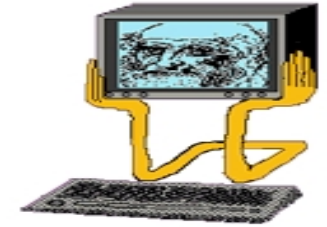
Megj.: Azonos szinten nem keveredhetnek.

JELÖLÉSEK (2)



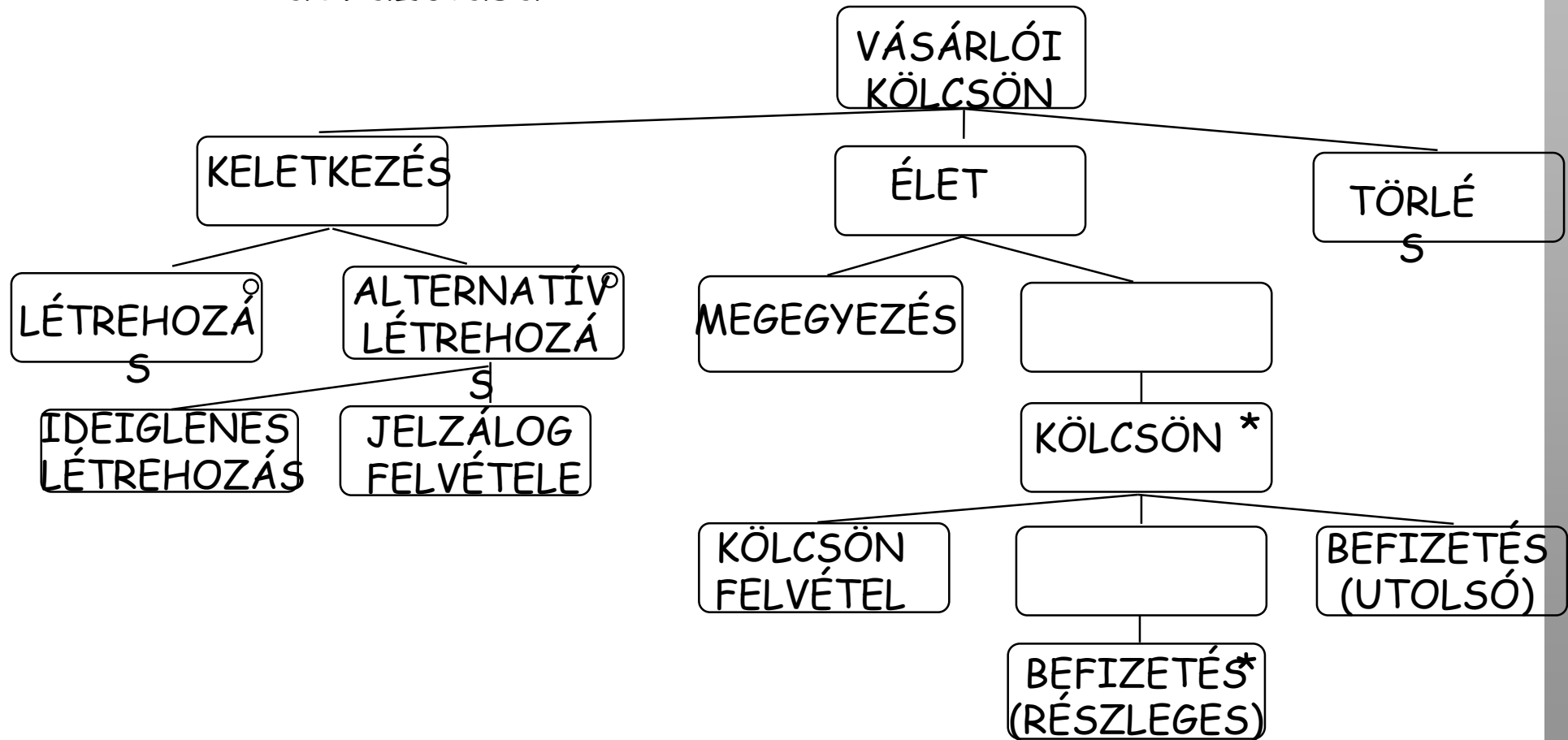
alternatíva: az entitás más módon is létrejöhet

ismétlődés: 0, 1, több

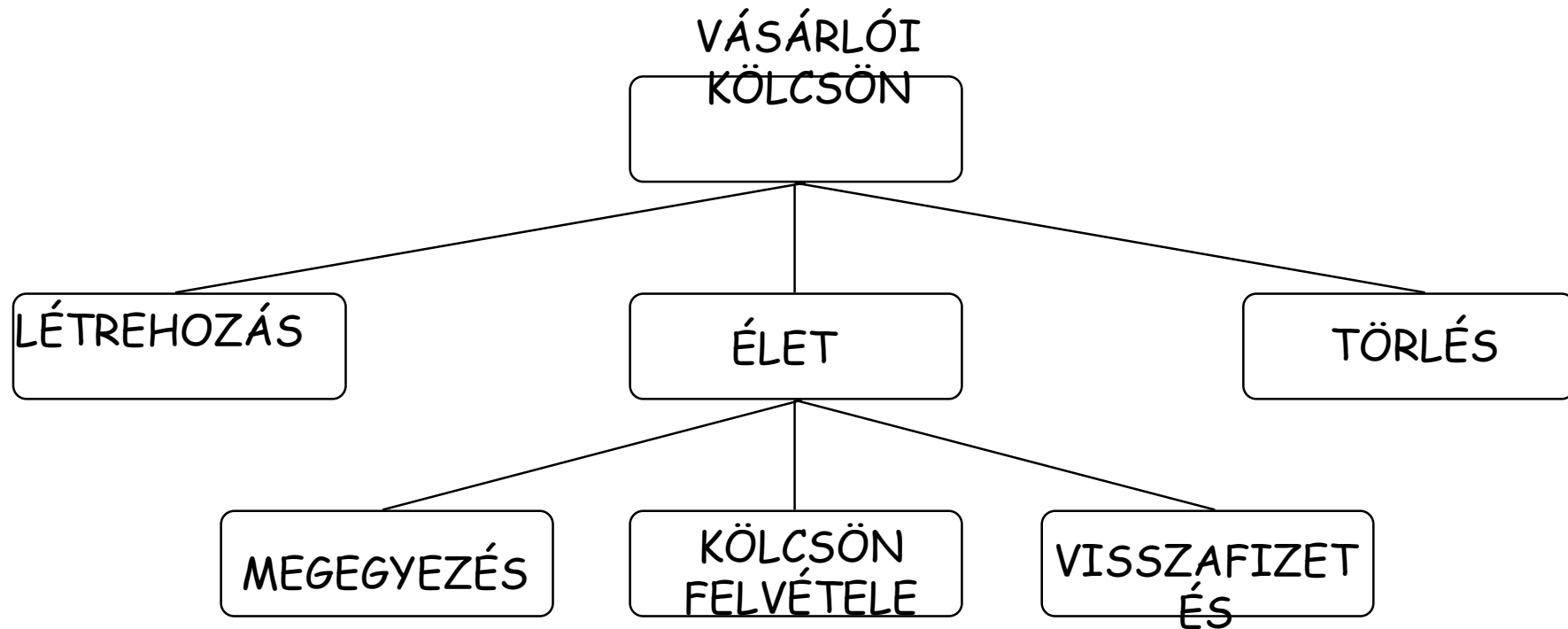
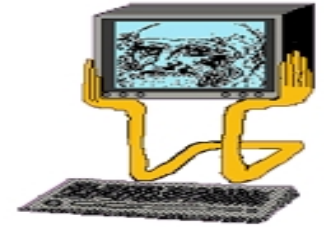


ELH PÉLDA

Entitáspéldány alternatív keletkezésének ábrázolása



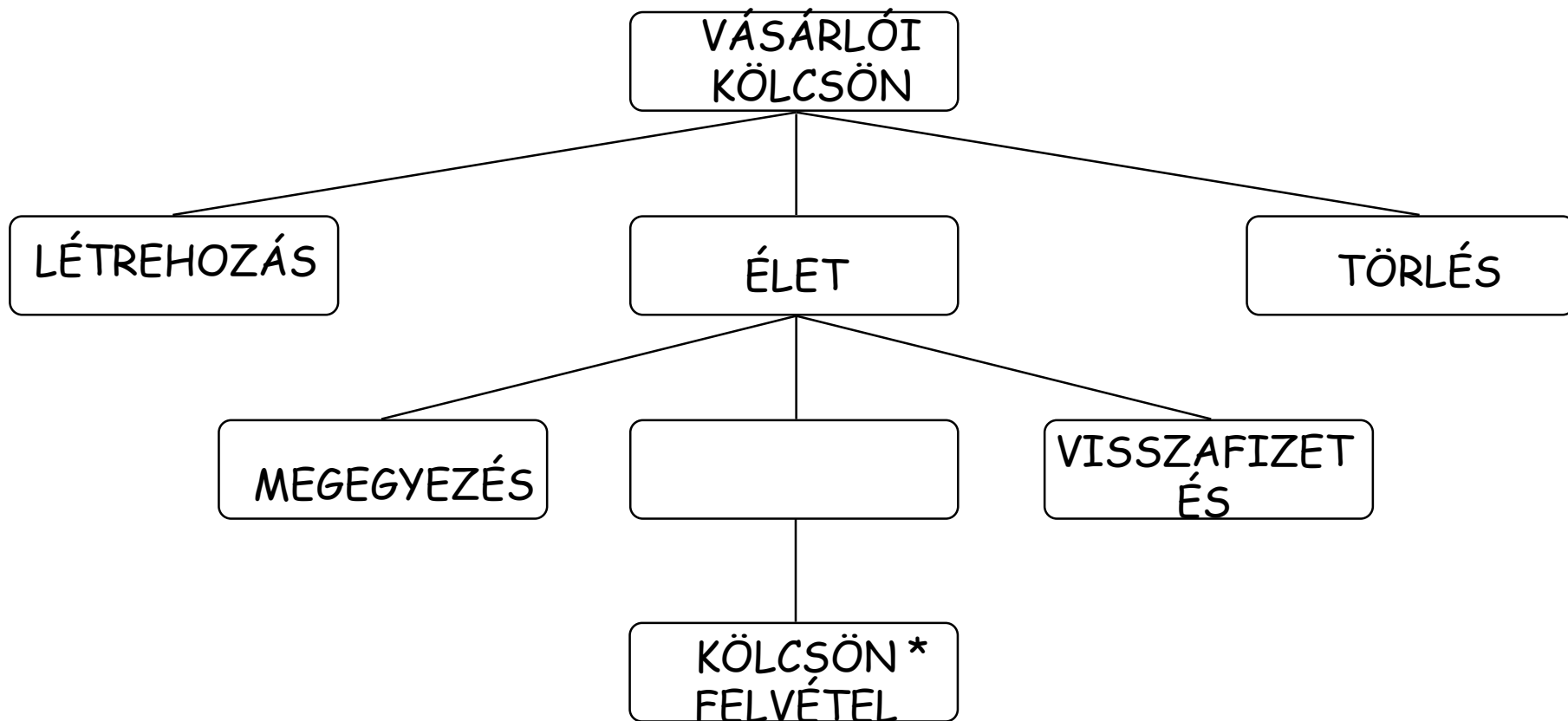
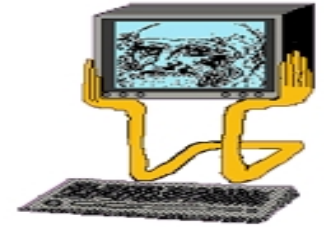
ELH PÉLDA



Az események alapsorrendje

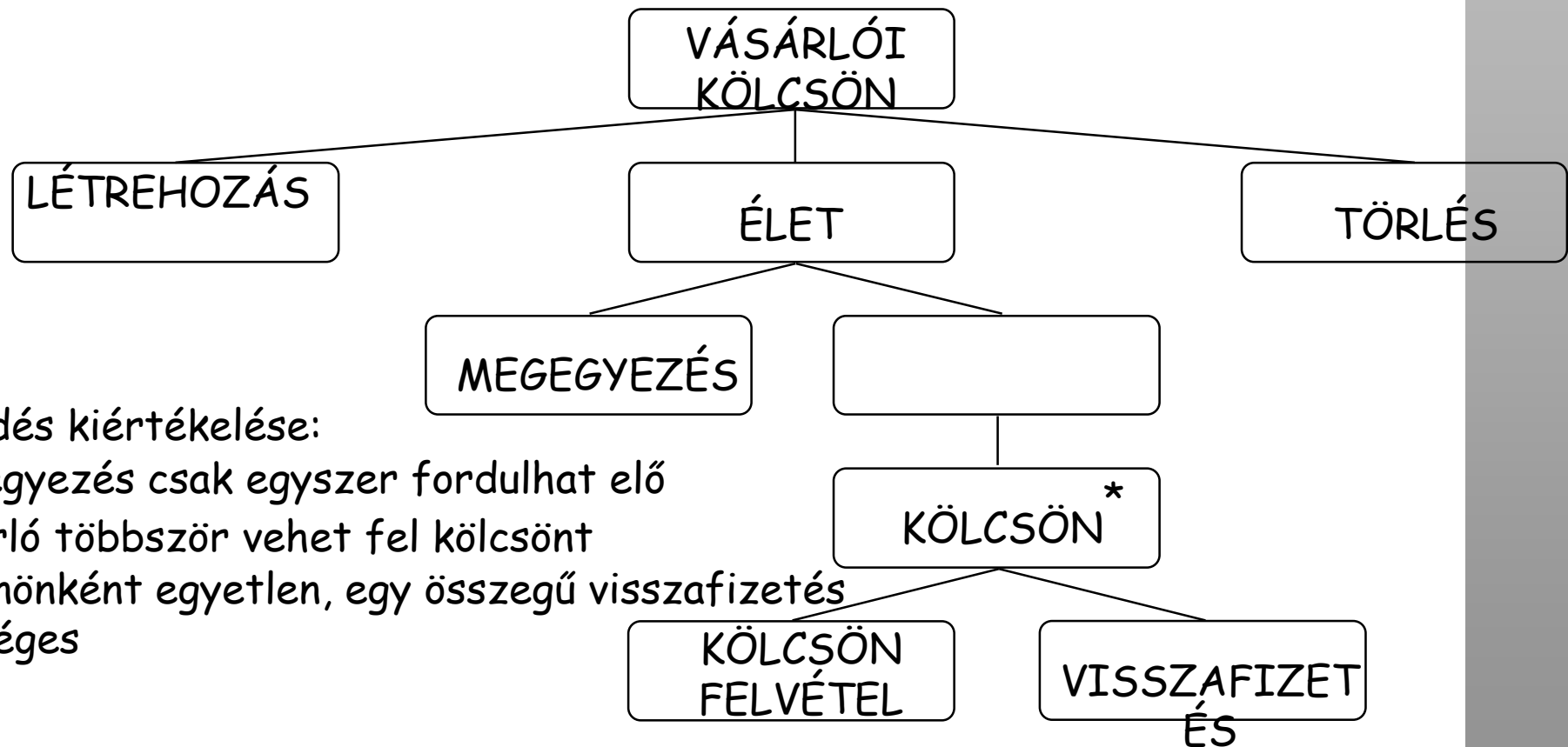
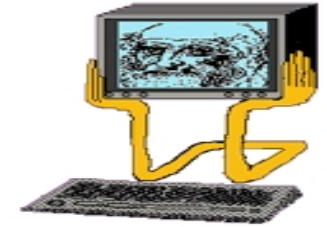
Választás nem lehetséges

ELH PÉLDA



Az esemény előfordulhat 0, 1, T alkalommal

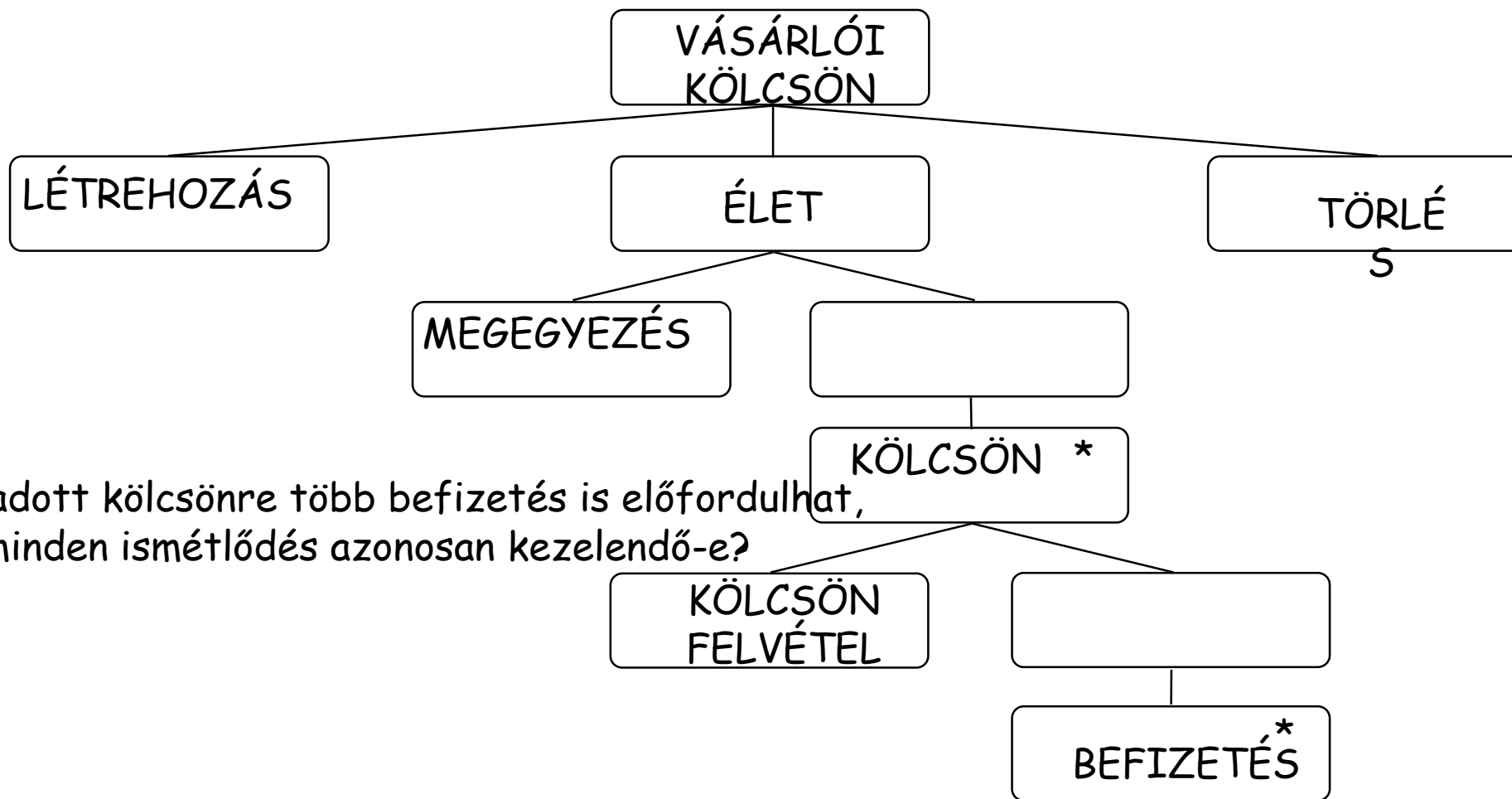
ELH PÉLDA



Az ismétlődés kiértékelése:

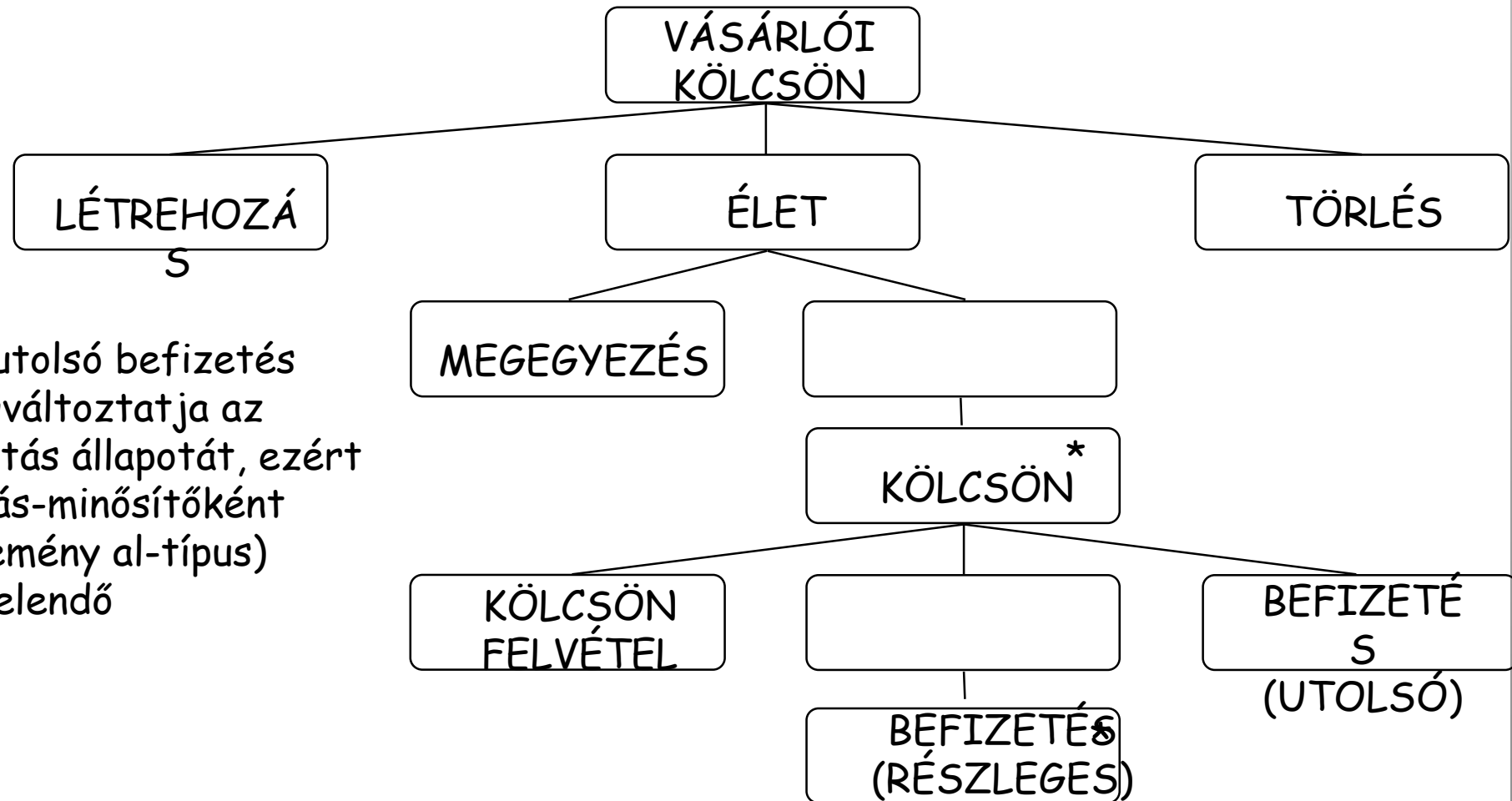
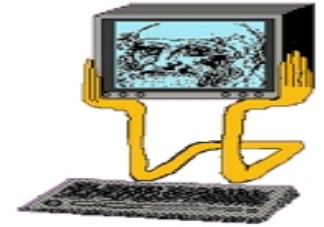
a megegyezés csak egyszer fordulhat elő
a vásárló többször vehet fel kölcsönt
kölcsönként egyetlen, egy összegű visszafizetés
lehetséges

ELH PÉLDA



Egy adott kölcsönre több befizetés is előfordulhat,
de: minden ismétlődés azonosan kezelendő-e?

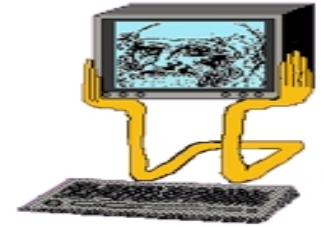
NORMÁL ÉLET



Az utolsó befizetés megváltoztatja az entitás állapotát, ezért hatás-minősítőként (esemény al-típus) kezelendő

Fogalmi modell: EBM

Kilépések és folytatások



Arra használjuk, hogy egy 'feltételezett eset'-ből egy 'alternatív eset'-be lépjünk át

A kilépés 'helyette' történik, és nem 'utána'

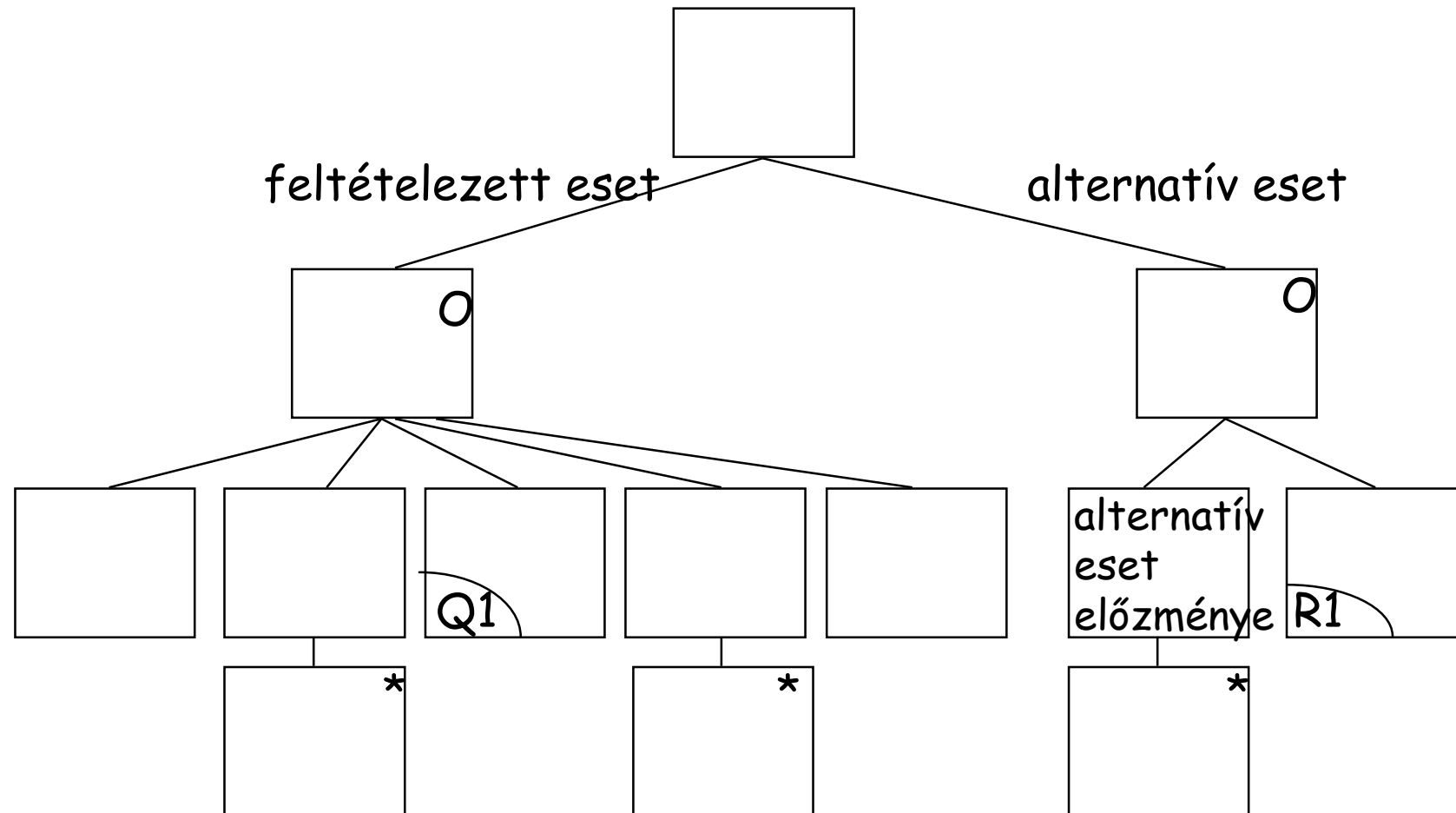
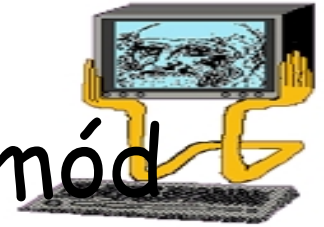
A 'Q' (kilépés) és az 'R' (folytatás) a hatás-doboz belsejében jelenik meg

Csak az alábbi esetekben használható:

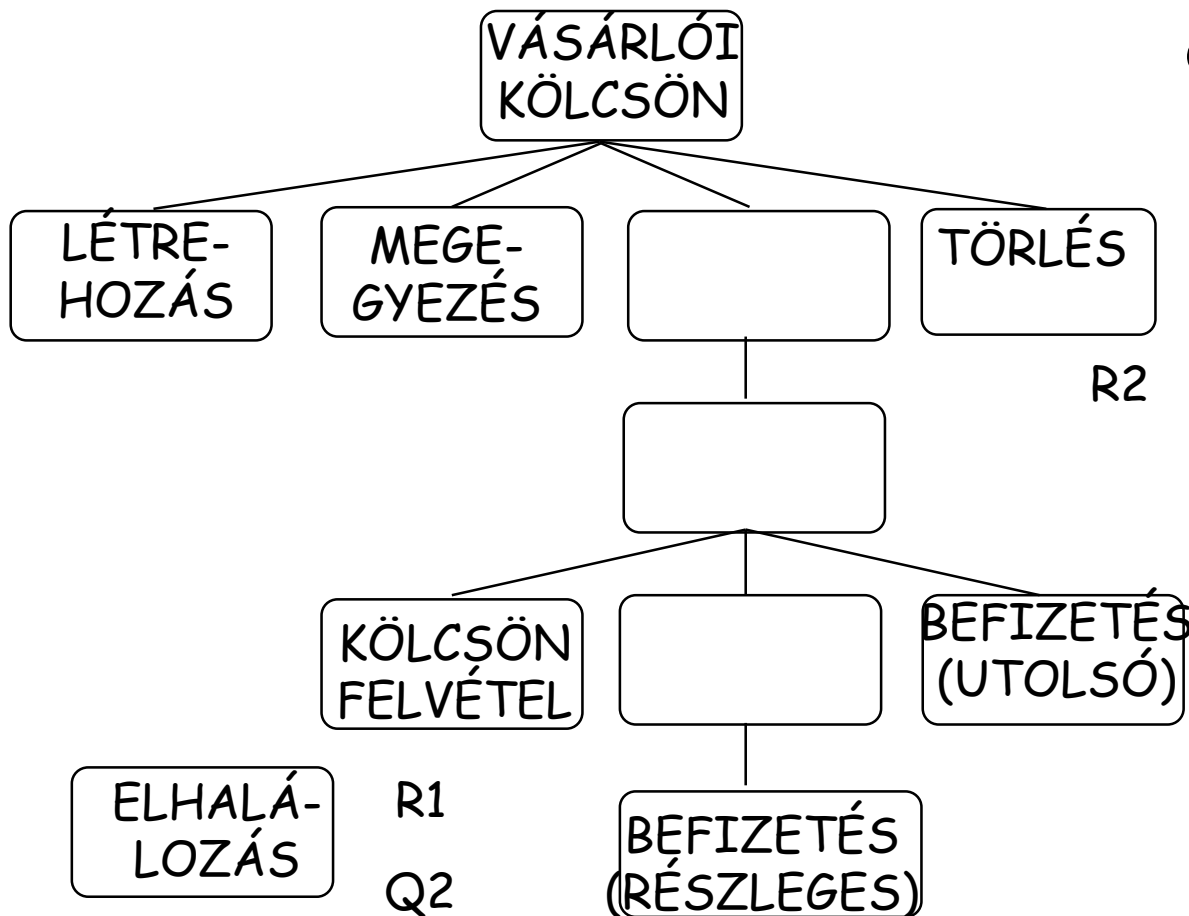
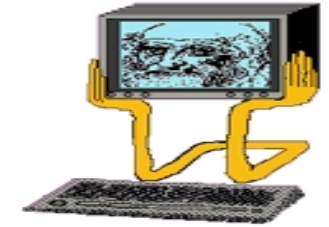
- választás egyik ágából a másikba,
- egy ismétlődésből az ELH fő szerkezetébe,
- az entitástörténet bármely pontjáról egy az ábrán kívüli struktúra dobozba, amely egy vagy több esemény hatását reprezentálja és az entitás életének tetszőleges pontján bekövetkezhet.

Fogalmi modell: EBM

Kilépések és folytatások: jelölésmód



ELH PÉLDA

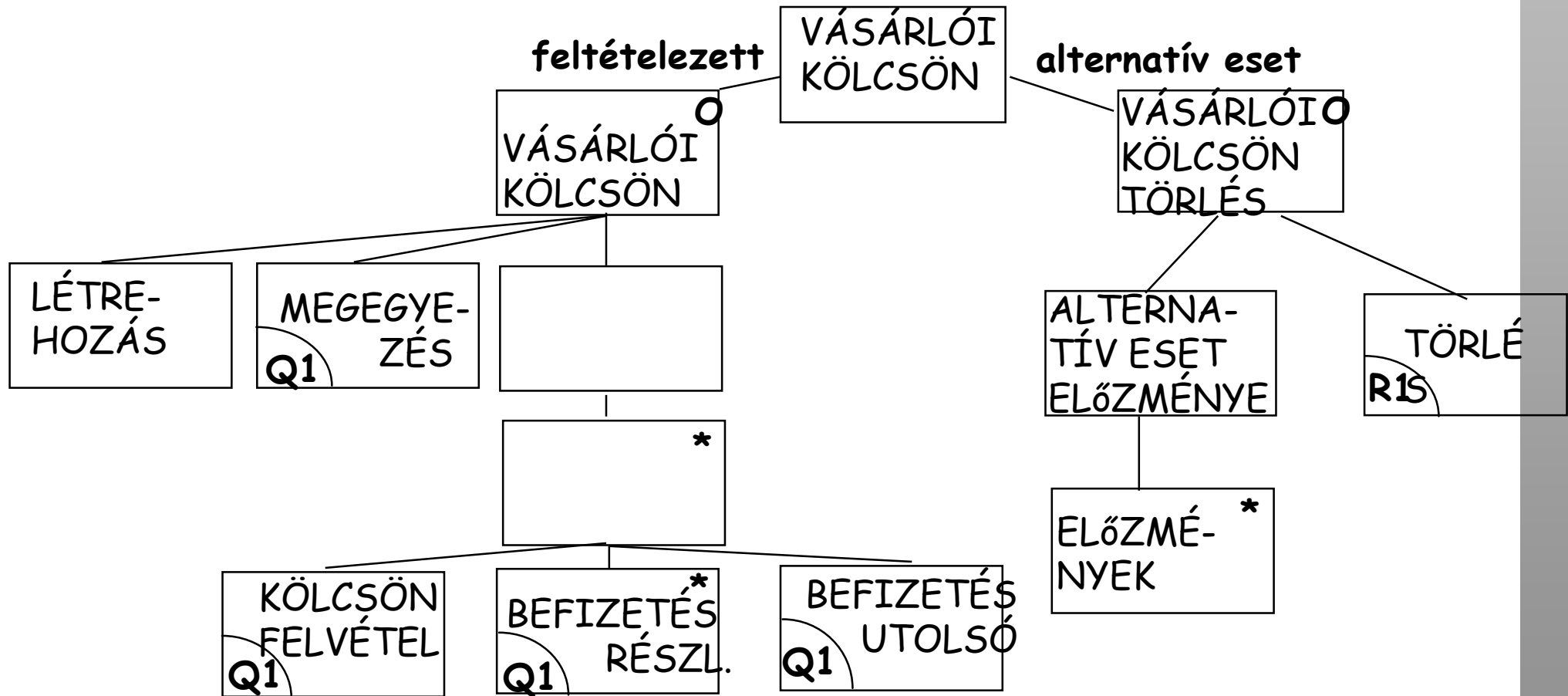
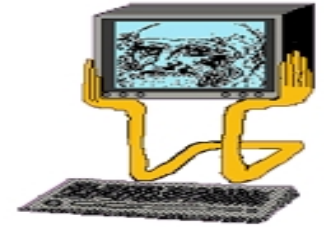


Q1: Kilépés bármely ponton a létrehozás után, a törlést megelőzően.

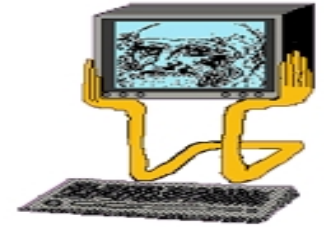
A kölcsön leírásra kerül.

Rendszertelenül bekövetkező esemény, amely megváltoztatja a sorrendet.

ELH PÉLDA



FOGALMI MODELL: EBM



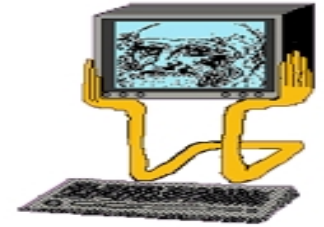
Felettes esemény: Amikor néhány különböző eseménynek teljesen azonos hatása van egy entitásra, életciklusának ugyanazon pontján, akkor a hatásokat együttesen egy felettes esemény-névvel lehet leírni. Ezt azután egyéb ELH-k és ECD-k esetén is használni lehet. Mindig egy másik esemény indítja.

logikai törlés illetve fizikai törlés: a 'logikai törlés' nem feltétlenül idézi elő a 'fizikai törlés'-t

Közhasznú lekérdezés: mindig más események vagy lekérdezések indítják.

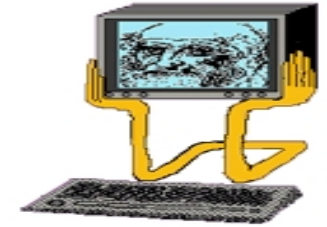
Fogalmi modell: EBM

Felettes események

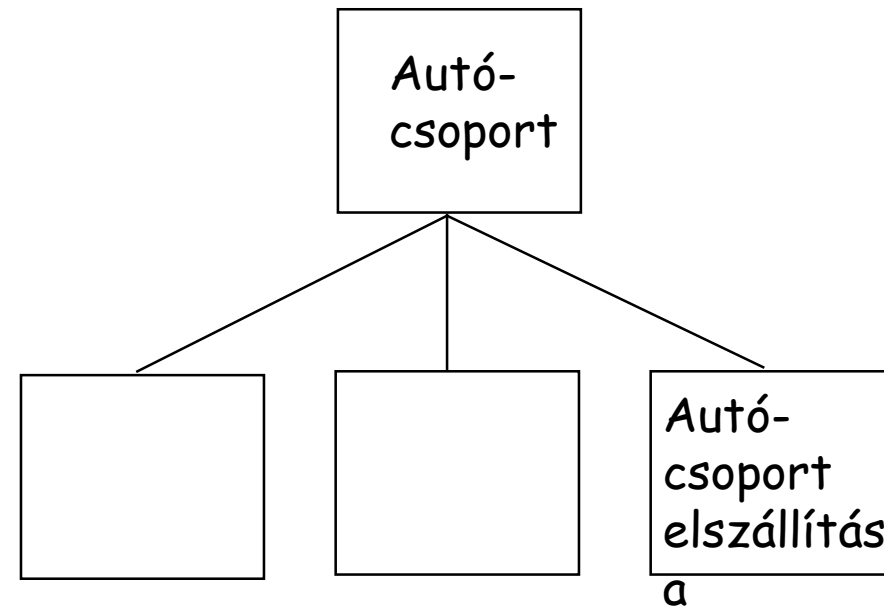
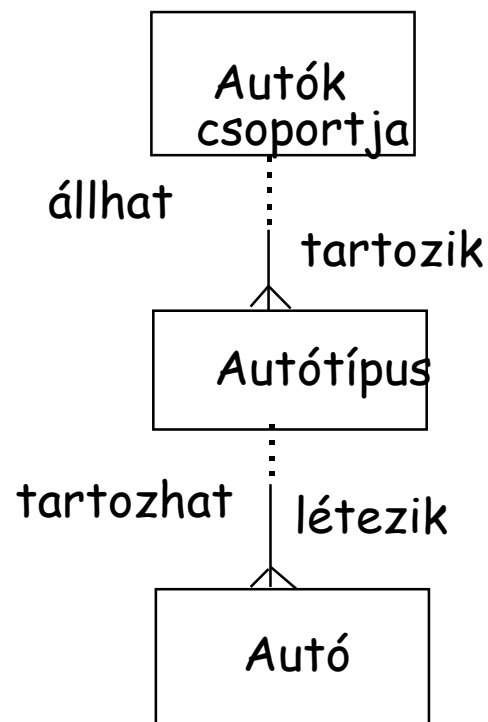


- Az ELH-k egyszerűsítésére szolgálnak
- Segítenek a közös feldolgozások azonosításában
 - Általában ott jelennek meg, ahol az LDS-en hierarchia található, amelyben végigfut egy eseményhalmaz
 - A mátrixban és a hatásokban speciális szimbólummal jelöljük

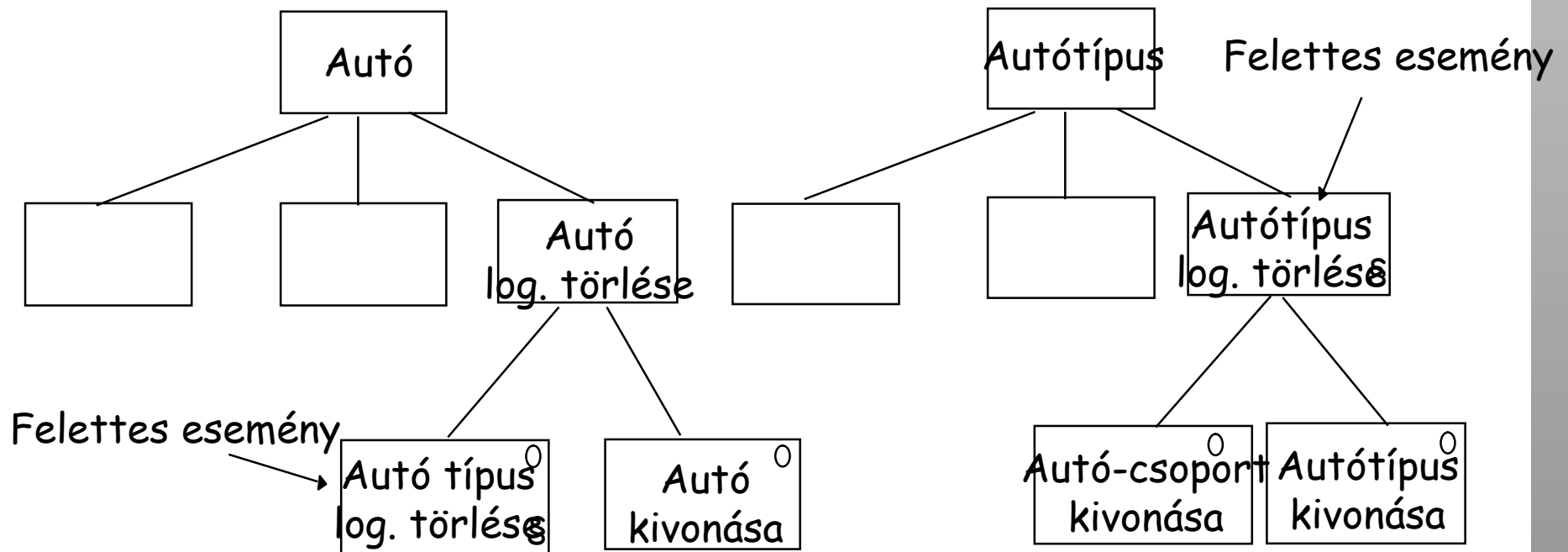
Példa: Logikai adatszerkezet



- logikai adatszerkezet, és a megfelelő felettes események az entitás-élettörténetekben



A megfelelő felettes események az entitás-élettörténetekben (folytatás):

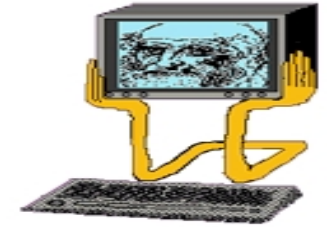


A szuper-eseményeket megkülönböztetésül a többi eseménytől 'S'-gal jelöljük (bármely speciális karakter használható erre a célra)

Az autócsoport kivonása esemény még megtalálható az autócsoport ELH-ján

Fogalmi modell : EBM

Logikai törlés/ fizikai törlés



- Minden főentitás-alentitás páros elemzésre kerül, hogy meg lehessen határozni a főentitás logikai törlésének/fizikai törlésének hatását az alentításra

VÉGIGFUTÓ:

- a főentitás logikai törlése az alentitás logikai törlését jelenti

KORLÁTOZÓ:

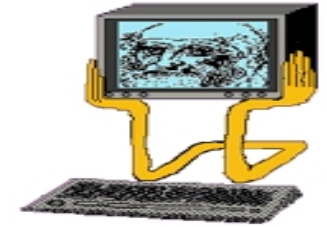
- a főentitás logikai törlését az alentitás logikai törlése korlátozza

ÁRVA / CSERE:

- a főentitás logikai törlésének hatására az alentitás különállóvá válik, vagy átkeverül egy másik főentitáshoz

Fogalmi modell : EBM

Végigfutó logikai törlés



- A főentitás logikai törlését okozó eseményt föl kell venni az alentitás élelciklusába

KÖZÖS:

- az alentitás logikai törlése akkor következik be, amikor a főentitásé; az alentitásnak nincs külön logikai törlése

KETTŐS:

- az alentitás logikai törlése a főentitás logikai törlésekor következik be, vagy saját logikai törlésekor

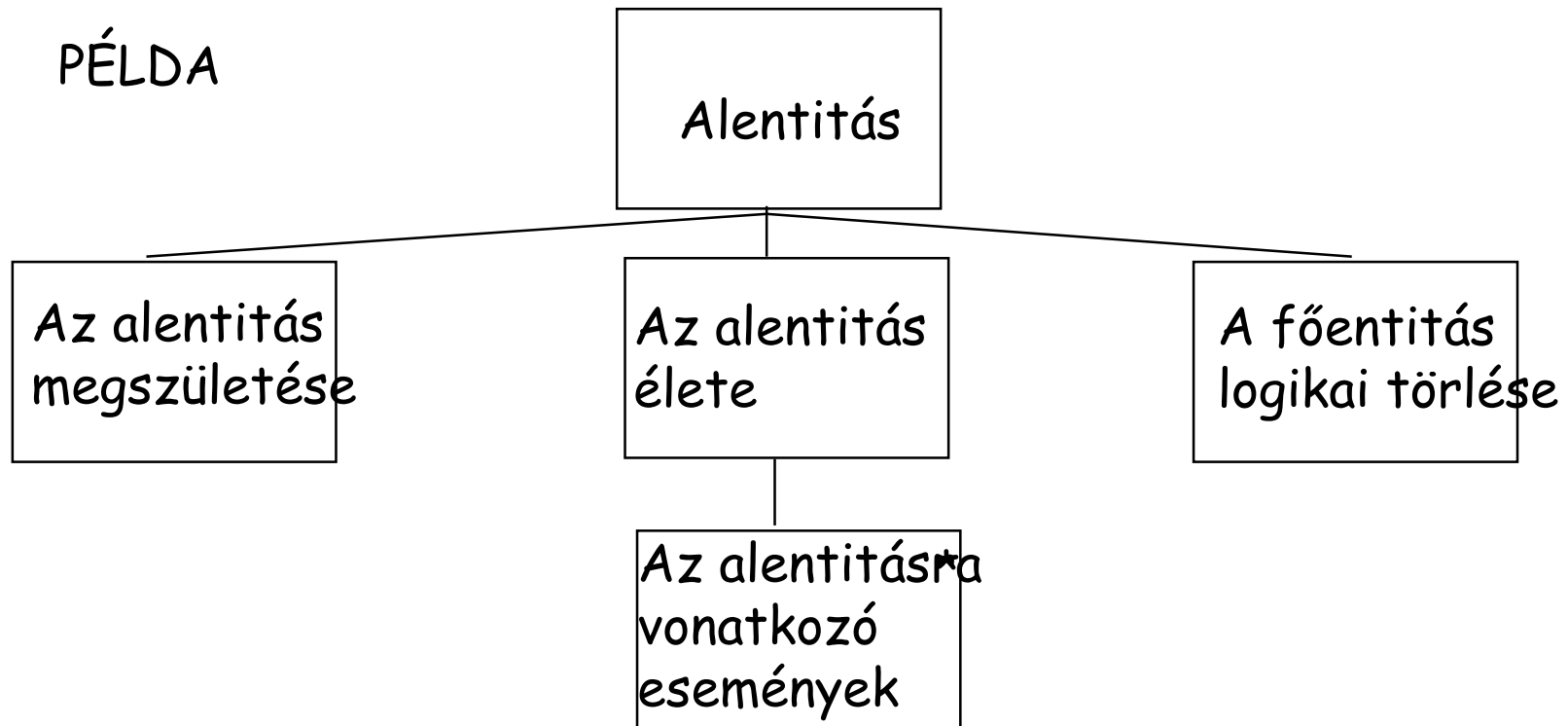
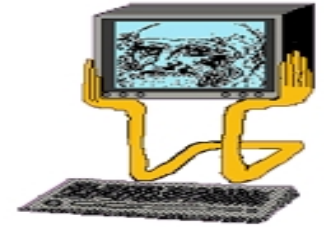
KORAI:

- az alentitás élelciklusa olyan sorozatot tartalmaz, amelyet a főentitás logikai törlése több ponton is befejezhet

Fogalmi modell : EBM

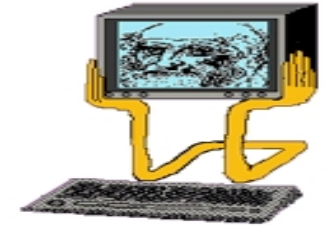
Végigfutó logikai törlés

Közös logikai törlés



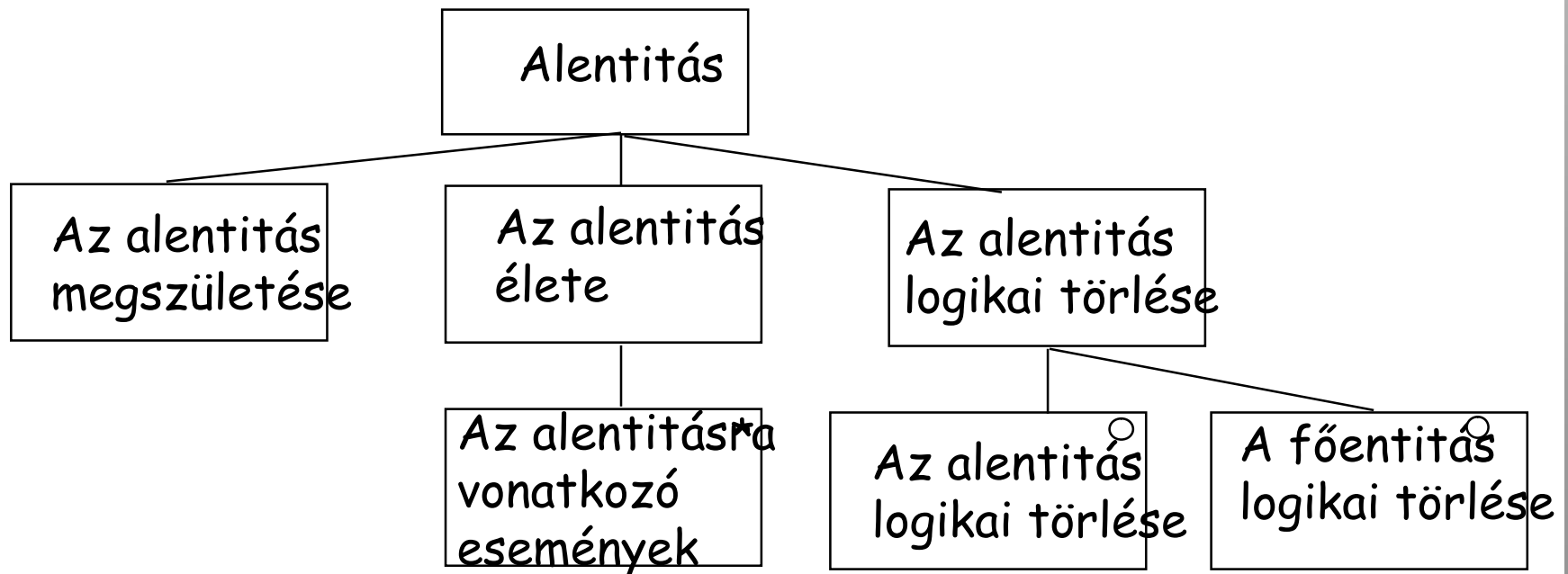
Fogalmi modell : EBM

Végigfutó logikai törlés



Kettős logikai törlés

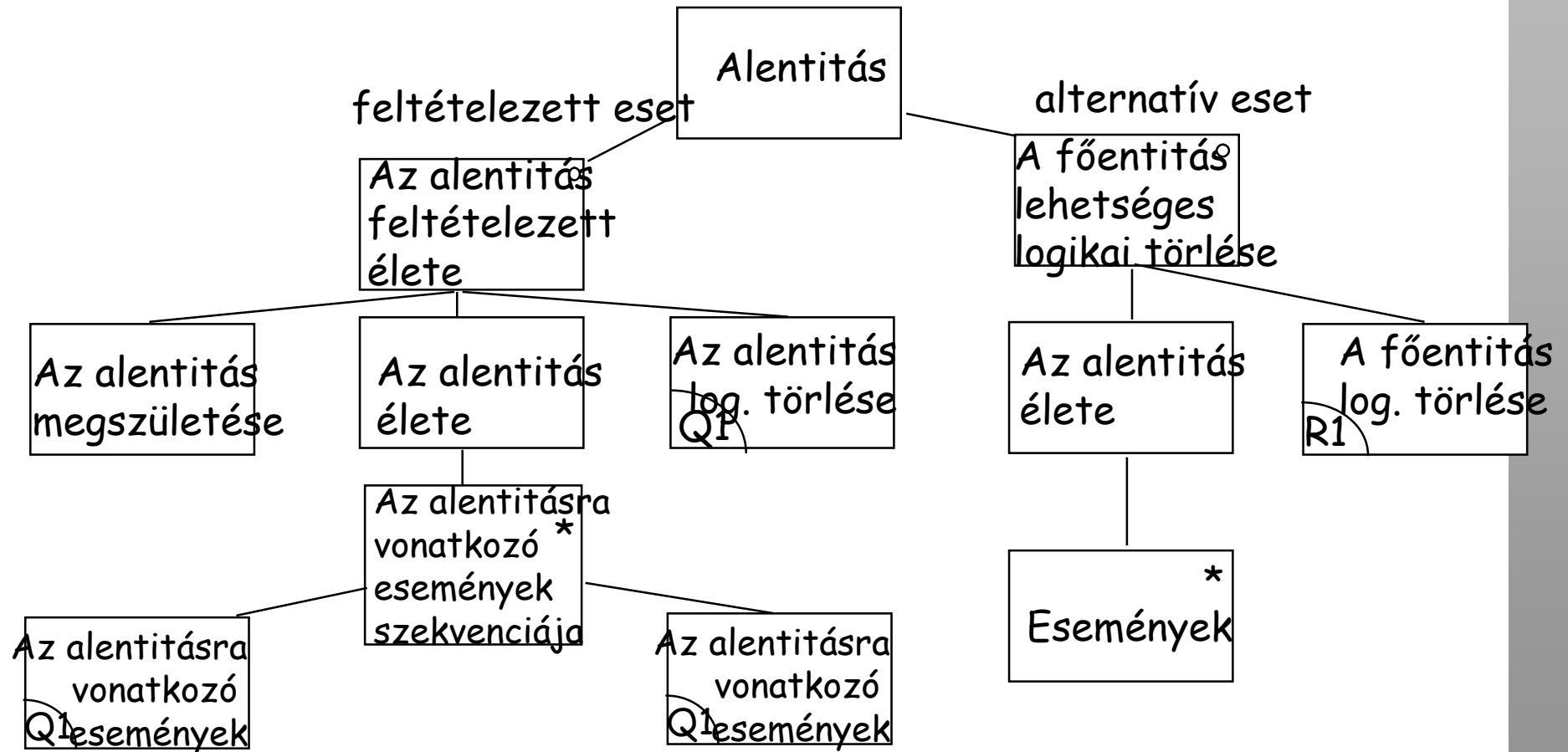
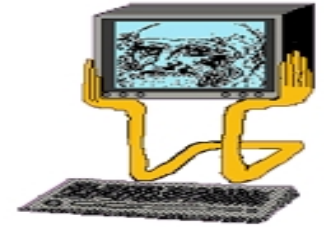
PÉLDA



Fogalmi modell : EBM

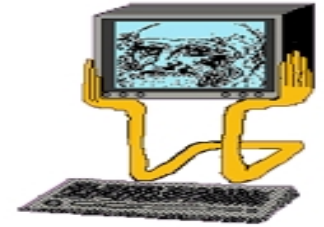
Végigfutó logikai törlés

Korai logikai törlés, példa



Fogalmi modell : EBM

Korlátozó logikai törlés



- A főentitás logikai törlése csak összes alentitásának logikai törlése után következhet be

ELLENŐRZÖTT:

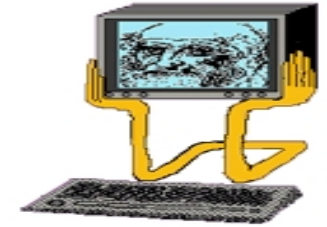
- Ahol az alentitás(ok) nem törlődnek ki a főentitás logikai törlése előtt, a főentitás logikai törlése bekerül az alentitás élelciklusába
- Ahol az alentitás(ok) kitörlődnek a főentitás logikai törlése előtt, a főentitás egy "hiba" ("fail") műveletet fog tartalmazni

BETERVEZETT:

- A főentitás olyan állapotba kerül, hogy automatikusan eltávolítódik utolsó alentitásának logikai törlésekor

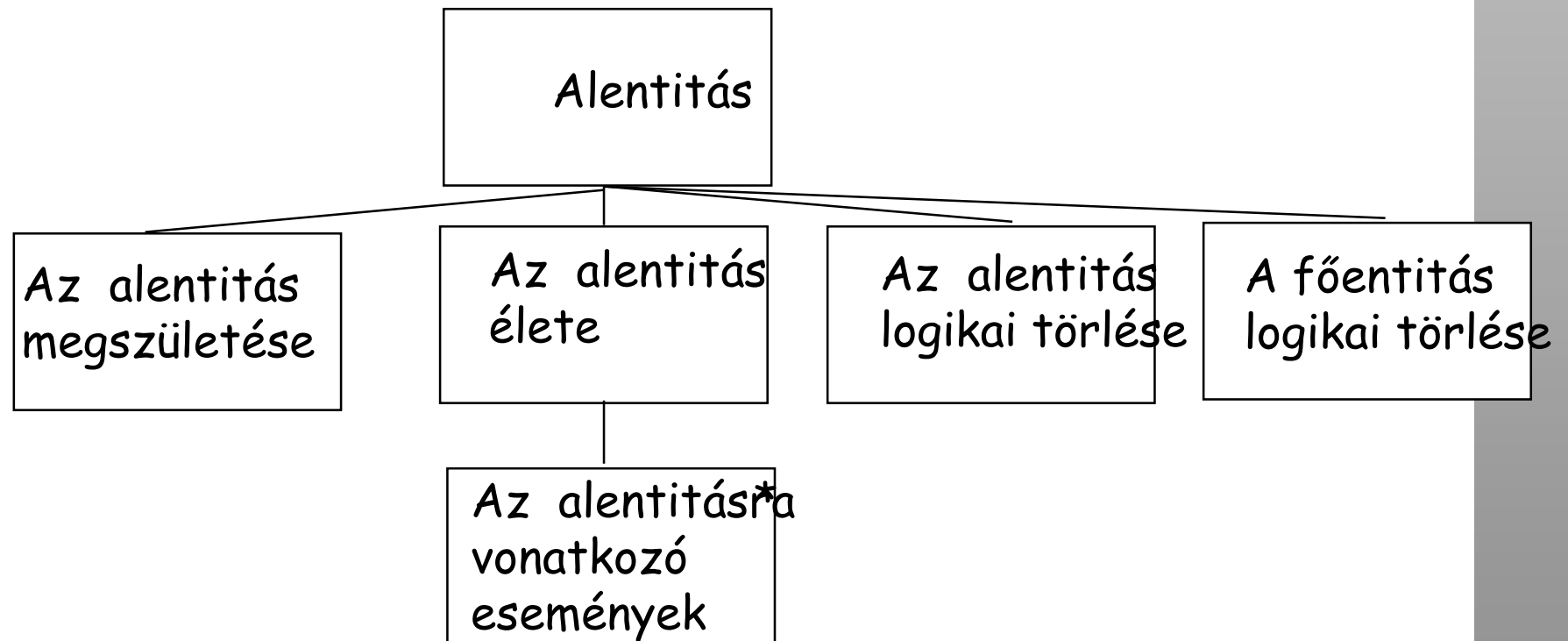
Fogalmi modell : EBM

Korlátozó logikai törlés



Ellenőrzött

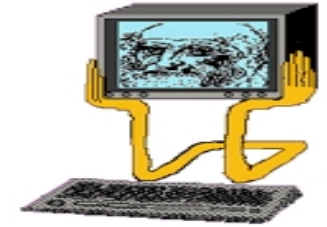
PÉLDA



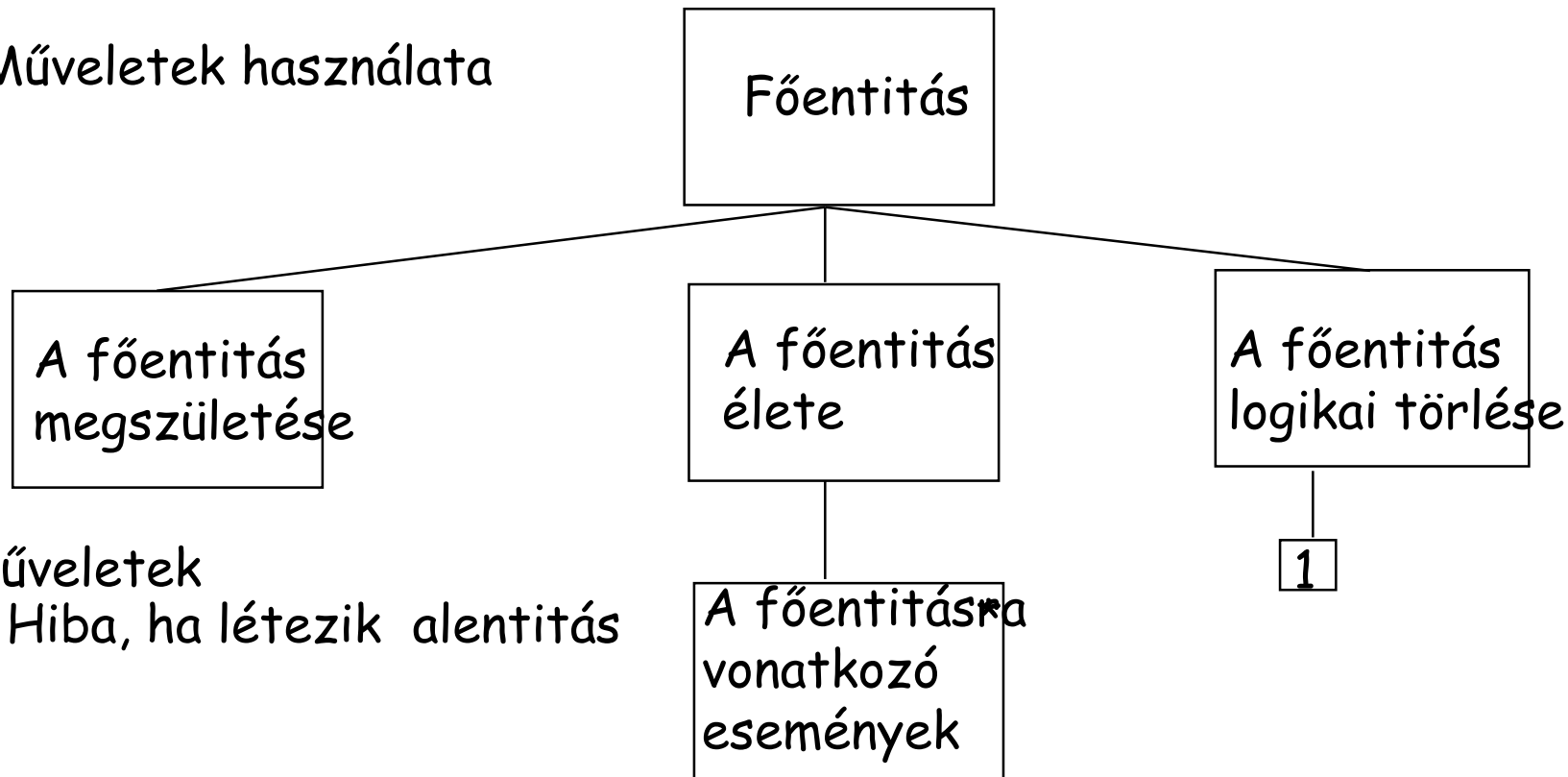
Fogalmi modell : EBM

Korlátozó logikai törlés

Ellenőrzött



Műveletek használata

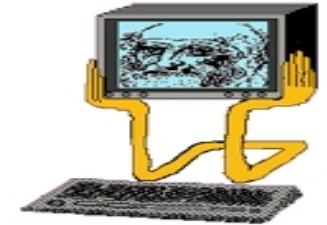


Műveletek

1. Hiba, ha létezik alentitás

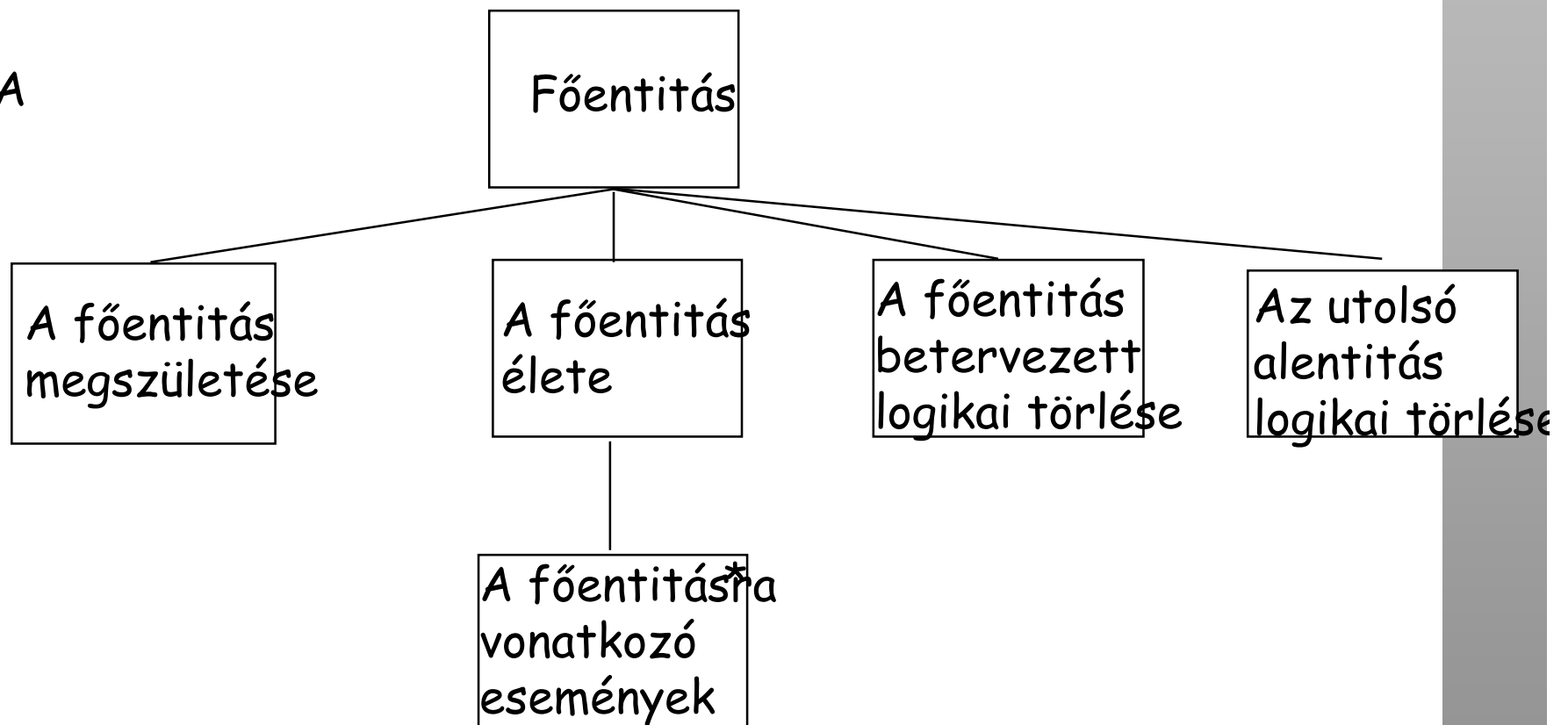
Fogalmi modell : EBM

Korlátozó logikai törlés



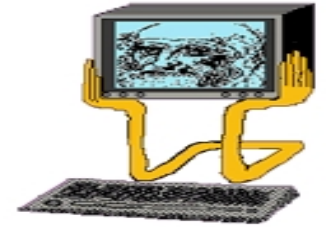
Betervezett

PÉLDA



Fogalmi modell : EBM

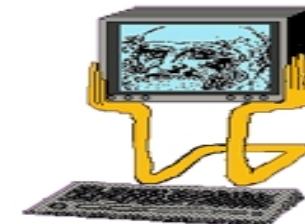
Árva / csere



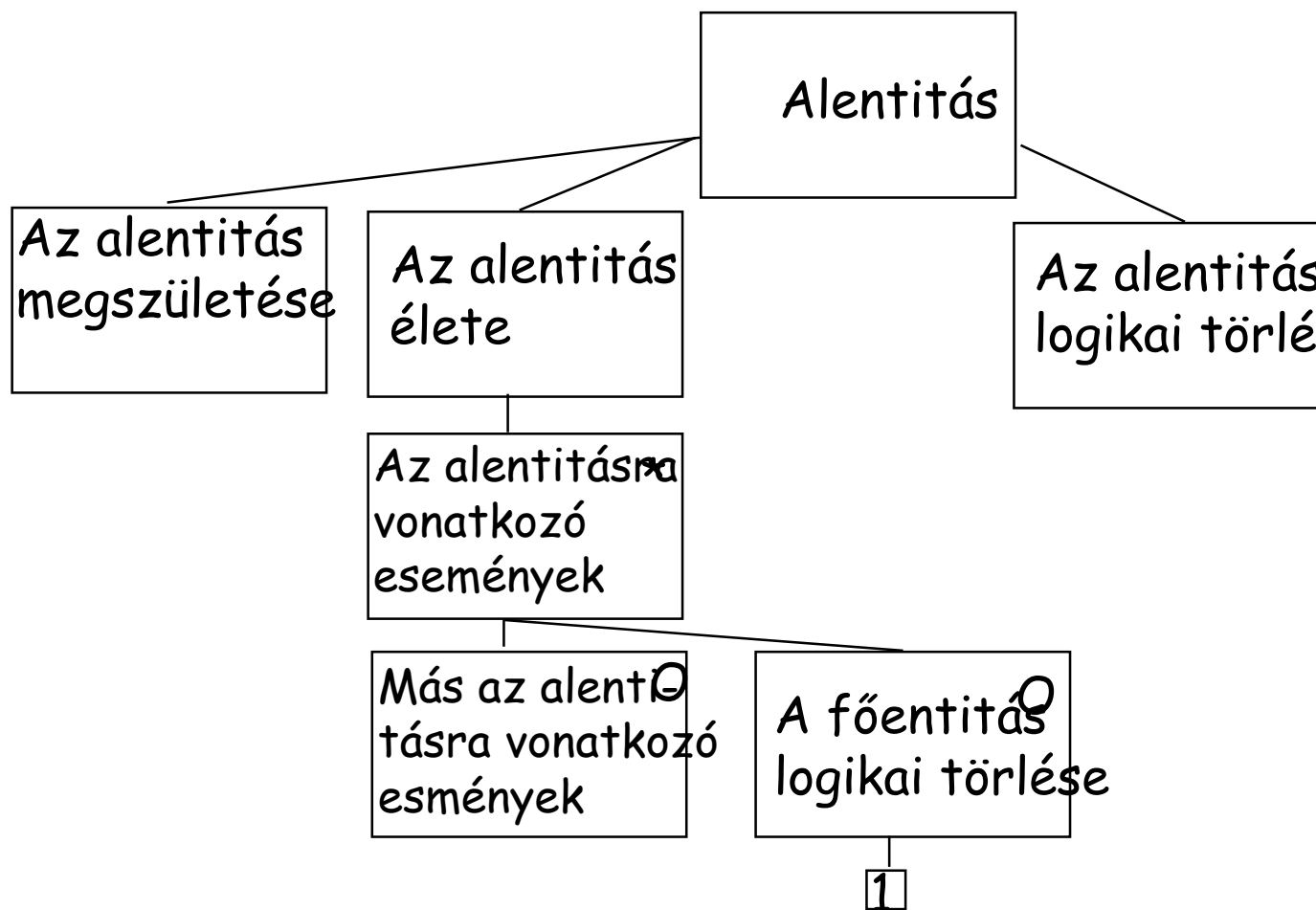
A főentitás logikai törlését az alentitás életciklusának fő részében egy "leválasztás/csere" ("cut / swap") művelettel szemléltetjük

Fogalmi modell : EBM

Árva/cserere



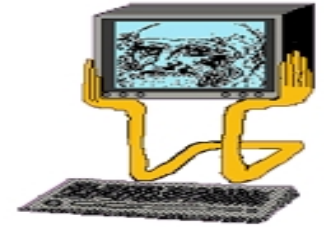
PÉLDA



Műveleti lista:

1. Lekapcsolás a főentitáshoz vagy a főentitás cseréje

Fogalmi modell : EBM



Állapotjelzők (SI-k):

- Az ELH készítés részeként lehet felvenni.
- Az állapotokat el lehet nevezni, ha ez hasznos.

Alap állapotjelzők:

- A 'logikai törlés' nem nulláz

Optimizált állapotjelzők:

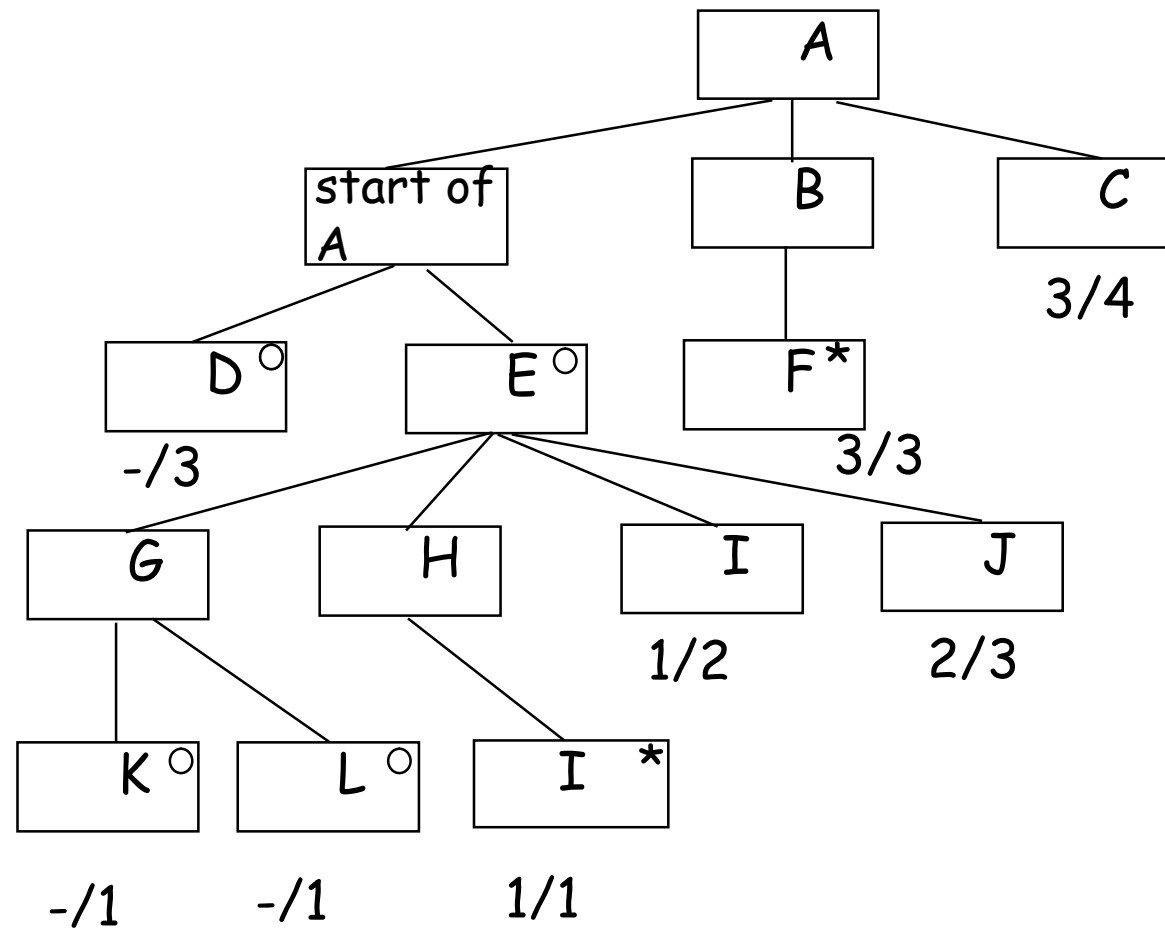
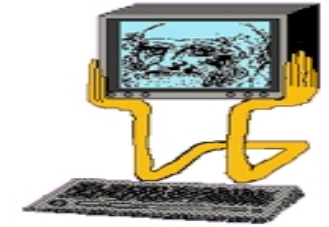
- Ismétlődő részek esetében a beállított értékek az ismétlődésbe való belépés előtti értékkel azonosak tehetők.

A beállított értékek egy választás minden részére azonosakká tehetők.

Ha az entitásnak csak két állapota van: nulla és 1, akkor nincs szükség SI-re

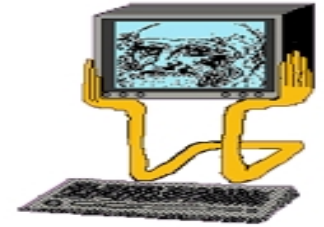
Fogalmi modell: EBM

Az SI optimalizálás



Fogalmi modell: EBM

Az SI optimalizálás

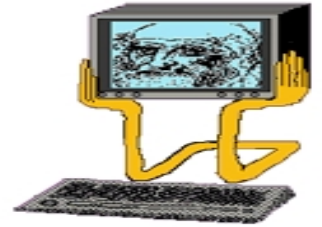


Az állapotjelzőket két egyszerű elv segítségével lehet optimalizálni:

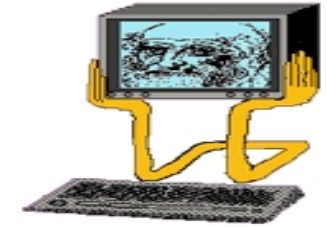
- egy szelekció minden hatásának a végállapotát ugyanazzal az értékkel jelölhetjük
- a megismételt ismétlődő hatások végállapotát az ismétlődés megkezdése előtti értékkel jelölhetjük (vagyis az ismétlődés nem változtatja meg az állapotjelző értékét).

Fogalmi modell: EBM

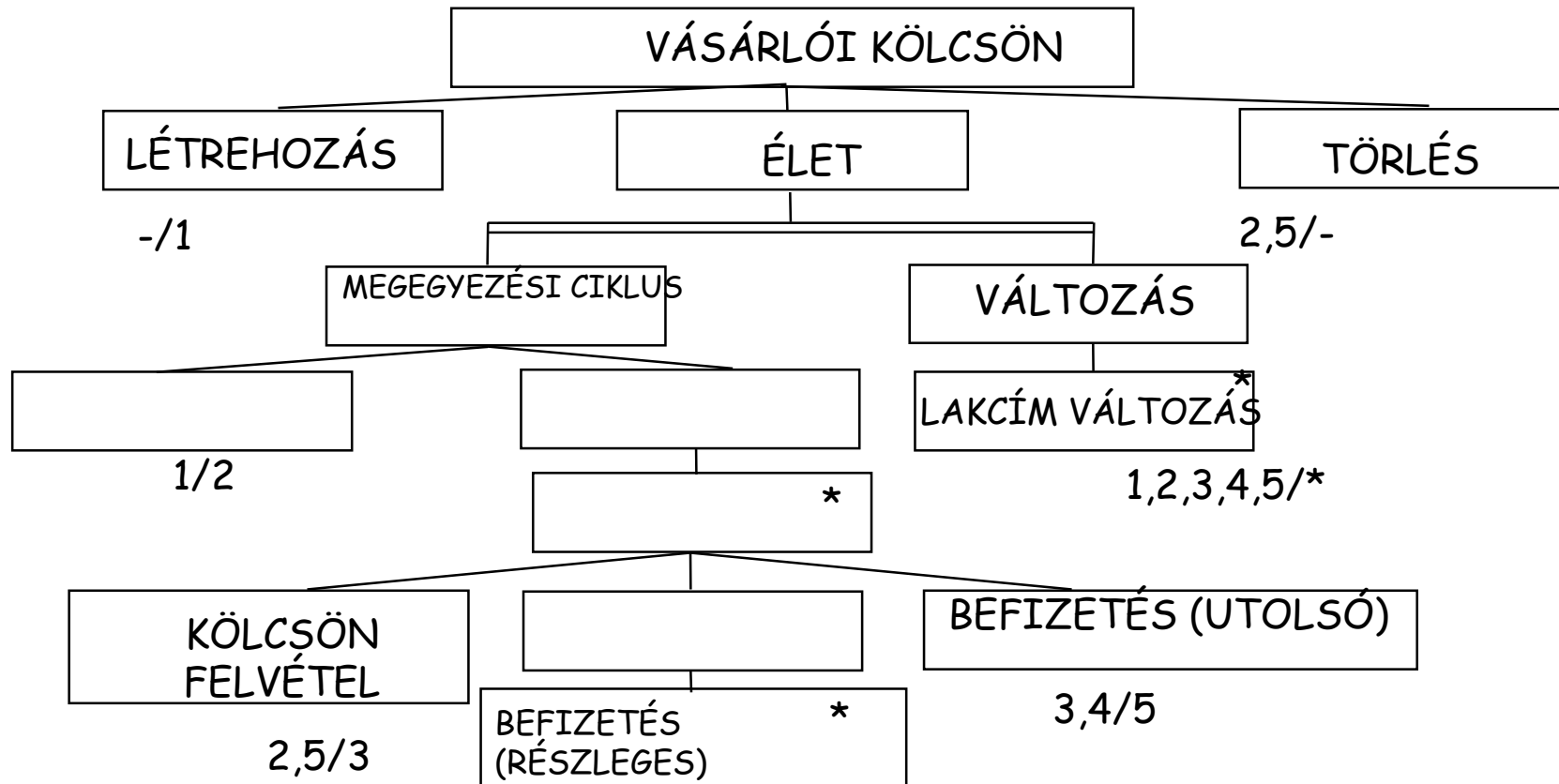
Az SI optimalizálás előnyei



- Egyszerűbb az események hatásai helyességének ellenőrzése
- Növekszik a folyamatok újrafelhasználhatóságának foka, a felettes események azonosításán keresztül (0-0 kapcsolat)
- Támogatja az állapotoknak a felhasználó számára is értelmes elnevezését

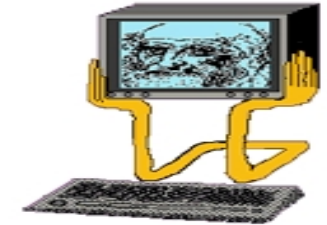


ELH PÉLDA (Szabályos párhuzamos szerkezet)

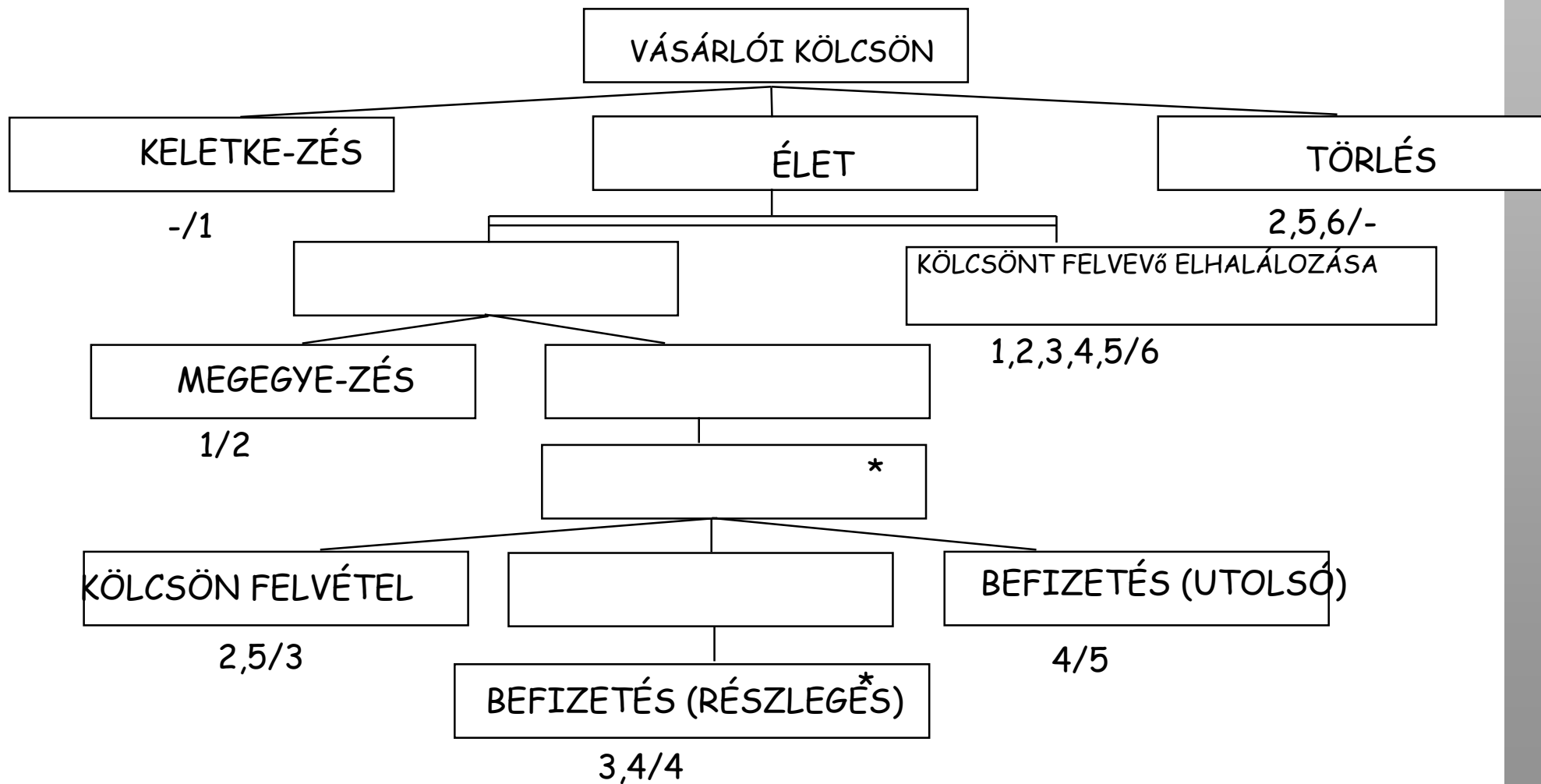


Párhuzamosan bekövetkező esemény: nem befolyásolja a sorrendet.

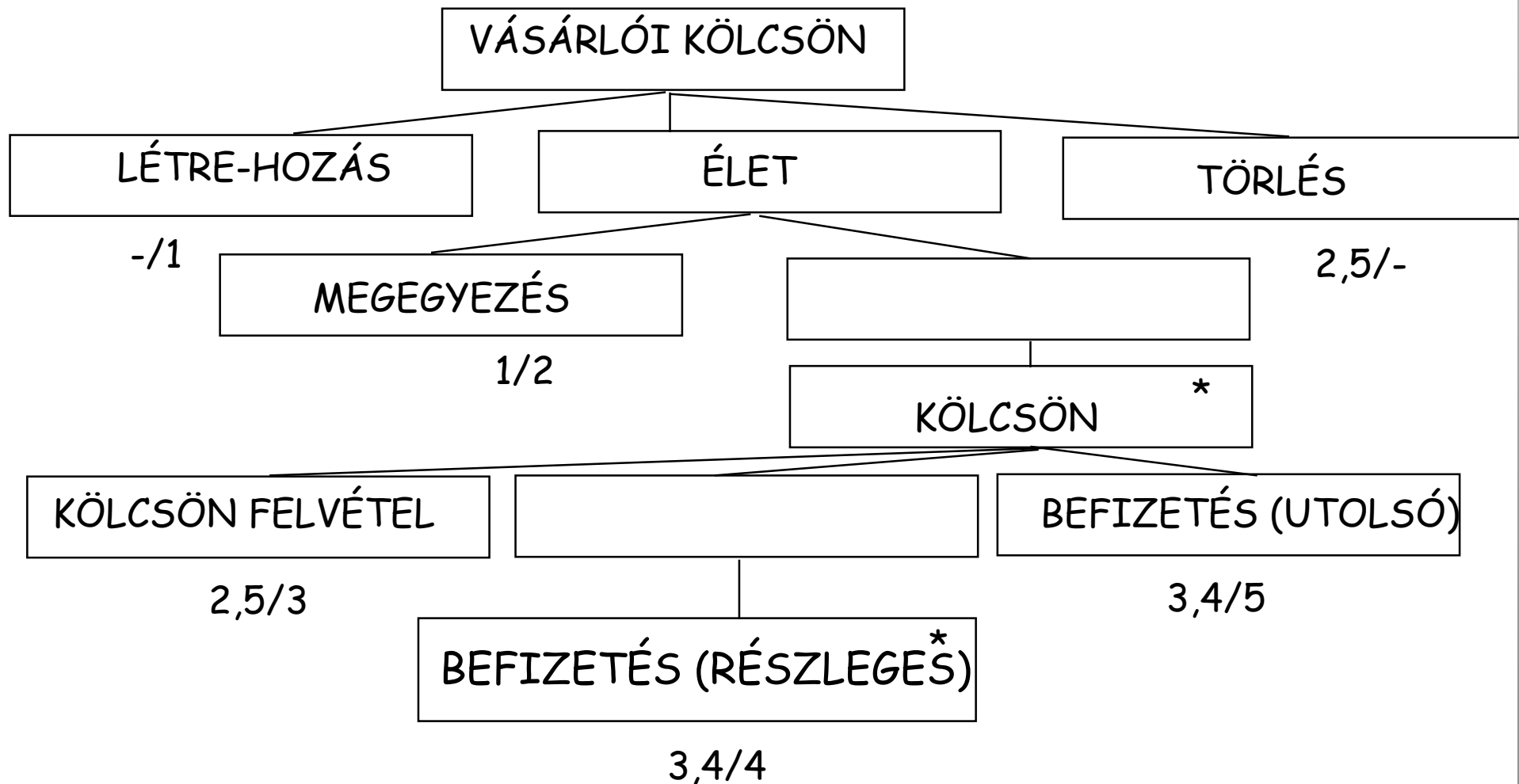
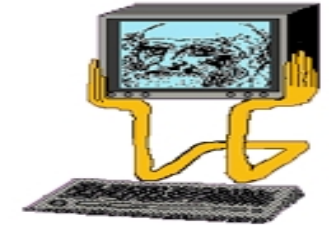
ÁLLAPOTJEZŐK: EGYSZERŰEN DEFINIÁLJA A LEHETSÉGES HIBÁKAT.



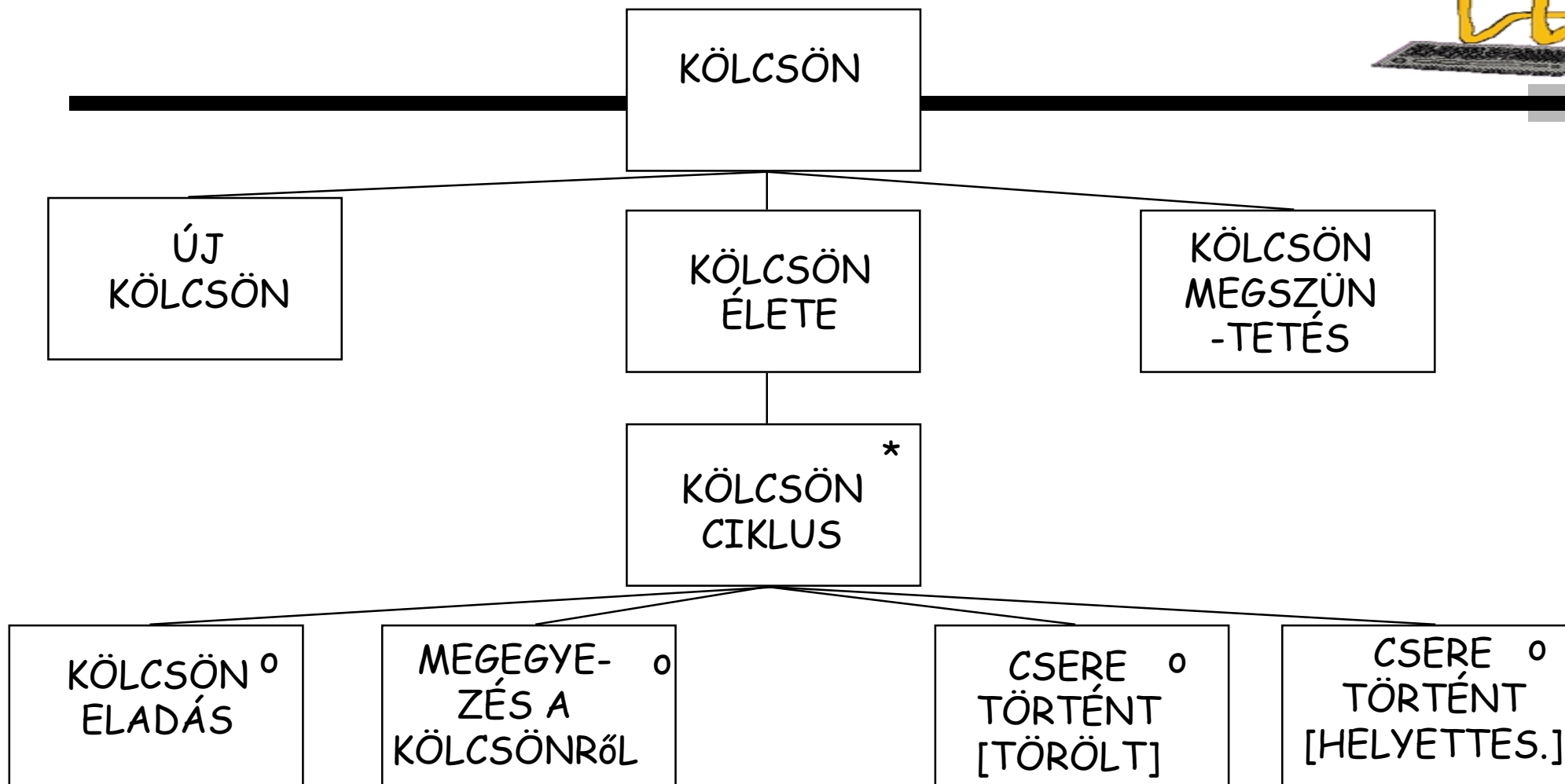
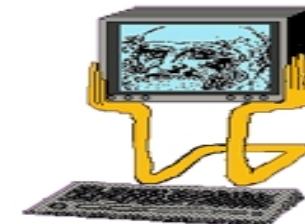
ELH PÉLDA (Szabálytalan párhuzamos szerkezet)



ELH PÉLDA
(Állapotjelzőkre optimalizálás nélkül)



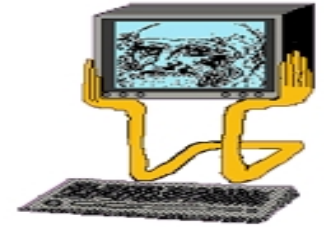
ENTITÁS-SZEREPKÖRÖK



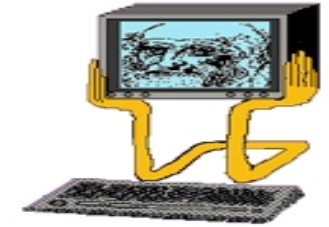
Egy esemény ugyanazon entitás különböző előfordulásaira egyszerre hat: midegyik különböző szerepet feltételez. A SZEREPKÖR SZÖGLETES ZÁRÓJELBE [] KERÜL.

Fogalmi modell : EBM

ELH műveletek



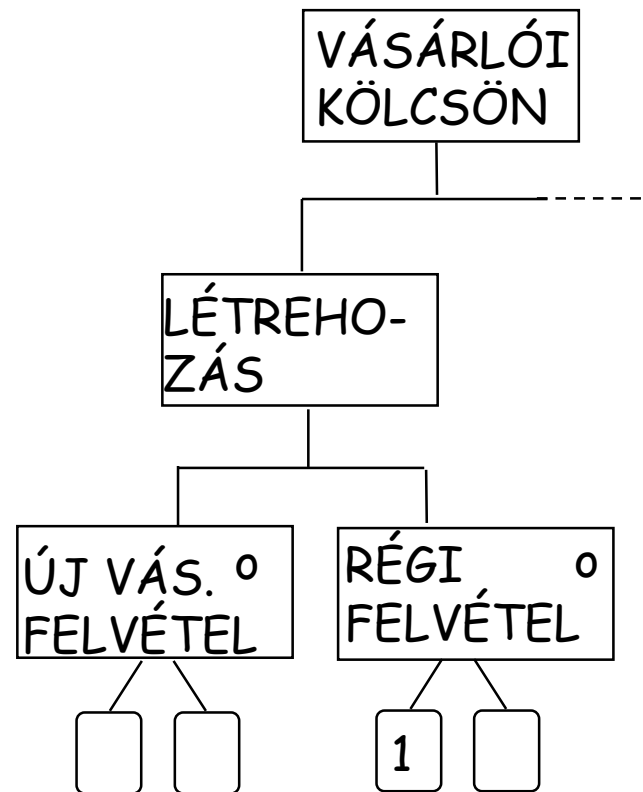
- Az összes műveletet egyedileg azonosítják a rendszer egészében
- Olyan szintaxis választható, amely megfelel a megcélzott technológiai környezetnek
- Létezik egy SSADM által javasolt alap művelet halmaz
- (Alentitás nyerése és vesztese kisebb hangsúlyt kap, az előző változathoz képest)



MŰVELETEK FELTÜNTETÉSE

• Minden ELH-hoz állítsuk össze a fontosabb műveletek listáját és rendeljünk ezekhez számokat.

• A műveletet azonosító számok az események alatti dobozokban találhatóak.

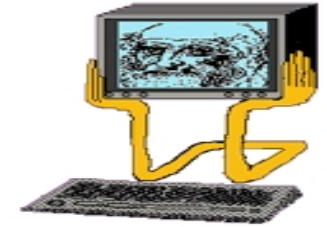


MŰVELETJEGYZÉK

1. Vásárlói kölcsön entitás létrehozása
2. További attribútumok beállítása

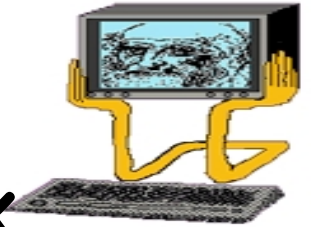
Fogalmi modell : EBM

Művelet-típusok



- <entitás> LÉTREHOZÁSA (CREATE <entity>)
- <attributum> BEÁLLÍTÁSA (SET <attribute>)
- <attributum> BEÁLLÍTÁSA <kifejezés> ÉRTÉKRE (SET <attribute> USING <expression>)
- <főentitás> -HEZ KAPCSOLÁS (TIE TO <entity>)
- <főentitás>-RŐL LEKAPCSOLÁS (CUT FROM <entity>)
- <alentitás> NYERÉS (GAIN <entity>)
- <alentitás> ELVESZTÉS (LOSE <entity>)
- <főentitás> CSERE (SWAP <entity>)
- <feldolgozás> INDÍTÁS (INVOKE <process>)

Fogalmi modell : EBM



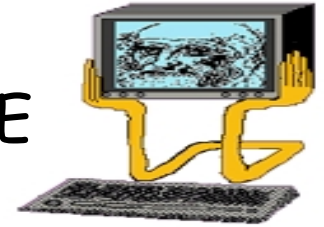
Feltételhez kötött műveletek

Ahol egy adott hatás esetén egynél több korábbi érvényes állapotjelző érték van; mostantól létezhetnek az állapotjelző értékétől, vagy értékértományától függő műveletek

pl.

HA <entitás> SI = <érték>

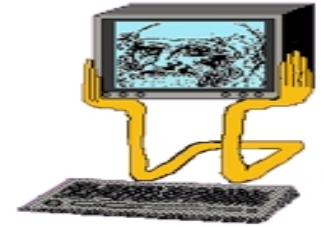
ENTITÁSTÖRTÉNETI ÁBRÁK ÁTTEKINTÉSE



szintaktikusan

- Csak egy entitás van minden ábrához?
- Legalább egy létrehozás és törlés szerepel?
- A módosító hatások beállítják minden adatelem összes elvárt értékét?
- Fel vannak tüntetve és megfelelőek az állapotjezők?

ENTITÁSTÖRTÉNETI ÁBRÁK ÁTTEKINTÉSE



Szemantikusan:

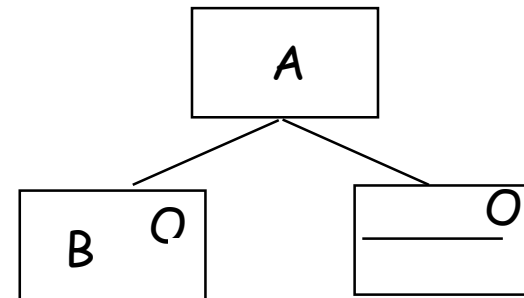
Az események folyama érvényes ?

Az esemény által okozott hatás érvényes ?

Minden ismétlődés azonos-e?

Lehet-e opcionális az esemény?

Az elő nem fordulások le vannak-e kezelve?



Létezhet-e egynél több létrehozó és törlő hatás?

AZ ENTITÁSTÖRTÉNETI ÁBRÁK HASZNÁLATÁNAK ELŐNYEI



- Visszatükrözi egy entitás története során előforduló események sorozatát.
- Felfedhet hiányzó adatokat illetve folyamatokat.
- Azonosítja a hibaelőfordulási feltételeket és tömören definiálja a kivételek kezelését.
- A folyamatok minden problémájára rávilágít.
- Utal különböző események közötti kölcsönhatásra.
- Biztosítja a tervezés konzisztenciáját, ellentmondásmentességét.

ENTITÁSTÖRTÉNETI ÁBRÁK ÖSSZEFOGLALÁS



A választott rendszer specifikációjának részletes érvényesítése.

A folyamatok és az adatmodell konzisztenciájának egymással egybevetett ellenőrzése

Definiálja az események bekövetkezési sorrendjére vonatkozó szabályokat és a kapcsolódó hibakezelést, valamint megvilágítja a bonyolultabb feldolgozási folyamatrészeket és pontosan leírja azokat.