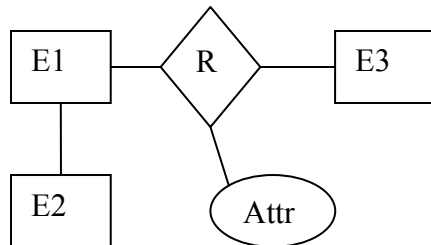


## Adatbázisok gyakiv 2004.06.02.

1. Bizonyítsa be, hogy  $F$  és  $G$  függéshalmaz pontosan akkor ekvivalens ha  $F \subseteq G^+$  és  $G \subseteq F^+$ ! (4p)
2. Ha egy  $A$  attributum kardinalitása kisebb mint az  $A$  domén elemeinek száma, akkor  $A$  nem lehet (egyszerű) kulcs. Igazolja vagy cáfolja az állítást! (3p)
3. Vödrös hash-elést alkalmazunk, rekordok száma 12500000 egy rekord hossza 240 byte egy blokkba 4000 byte fér el, egy kulcs hossza 25 byte a mutatóé 8 byte. Mekkora legyen a vödrök minimális száma ha a keresés során maximum 5 blokkelérési idő alatt akarjuk megtalálni a keresett rekordot? (Feltételezhetjük hogy a hash függvény egyenletesen osztja el a kulcsokat, és a keresés során a vödör-katalógust a memóriában tároljuk) Minimum hány byte-os a hash-tábla? (4p)
4. Alakítsa át az alábbi E-R diagramot hálós modellbe, milyen mezőkből fogak állni a member rekordok? (2p)



5. Vizsgálja meg, hogy biztonságos-e a sorkalkulus. Minden változó doménje a természetes számok halmaza,  $alma^1 = \{2,3\}$ .

$$\{x^{(1)} \mid (\exists t^{(1)}) x^{(1)}[1] = t^{(1)}[1] \wedge t^{(1)}[1] > 2 \wedge alma^{(1)}(x^{(1)})\} \quad (4p)$$

6. A következő tranzíció szigorú 2PL? Ha nem, módosítsa! Mit biztosít ez a protokoll?

Lock A  
 Read A  
 A := A\*2  
 Write A  
 Commit  
 Unlock A

(3p)

7. Hogyan biztosítja a 2PC protokoll az elosztott sorosíthatóságot és a lavinamentességet? (4p)