

Függőségek, levezethetőség, kulcs, szuperkulcs (7)

1. Tekintsük az alábbi r relációt:

r	A	B	C
	1	12	7
	20	12	7
	1	12	3
	1	1	4
	1	2	6

Tudjuk, hogy az (R, F) relációsémában $R = (A, B, C)$ és F -ben pontosan azok a funkcionális függések vannak benne, amik r -ben igazak.

- (a) Mik F nemtriviális funkcionális függései?
- (b) Mik (R, F) kulcsai és szuperkulcsai?

2. Tekintsük az $R(A, B, C, D, E)$ sémát az

$F = \{ AB \rightarrow C, CD \rightarrow E, B \rightarrow D, E \rightarrow B \}$ függéshalmazzal.

- (a) Határozzuk meg a séma kulcsait!
- (b) Melyek azok a szuperkulcsok, amik nem kulcsok?
- (c) Benne van-e a $CB \rightarrow E$ függés F^+ -ban?
- (d) Levezethető-e F -ből az Armstrong axiómákkal az $ABD \rightarrow E$ függés? Ha igen, adjon is meg egy levezetést.

3. Adjon meg egy olyan F függéshalmazt az $R(A, B, C, D, E, F)$ hat attribútumból álló attribútumhalmazhoz, hogy a keletkező (R, F) sémának legalább 20 kulcsa legyen.

4. Az Armstrong axiómák segítségével vezesse le az

$$AB \rightarrow E, AG \rightarrow J, BE \rightarrow I, E \rightarrow G, GI \rightarrow H$$

függéshalmazból az $AB \rightarrow GH$ függést!

5. Hány szuperkulcsa lehet maximum és minimum egy n attribútumból álló (R, F) sémának? (Természetesen n függvényében.)

Adjon is meg egy-egy olyan F függéshalmazt, amelyek mellett maximális illetve minimális a szuperkulcsok száma.