

Adatbázisok témakörök 2013

1. Adat, információ, tudás. Metaadatok. Strukturált, szemistrukturált és nem strukturált adatok.
2. Adatbázis-kezelő fogalma, feladatai
3. Az adatbázissal kapcsolatos tevékenységek szintjei
4. Az adatbázis-kezelők felépítése
5. Heap szervezés
6. Hash-állományok
7. Indexelt állományok
8. Ritka indexek, B*-fák
9. Sűrű indexek
10. Változó hosszúságú rekordok kezelése
11. Részleges információ alapján történő keresés
12. Több kulcs szerinti keresés támogatása
13. Adatmodellek, modellezés
14. Az E-R modell és elemei
15. Az E-R diagram, ISA kapcsolatok, gyenge egyedhalmazok
16. A relációs adatmodell: adatok strukturálása és műveletek
17. Relációalgebra
18. Sorkalkulus, oszlopkalkulus
19. Biztonságosság
20. Relációs lekérdezések heurisztikus optimalizálása
21. Relációalgebrai kifejezések transzformációi, ekvivalens kifejezések
22. Relációs lekérdezések költségbecslés alapú optimalizálása
23. Katalógusban tárolt információk
24. A lekérdezés költsége: szelekció, indexelt szelekció, join műveletek és algoritmusok, egyéb műveletek
25. Materializáció és pipelining
26. A kiértékelési terv kiválasztása
27. A hálós adatmodel
28. Hálós adatbázis logikai tervezése E-R diagramból
29. Objektum-orientált adatbázis-kezelő rendszerek
30. A relációs adatmodell gyengeségei
31. Típuskonstruktorok, kapcsolatok – asszociációk, verziókezelés, nyelvek
32. Az objektum-relációs technológia
33. Relációs adatbázis sémák tervezése E-R diagramból
34. Relációs adatbázis sémák tervezése sémadekompozícióval
35. Anomáliák (törlési, beszúrási, módosítási)
36. Adatbázis kényszerek, redundancia
37. Funkcionális függőségek
38. Relációs sémák kulcsai
39. Armstrong axiómái a funkcionális függőségekről
40. Az axiómák következményei
41. Attribútumhalmaz lezárása
42. Függéshalmaz lezárása
43. Relációs sémák normálformái
44. Az első normálforma (1NF)
45. A második normálforma (2NF)
46. A harmadik normálforma (3NF)
47. A Boyce-Codd normálforma (BCNF)
48. Veszteségmentes sémafelbontás
49. Függőségőrző sémafelbontás
50. Sémadekompozíció adott normálformába

51. ACID tulajdonságok adatbázis-kezelő rendszerekben
52. lost update, non-repetable read, phantom read, dirty data
53. Problémák a zárákkal: pattok és éhezés
54. Ütemezések fajtái
55. Tranzakció modellek
56. Kétfázisú zárolás (2PL)
57. A fa protokoll
58. A figyelmeztető protokoll
59. Tranzakcióhibák kezelése, commit pont
60. Szigorú kétfázisú protokoll (szigorú 2PL)
61. Agresszív és konzervatív protokollok
62. Védekezés rendszerhibák ellen
63. Hatékonysági kérdések
64. A redo protokoll: naplózás és helyreállítás
65. Ellenőrzési pontok (checkpointing)
66. Időbélyeges tranzakciókezelés R/W modellben
67. Az időbélyeges R/W modell és a 2PL összehasonlítása
68. Tranzakcióhibák és az időbélyegek
69. Verziókezelés időbélyegek mellett (MVC)
70. A WALL protokoll
71. Többségi zárolás
72. k az n-ből protokoll
73. Elsődleges példányok módszere
74. Elsődleges példányok tokennel
75. Elosztott tranzakciók problémái
76. Elosztott kétfázisú zárolás
77. Elosztott készpont képzése
78. A kétfázisú kész protokoll (2PC)
79. Háromfázisú kész protokoll (3PC)
80. Elosztott időbélyeges tranzakciókezelés
81. Csúcsok helyreállítása rendszerhibák után
82. Elosztott pattok keletkezése és kezelése