

Adatbázisok 2.

ellenőrző kérdések

újrátöltve

A dokumentumot *Lanka Máté* készítette *dr. Kiss Attila* kidolgozása alapján.

- Mit hívunk statikus, és mit dinamikus adatbázisnak? (1p)**
 - Az adatbázis az adatbázis alkalmazások alapján lehet statikus és dinamikus.
 - A statikus ritkán módosul, a lekérdezések gyorsasága a fontosabb.
 - A dinamikus gyakran módosul, ritkán végzünk lekérdezéseket.
- Fogalmazzunk meg 3 célt, amire az indexelés kiválasztásánál figyelni kell! (3p)**
 - Gyors lekérdezés;
 - Gyors adatmódosítás;
 - Minél kisebb tárolási terület.
- Mit tételezünk fel, mivel arányos a beolvasás, kiíras költsége? (1p)**
 - Azt feltételezzük, hogy a beolvasás, kiíras költsége arányos a háttértároló és memória között mozgatott blokkok számával.
- Adjuk meg az alábbi paraméterek jelentését! l , b , B , T , bf , M , $I(A)$ (7p)**
 - l - (length) rekordméret (bájtokban);
 - b - blokkméret (bájtokban);
 - B - a fájl mérete blokkokban. $B = \left\lfloor \frac{T}{bf} \right\rfloor$;
 - T - (tuple) rekordok száma;
 - bf - blokkolási faktor, azaz mennyi rekord fér el egy blokkban. $bf = \left\lfloor \frac{b}{l} \right\rfloor$;
 - M - memória mérete blokkokban;
 - $I(A)$ - Az A oszlopban szereplő különböző értékek számát **képméretnek** nevezzük, és ezzel jelöljük. $I(A) = |\pi_A(R)|$.
- Adjuk meg $R \times S$ méretét blokkokban kifejezve! (2p)**
 - $$B(R \times S) = (T(R) * T(S)) * \frac{I(R)+I(S)}{b} = \left(T(S) * \frac{T(R)*I(R)}{b} \right) + \left(T(R) * \frac{T(S)*I(S)}{b} \right) = T(S) * B(R) + T(R) * B(S).$$
- Mit jelent az egyenletességi feltétel? (1p)**
 - Fel szoktuk tenni, hogy az $A = a$ feltételnek eleget tevő rekordokból nagyjából egyforma számú rekord szerepel.
 - Megjegyzés: Itt A egy keresési mező, a pedig egy konstans.
- Mekkora adategységet olvas az író-olvasó fej? (1p)**
 - Nagyobb adategységeket (azaz **blokkokat**) olvas be.
- Mitől függhet a blokkméret? (1p)**
 - A blokkméretet fixnek tekintjük. Oracle esetén 8K az alapértelmezett.
- Egyenletességi feltétel esetén hány blokkból áll a $\sigma_{A=a}(R)$ lekérdezés eredménye? (1p)**
 - $T(\sigma_{A=a}(R)) = \frac{T(R)}{I(A)}$;
 - $B(\sigma_{A=a}(R)) = \frac{B(R)}{I(A)}$.
- Soroljunk fel legalább 7 különböző fájl-szervezési módszert! (7p)**
 - Kupac (heap);
 - Hasító index (hash);
 - Rendezett állomány;
 - Elsődleges index (ritka index);
 - Másodlagos index (sűrű index);

- f. Többszintű index;
 - g. B^+ -fa, B^* -fa.
11. Kupac szervezés esetén mennyi a keresés költsége a legrosszabb esetben? (1p)
- a. B.
 - b. Megjegyzés: B a tárméret.
12. Kupac szervezés esetén mennyi a beszúrás költsége? (1p)
- a. ???
13. Mit mond meg a $h(x)$ hasító függvény értéke? (1p)
- a. A $h(x) \in \{1, \dots, K\}$ hasító függvény értéke azt mondja meg, hogy melyik kosárba tartozik a rekord, ha x volt az indexmező értéke a rekordban.
 - b. Megjegyzés: K az a blokkláncok száma, amely előre meg van adva.
14. Mikor jó egy hasító függvény és ilyenkor milyen hosszúak a blokkláncok? (2p)
- a. Akkor jó, ha nagyjából egyforma hosszú blokkláncok keletkeznek, azaz egyenletesen sorolja be a rekordokat;
 - b. Ilyenkor a blokklánc $\frac{B}{K}$ blokkból áll.
15. Mennyi a $\sigma_{A=a}(R)$ lekérdezés keresési költsége jó hasító index esetén? (1p)
- a.