

ADATBÁZISOK, 2017 ős

Előadók:

Nappali tagozaton: Dr. Balázs Péter, Dr. Németh Gábor

Gyakorlatvezetők koordinátora: Dr. Kardos Péter

Előadás

Órater

A szögletes zárójeles témák elhagyhatók.

1. Bevezetés, egyed-kapcsolat modell
2. Relációs modell. Kulcsok, relációs adatbázissémák, indexek
3. E-K modell → relációs modell átalakítás
4. Relációs algebra. Funkcionális függőség,
5. Dekompozíció. Normalizálás: (1NF,) 2NF, 3NF
6. Normalizálás: BCNF, 4NF
7. SQL alapok, DDL-utasítások, aktualizálás
8. SQL SELECT, alkérdések
9. SQL gyakorló feladatok
10. Beágyazott SQL
11. Speciális beágyazási megoldások: ODBC, JDBC.
12. PHP, MySQL, [xBase]
13. SQL nézettáblák, megszorítások, trigger
14. Adatbiztonsági mechanizmusok: tranzakciós feldolgozás, párhuzamos hozzáférések, jogosultságkezelés SQL alapon.

Tananyag

Adatbázisok. Előadás jegyzet, www.inf.u-szeged.hu/~katona/pub/Adatbázisok/PhpMysql.ppt

Ajánlott:

Ullman J. D., Widom J.: *Adatbázis rendszerek – Alapvetés*. Második, átdolgozott kiadás, Panem, 2008.

Gyakorlat

Nem lesz őszi szünet. Október 23. hétfőre, november 1. szerdára esik, ezek az órák elmaradnak.

Óraterv

1. Kurzusfelvétel, eligazítás, kötelező programok listája.
2. Adatmodellezés: E-K modell
3. Adatmodellezés: E-K modellből relációs adatbázisséma. Kötelező programok kiválasztása.
4. Adatmodellezés: E-K modellből relációs adatbázisséma. Funkcionális függés, redundancia.
5. Adatmodellezés: normalizálás (2NF, 3NF)
6. ZH: *adatmodellezés, normalizálás (papíron, 50 perc)*. Kötelező feladat dokumentációk adatmodell részének bekérése.
7. ODBC, JDBC, PHP, MySQL, XAMPP elérhetőség bemutatása (gépen).
8. SQL: CREATE TABLE, aktualizálás (INSERT, UPDATE, DELETE) (hétfői gyakorlatoknál csúszik a következő hétre)
9. SQL SELECT (szerdai gyakorlatoknál csúszik a következő hétre!!)
10. SQL gyakorlás. Kötelező programok bemutatása a gyakorlatvezetővel egyeztetett időpontban (+2 pont).
11. ZH: *SQL (papíron, 50 perc)*. Kötelező program bemutatása a gyakorlatvezetővel egyeztetett időpontban (+1 pont).
12. PHP gyakorlás. Kötelező programok teljes dokumentációjának bekérése.
13. Kötelező programok bemutatása.
14. Kötelező programok bemutatása. *Javító ZH (az utolsó előadás alkalmával)*.

Az Adatbázisok kurzus teljesítése

A gyakorlat teljesítésének feltételei

A gyakorlat látogatása kötelező. A gyakorlatvezetők a katalógust a szorgalmi időszak 2. hetétől kezdődően vezetik. Kettőnél több órás igazolatlan hiányzás esetén a gyakorlat nem teljesített. Igazolt hiányzás esetén a hallgató köteles az igazolást a hiányzását követő első gyakorlaton bemutatni az oktatónak. A hallgató a félév során pontokat gyűjt a következő módon:

1. Nappali tagozaton két, levelezőn egy zárthelyi dolgozatra összesen max. 20 pont kapható, és legalább 10 pontot el kell érni. Legfeljebb egy javító ZH írható, ekkor azonban a ZH-kra együtt már csak legfeljebb 10 pont adható.
2. Kötelező program: max. 20 pont, legalább 10 pontot el kell érni. (Részletesen lásd alább.)
3. Órai plusz pontok (adatmodellezésből és SQL-ből legfeljebb 1-1 pont)

A gyakorlat értékelése elégtelen, ha a ZH-k összpontszáma 10-nél kevesebb, VAGY a kötelező program pontszáma 10-nél kevesebb. Egyébként az értékelés a ZH-pontszám és a kötelező program pontszám összege alapján történik:

- 20-24 pont: elégséges,
- 25-29 pont: közepes,
- 30-34 pont: jó,
- 35-42 pont: jeles.

Az előadás teljesítésének feltételei

Az előadás anyagából a hallgatók írásban vizsgáznak, amelyen max. 40 pont érhető el. Csak az vizsgázhat, aki a gyakorlatot teljesítette.

A vizsga értékelése:

- 0-19 pont: elégtelen,
- 20-24 pont: elégséges,
- 25-29 pont: közepes,
- 30-34 pont: jó,
- 35-40 pont: jeles.

Kötelező program

Legalább 4 összefüggő táblából álló adatbázis-alkalmazás készítendő PHP+MySQL, ODBC, JDBC vagy más (a gyakorlatvezetővel előre egyeztetett) rendszer segítségével, **de Access nem fogadható el. Az adatbázis kezelő rendszer csak MySQL lehet, a programozási nyelv és az adatbázis kapcsolatot kezelő program szabadon választható.** Az adatbázist fel kell tölteni demó adatokkal (összesen legalább 50 rekord). Az alkalmazás az alábbi szolgáltatásokat kell, hogy nyújtsa:

- Adatok aktualizálása (új felvitel, módosítás, törlés) űrlap segítségével.
- Adatok listázása.
- Legalább három nemtriviális lekérdezés. Legalább két olyan lekérdezés legyen, amelyben legalább két táblát kell összekapcsolni és van benne csoportosítás (és összesítés). Legalább egy lekérdezésben allekérdezés is szerepeljen.
- Integritás ellenőrzés (kulcs feltételek).

Az alkalmazást a hallgató személyesen mutatja be a gyakorlatvezetőnek, aki annak eredetiségét is ellenőrzi (szakmai részletekre való rákérdezéssel).

Dokumentáció: az adatbázis-alkalmazásról 2-5 oldalas írott anyagot kell készíteni, amelynek tartalma:

- Egyed-kapcsolat modell.
- Relációs modell.
- Az alkalmazás szolgáltatásai, kiemelve a három legbonyolultabb lekérdezést.
- Megvalósítás (fejlesztő eszköz, nemtriviális megoldások).

A dokumentáció számítógépen szerkesztett legyen (E-K diagram is), kézzel írott dokumentáció nem fogadható el.

A kötelező program értékelése

Adatbázis-alkalmazás: max. 14 pont

Dokumentáció: max. 6 pont

Az alkalmazás értékelése:

1. Alapkövetelmények: 8–10 pont

2. További pontok adhatók az alábbiakra (témánként 1-2 pont, kivételes esetben 3 pont):

- Legalább hat tábla
- Nagyobb mennyiségű (legalább 100 rekord), feltöltött valós adat (postai cím gyűjtemény nem számít bele)
- Nemtriviális (nem szokványos) alkalmazás
- Diagramok, képek használata
- Jelentések (formázott listák) készítése
- JDBC vagy ODBC (és egyéb, PHP-n kívüli eszköz)

Plusz pontok csak az alapkövetelmények teljesítése esetén adhatók.

A dokumentáció értékelése:

1. Alapkövetelmények: 2–3 pont.

2. Összesen további max. 4 pont adható az alábbiakra:

- Az E-K modell nemtriviális és hibátlan: 1-2 pont
- A relációs modell nemtriviális és hibátlan: 1-2 pont
- A dokumentáció külalakja: 1 pont
- A dokumentáció terjedelemben lényegesen meghaladja a minimális követelményeket: 1 pont

A pontozás finomítása érdekében félpontok (vagy akár tizedpontok) is adhatók.

A dokumentáció végleges pontszáma az első beadott dokumentáció, valamint a második (végleges) dokumentáció pontszámának átlagából számítandó. Plusz pontok csak az alapkövetelmények megléte után adhatók.

A dokumentáció pontozása a következőképpen zajlik az első körben:

- EK diagram: 1 pont az alapkövetelményekért és 1 plusz pont lehetőség szerint
- Leképezés: 1 pont az alapkövetelményekért, és 1 plusz pont lehetőség szerint
- Normalizálás: 1 pont az alapkövetelményekért és 1 plusz pont lehetőség szerint

A dokumentáció pontozása a következőképpen zajlik az második körben:

- EK diagram: 1 pont
- Leképezés: 1 pont
- Normalizálás: 1 pont
- Plusz pontok adhatók az alapkövetelményeket meghaladó teljesítésekért.

Teljesítési határidők

- 1.) Kötelező programok választása: **2017. szeptember 24. (vasárnap) 23:55:00**
- 2.) Kötelező feladat dokumentációk adatmodell részének bekérése (CooSpace-en PDF formátumban): **2017. október 15. (vasárnap) 23:55:00**
A dokumentáció tartalmazza a választott feladat specifikációját, az EK-diagramot, az EK-diagram leképezését relációs adatbázissémákká, valamint a normalizálás folyamatát a normalizált normálformákkal együtt.
- 3.) Kötelező programok végleges dokumentációjának bekérése (CooSpace-en PDF formátumban): **2017. november 26. (vasárnap) 23:55:00**
A dokumentáció tartalmazza a választott feladat specifikációját, a végleges EK-diagramot, az EK-diagram leképezését relációs adatbázissémákká, valamint a normalizálás folyamatát a normalizált normálformákkal együtt, a táblaterveket, továbbá 3 nemtriviális SQL lekérdezést, az alkalmazás szolgáltatásait, valamint, hogy milyen fejlesztőeszközzel lett megvalósítva a rendszer.
- 4.) Kötelező program kiexportált adatbázisának feltöltése. A könyvtárszerkezetet a forráskóddal együtt fel kell tölteni egy tömörített állományként **2017. november 26. (vasárnap) 23:55:00-ig**. Aki nem tölti fel határidőig a forráskódot, az az elérhető 20 pontból legfeljebb csak 10 pontot kaphat, ha a programot bemutatja.
- 5.) Kötelező programok bemutatása: **a 13. és 14. szorgalmi héten** az óra időpontjában (előzetes beosztás alapján). A kötelező programokkal el kell készülni a 12. szorgalmi hét végére.