

Az Adatbázisok kurzus teljesítésének feltételei

Előadók:

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

Gyakorlatvezetők koordinátora: Dr. Kardos Péter

Az előadás óraterve

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, [SQLite]
13. SQL nézettáblák, megszorítások, trigger
14. Adatbiztonsági mechanizmusok: tranzakciós feldolgozás, párhuzamos hozzáférések, jogosultságkezelés SQL alapon.

A gyakorlatok óraterve

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).
7. ODBC, JDBC, PHP, MySQL, XAMPP elérhetőség bemutatása (gépen).
8. SQL: CREATE TABLE, aktualizálás (INSERT, UPDATE, DELETE) (szerdai gyakorlatoknál csúszik a következő hétre) (október 23. ünnepnap)
9. SQL SELECT (szerdai és csütörtöki gyakorlatoknál csúszik a következő hétre!!) (október 30. – november 1. őszi szünet)
10. SQL gyakorlás. Kötelező programok bemutatása a gyakorlatvezetővel egyeztetett időpontban (+2 pont).
11. PHP gyakorlás. Kötelező program bemutatása a gyakorlatvezetővel egyeztetett időpontban (+1 pont). (November 14. csütörtök 13:00-tól TDK)
12. ZH: SQL (papíron, 50 perc). Kötelező programok teljes dokumentációjának bekérése. (November 19., kedden szakmai nap miatt dékáni szünet lesz.)
13. Kötelező programok bemutatása.
14. Kötelező programok bemutatása. Javító ZH (az utolsó előadás alkalmával).

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 hiányzást követő első gyakorlaton bemutatni az oktatónak. A hallgató a félév során pontokat gyűjt a következő módon:

- Nappali tagozaton két, levelező tagozaton egy zárthelyi dolgozatra összesen maximum 20 pont kapható és legalább 10 pontot el kell érni. Legfeljebb egy javító ZH írható a teljes féléves anyagrészből, ezzel azonban legfeljebb 10 pontot szerezhetsz a hallgató.
- Kötelező program: maximum 20 pont szerezhetsz, legalább 10 pontot el kell érni. A kötelező program részletes értékelését lásd alább.
- 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 fenti a ZH-k, a kötelező program, valamint az órákon szerzett plusz pontok összege alapján történik:

0-19 pont: elégtelen,
20-24 pont: elégséges,
25-29 pont: közepes,
30-34 pont: jó,
35-42 pont: jeles.

A kötelező program értékelése

Legalább 4 összefüggő táblából álló adatbázis-alkalmazás készítenédő 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 és külső kulcs feltételekkel).

A programhoz tervezési dokumentációt is csatolni kell, amely az alábbiakat tartalmazza:

- A feladat specifikációja, leírása
- Egyed-kapcsolat diagram
- Egyed-kapcsolat diagram leképezése relációs adatbázissémákká
- Relációsémák normalizálása 3NF-ig. (Amennyiben egy-egy séma esetén indokolt, a normalizálást elegendő csupán 2NF-ig megcsinálni).
- Táblatervek (a relációsémák alapján)
- Megvalósítás (fejlesztő eszközök, nemtriviális megoldások).

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

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

A dokumentáció és a program értékelése

A dokumentációra legfeljebb 6 pont, az alkalmazásra legfeljebb 14 pont adható többletpontokkal együtt. Az alapkövetelményekért a dokumentációra 4 pont, a programra pedig legfeljebb 10 pont jár. Többletpontok csak az alapkövetelmények teljesítése esetén adhatók (vagyis, ha minden alapvető kritérium pozitív pontszámmal értékelhető).

A dokumentáció értékelése		Hiányos (0 pont)	Részből jó (0,5 pont)	Jó (1 pont)
Alapkövetelmények	Egyed-kapcsolat diagram	Ha az E-K diagram hiányzik, vagy nem szoftverrel készült.	A diagram elemei és felépítése többnyire jó, de vannak benne jelölésbeli hibák vagy hiányosságok.	A diagram elemei és felépítése a szabályos jelöléseknek megfelel.
	Egyed-kapcsolat diagram leképezése relációs adatbázissémákká	Ha az E-K diagram hiányzik, akkor nincs mi szolgáljon a leképezés alapjául. Ha hiányzik a leképezés. Ha az E-K diagram leképezése nem valósult meg legalább 50%-ban sem.	Ha az E-K diagram leképezése hibás, vagy a kulcsok nem lettek kijelölve.	Ha az E-K diagram leképezése és kulcsok kijelölése helyes.
	Relációs adatelemzés, normalizálás	Ha a relációsémák nincsenek 2NF normálformában.	Ha van olyan relációs adatbázisséma, amely nincs 2NF-ben sem. Ha van olyan tranzitív függés, amely nem lett megszüntetve a 3NF normálformára alakítással.	Ha minden relációs adatbázisséma legalább a 2NF normálformát teljesíti és minden lehetséges és értelmes tranzitív függés meg lett szüntetve a 3NF normálformára alakítással.
	Megvalósítás leírása	Ha a dokumentációból hiányzik a megvalósításhoz szükséges eszközök leírása, felsorolása.	-	Ha a megvalósításhoz szükséges eszközök szerepelnek a dokumentációban.

Többletpontok	Legalább 6 relációs adatbázisséma	-	-	Az adatbázis a lehetséges összevonások után legalább 6 relációsémából áll és azok helyesen lettek leképezve.
	Nemtriviális adatmodellezés	-	-	Az E-K diagram tartalmaz gyenge egyedet, vagy specializáló kapcsolatot, és az helyesen lett leképezve relációs adatbázissémává.
	A dokumentáció tartalma és terjedelme meghaladja az minimálisan elvárt követelményeket.	-	-	A dokumentáció tartalmaz felhasználói útmutatót, képernyőterveket, folyamatábrát, stb.

Az alkalmazás és az adatbázis értékelése		Hiányos (0 pont)	Részen jó (1 pont)	Jó (2 pont)
Alapkövetelmények	Legalább 4 összefüggő tábla	Ha nincs legalább 4 összefüggő tábla. Ha az alkalmazás adatbázisa nincs összhangban a tervezési dokumentációval.	-	Ha legalább 4 összefüggő táblából áll az adatbázis.
	Legalább 50 rekord	Ha nincs legalább 50 rekord az adatbázisban.	-	Ha van legalább 50 rekord az adatbázisban.
	Kulcs- és külső kulcs feltételek, integritás ellenőrzés.	Ha nincs beállítva a kulcs és külső kulcs feltétel minden sémára.	Ha meg van adva a kulcs- és külső kulcs feltétel minden sémára, de nincs megadva a külső kulcsokra a módosítására és törlésre vonatkozó megszorítások (integritás ellenőrzés).	Ha meg van adva a kulcs- és külső kulcs feltétel minden sémára, és meg vannak adva a külső kulcsokra a módosításra és törlésre vonatkozó megszorítások (integritás ellenőrzés).

	Grafikus felhasználói felület adatok felviteléhez, módosításához törléséhez űrlapok segítségével.	Ha nem lehet törölni, módosítani vagy új adatot felvinni űrlapon keresztül. Ha ezen műveletek valamelyike nincs megvalósítva.	Ha legalább egy-egy táblához meg van valósítva az új adat felvitele, módosítása, és törlése Nem igényes, de funkcionálisan működő.	Ha legalább a táblák feléhez meg van valósítva az új rekord felvitele, módosítása és törlése. Igényes, könnyen kezelhető felület.
	Grafikus felhasználói felület adatok listázásához	Ha nincs megvalósítva grafikus felhasználói felületen az adatok listázása legalább a táblák feléhez.	Ha legalább a táblák feléhez meg van valósítva az adatok listázása grafikus felhasználói felületen.	Ha minden táblához meg van valósítva az adatok listázása grafikus felhasználói felületen.
Többletpontok	Nagy mennyiségű adattal van feltöltve az adatbázis.	Ha az adatbázis nem tartalmaz legalább 100 rekordot. Ha a nagy mennyiségű adat külső forrásból származik amely importálással feltölthető.	Ha az adatbázis legalább 100 generált adatot tartalmaz és a generáló programot a hallgató készítette és bemutatja.	Ha az adatbázis legalább 100 valós vagy pedig kézzel felvitt adatot tartalmaz.
	Az adatbázis az elvártnál több táblát tartalmaz.	Ha az adatbázis nem tartalmaz legalább 6 összefüggő táblát.	Ha az adatbázis legalább 6 összefüggő táblát tartalmaz.	Ha az adatbázis legalább 8 összefüggő táblát tartalmaz.
	A használt programozási nyelv	Ha az alkalmazás PHP nyelven készült.	Ha az alkalmazás nem PHP nyelven készült, vagy ha az alkalmazás PHP nyelven készült és külső függvénykönyvtár is fel lett használva a fejlesztéshez.	Ha az alkalmazás nem PHP nyelven készült és külső függvénykönyvtár is fel lett használva a fejlesztéshez.
	Multimédiás tartalmak (hang, kép, videó) használata és tárolása, fájlok kezelése.	Ha az alkalmazásban nincs megvalósítva multimédiás tartalom vagy fájlok feltöltése és tárolása.	Ha az alkalmazásban meg van valósítva valamilyen multimédiás tartalom vagy fájl feltöltése és tárolása.	-

Diagramok	Ha az alkalmazásban nincs megvalósítva diagramok megjelenítése.	-	Ha az alkalmazásban meg van valósítva az adatok diagramon történő megjelenítése.
Jelentések	Ha az alkalmazásban nincs megvalósítva az adatok jelentésszerű (formázott listás) megjelenítése és kimentési lehetősége.	Ha az alkalmazásban meg van valósítva az adatok jelentésszerű (formázott listás) kimentése és megjelenítése.	-

Teljesítési határidők:

1. A kötelező program témájának választása (CooSpace-en): **2019. szeptember 22. (vasárnap) 23:55:00**
2. Kötelező programok dokumentációjának beadása (CooSpace-en PDF formátumban): **2019. október 13. (vasárnap) 23:55:00**
A dokumentáció tartalmazza a választott feladat specifikációját, az adatmodell E-K diagramját, az E-K diagram leképezését relációs adatbázissémákká, valamint a normalizálás folyamatát a normalizált relációsémákkal együtt, a táblaterveket, továbbá 3 nemtriviális SQL lekérdezést, az alkalmazás szolgáltatásait, valamint, hogy milyen fejlesztőeszközzel lett megvalósítva a rendszer. A dokumentumot nem pontozzuk és nem javítjuk. A beadás elmulasztása esetén a kötelező programra és a dokumentációra legfeljebb minimumpont kapható csak.
3. Kötelező programok dokumentációjának beadása (CooSpace-en PDF formátumban): **2019. november 24. (vasárnap) 23:55:00**
A dokumentáció tartalmazza a választott feladat specifikációját, az adatmodell E-K diagramját, az E-K diagram leképezését relációs adatbázissémákká, valamint a normalizálás folyamatát a normalizált relációsémákkal együtt, a táblaterveket, továbbá 3 nemtriviális SQL lekérdezést, az alkalmazás szolgáltatásait, valamint, hogy milyen fejlesztőeszközzel lett megvalósítva a rendszer.
4. A kötelező program és a kiexportált adatbázisának feltöltése. A könyvtárszerkezetet a forráskóddal együtt fel kell tölteni egy tömörített állományként **2019. november 24 (vasárnap) 23:55:00-ig**. Ha kötelező program nincs feltöltve határidőig, akkor a gyakorlat nem teljesített.
5. Kötelező program bemutatása: **a 13. és 14. szorgalmi héten az óra időpontjában** (előzetes beosztás alapján). A kötelező programokkal el kell készülni a 12. szorgalmi hét végére.

Az előadás teljesítésének feltételei

Az előadás anyagából a hallgatók írásban vizsgáznak, amelyen maximum 40 pont érhető el. Csak az a hallgató 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.