

Az Adatbázis alapú rendszerek kurzus követelményei és tematikája

Gyakorlat

Óraterv (2 óra)

1. Követelmények, projektötletek
2. SSADM, diagramtervező programok használata (ClickCharts vagy Draw.io). **Munkacsoportok megalakítása (a csapatvezető jelentkezik feladatra és megjelöli a társait). Csapatok és a közös kommunikációs platform kialakítása.**
3. SSADM gyakorlás.
4. Oracle ismerkedés SQL Developer környezetben. Oracle demó adatbázis megismerése és lekérdezése. Csatlakozás Oracle adatbázishoz JDBC-vel, valamint PHP-ben.
5. PL/SQL példák alapján.
Projektmunka 1. mérföldkő: Dokumentáció és adatbázisterv bemutatása csapatonként 5 percen az óra hátralevő részében.
6. Java és PHP űrlapok készítése Oracle adatbázishoz. (március 14-15, hétfői és keddi órák elmaradnak)
7. PL/SQL gyakorlás.
Feladatbeadás (március 27-ig): adatbázist létrehozó szkriptek beadása. A csapatvezető adja be a feladatot, a szöveges megjegyzésben fel kell tüntetni a csapattagokat.
8. **1. ZH (március 28. - április 1. között): PL/SQL (15 perc, 5 pont)**
Projektmunka 2. mérföldkő: adatlekérés bemutatása grafikus felhasználói felületen csapatonként 5 percen.
9. Oracle triggerek.
10. Oracle triggerek gyakorlása. (április 14-15: tavaszi szünet, emiatt csütörtöki, pénteki órák elmaradnak)
11. Oracle Triggerek gyakorlás (április 18-19: tavaszi szünet, emiatt hétfői, keddi órák elmaradnak)
Csak a szerdai csoportokban: 2. ZH (április 20-án, csak a szerdai csoportokban) Triggerek (15 perc, 5 pont).
12. **2. ZH (április 25-29 hétfői, keddi, csütörtöki, pénteki csoportokban): Triggerek (15 perc, 5 pont).**
Projektmunka 3. mérföldkő: adatfelvitel bemutatása grafikus felhasználói felületen csapatonként 5 percen.
A szerdai órák 14 óra után a TDK miatt elmaradnak. A szerdai csoportoknak 3. mérföldkőre az adatfelvitel bemutatásáról videót kell feltölteni a CooSpace-re szerdán 14 óráig.
13. **Projektmunkák bemutatása. A bemutatási menetrend a CooSpace-en lesz kiírva. Pótló ZH megírása (csak az egyik ZH-t lehet pótolni, előjelentkezés szükséges a bemutatás miatt).**
14. **Projektmunkák bemutatása, jegyek lezárása.**

Javító ZH-ra az utolsó szorgalmi héten kerül sor, erre előjelentkezés szükséges a bemutatás beosztása miatt. **ZH pótlása csak orvosi igazolással lehetséges a 13. szorgalmi héten a gyakorlatvezető által megadott időpontban és csak az egyik ZH-t lehet pótolni.**

Határidők összefoglalása (nappali tagozaton):

- Feladatválasztás, csapatalakítás: **február 20. (vasárnap) 23:55**
- **1. mérföldkő: 5. héten a rendszerterv és az adatbázis bemutatása a gyakorlat időpontjában.**
- **Az adatbázist létrehozó szkriptek beadása: március 27. (vasárnap) 23:55**
- **2. mérföldkő: 8. héten egy adatlekérés bemutatása grafikus felületen keresztül a gyakorlat időpontjában.**
- **3. mérföldkő: 12. héten egy adatfelvitel bemutatása grafikus felületen keresztül a gyakorlat időpontjában.**
- A projektmunkák végleges leadása: **május 1. (vasárnap) 23:55**
- **13. és 14. héten az elkészült projektmunkák bemutatása a gyakorlat időpontjában.**

ZH-k:

- 1. ZH: a 8. szorgalmi héten (március 28 - április 1 között) a gyakorlat időpontjában
- 2. ZH:
 - szerdai csoportokban: a 11. szorgalmi héten (április 20-án) a gyakorlat időpontjában
 - hétfői, keddi, csütörtöki, pénteki csoportokban: a 12. szorgalmi héten (április 25 - 29 között) a gyakorlat időpontjában
- Pótló ZH: a 13. szorgalmi héten (május 2 - 6 között) az óra időpontjában
- Javító ZH: az utolsó szorgalmi héten, előjelentkezés szükséges.
- A gyakorlati jegy beírása: május 13., péntek

Határidők levelező tagozaton:

- Feladatválasztás, csapatalakítás: március 20. (vasárnap) 23:55-ig.
- Kötelező program beadása: május 8. (vasárnap) 23:55-ig
- Kötelező program bemutatása: május 13., péntek, az óra időpontjában.
- Mindkét ZH ugyanazon a napon lesz, május 13-án pénteken, 8:00-23:55 között kitölthető.
- Pótlási lehetőség: május 14-én szombaton, 8:00-23:55 között kitölthető.
- Javító ZH: május 18-án, szerdán, 8:00-23:55 között kitölthető.

Az Adatbázis alapú rendszerek kurzus teljesítése

A gyakorlat teljesítésének feltételei

A gyakorlat látogatása kötelező. Kettőnél több gyakorlatról való 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. Két zárthelyi dolgozatra összesen legfeljebb 10 pont kapható. Amennyiben a két ZH-val nem sikerül a hallgatónak elérnie az 5 pontot, akkor javító ZH-t írhat. A két ZH témakörből csak az egyik javítható, amely pontszáma felülírja az előzőt. Javító ZH esetén a ZH-kra legfeljebb 5 pont adható (vagyis a hallgató sikeres javítás esetén a ZH-kra összesen 5 pontot kaphat.) Ha a ZH-k pontszáma 5 pontnál kevesebb, a gyakorlat nem teljesített.

2. A hallgatók csoportmunkában kidolgoznak egy-egy teljes adatbázis-alkalmazást az SSADM tervezéstől a számítógépes implementációig. A projektmunkára nappali tagozaton személyenként legfeljebb 20 pont adható. A csapatoknak úgy kell felosztani a munkát, hogy minden egyes csapattag egyéni hozzájárulása is elegendő legyen teljesítéshez, vagyis személyenként biztosított legyen a 10 pont megszerzése. A projektmunka nem pótolható vagy javítható a végső bemutatás után.

Levelező tagozaton a projektmunkára legfeljebb 30 pont adható. A kurzus teljesítéséhez legalább 15 pontot meg kell szereznie a csapatnak.

3. Mérföldkövek: a projektmunka folyamatát három mérföldkőben ellenőrizzük a félév során. Ezekért rendre 4, 3, 3 pontot lehet szerezni személyenként. A mérföldkövek elmulasztása esetén pótlólagos bemutatás nem lehetséges, de a projekten lehet tovább dolgozni. A mérföldkövek során a csapatoknak be kell számolni a tagok hozzájárulásairól. Mérföldkövek csak a nappali tagozaton vannak, levelező tagozaton nincsenek mérföldkövek.

A gyakorlat értékelése elégtelen, ha a ZH-k összpontszáma 5-nél kevesebb, VAGY a projektmunka és mérföldkövek során az egyén pontszáma 15-nél kevesebb. Sikeres gyakorlat esetén a gyakorlati jegyek az alábbi módon alakulnak a pontok függvényében:

[20, 25) pont: elégséges,

[25, 30) pont: közepes,

[30, 35) pont: jó,

[35, 40] pont: jeles.

Projektmunka

A nappali tagozatos hallgatók 3 fős csapatokban kidolgoznak egy-egy teljes adatbázis alkalmazást az SSADM tervezéstől a számítógépes implementációig. Hárommal nem osztható létszám esetén 2 fős csapatok is megengedettek. A gyakorlatvezetők törekedni fognak arra, hogy a hallgatók lehetőség szerint 3 fős csapatokban dolgozzanak. Ennek érdekében azon hallgatókat, akik a megadott határidőig nem szerveződnek 3 fős csapatba, véletlenszerűen vagy külön csapatba tehetik, vagy olyan csapatokhoz rendelhetik, ahol még csak 2 fő van. Ennek következtében akár 3 darab 2 fős csapat is egyesítésére sor kerülhet 2 darab 3 fős csapat kialakításával. Felhívjuk tehát a nappali tagozatos hallgatók figyelmét, hogy saját érdekükben törekedjenek a határidőig a 3 fős csapatok kialakítására.

Levelező tagozaton 1 fős csapat is megengedett.

Platform: Oracle 12c. Más verziójú Oracle adatbázis-kezelő esetén a gyakorlatvezetők nem garantálják, hogy tudnak segíteni, valamint, hogy a kabinetben is működni fog az elkészített program. Az Oracle rendszertől eltérni csak levelező tagozaton a gyakorlatvezető előzetes engedélyével lehet (pl. levelező hallgató MS SQL Server projekten dolgozik, stb.) Access, MySQL, SQLite vagy PostgreSQL nem választható.

A projektmunkához egy számítógéppel készített tervezési dokumentáció készül. Az alkalmazást a hallgatók személyesen mutatják be a gyakorlatvezetőnek, aki annak eredetiségét is ellenőrzi szakmai részletekre való rákérdezéssel.

Minimális elvárások a dokumentációval kapcsolatban:

- A dokumentáció számítógéppel készített, szerkesztett dokumentum. Minden diagram és leírás egyetlen számítógéppel szerkesztett dokumentumban kell, hogy szerepeljen. A külön fájlokban feltöltött részletek nem értékelhetők.
- Szöveges, részletes feladatleírás, követelmény katalógus (mi a megvalósítandó cél, milyen funkciókkal kell rendelkeznie a programnak)
- Adatfolyam diagramok (logikai és fizikai adatfolyam diagram legalább 1. és 2. szinten)
- Egyedmodell, E-K diagram
- Funkció meghatározás **vagy** egyed-esemény mátrix **vagy** szerep-funkció mátrix

- Adatmodellezés és relációs adatelemzés (E-K diagram, E-K diagram leképezése, normalizálás, adattáblák leírása)
- Legyen a dokumentációban megjelölve, hogy kinek mi a feladata, hogyan lett felosztva projekt munka.

A dokumentáció előírt elemeit egyetlen PDF dokumentumba kell elhelyezni. Ha a beadott dokumentáció különálló fájlokból áll, akkor a dokumentáció formai okokból nem értékelhető, azaz 0 pontos.

Minimális elvárások az alkalmazással kapcsolatban:

	1 fős projekt (levelező)	2 fős projekt	3 fős projekt
Összefüggő adattáblák száma (<i>t</i>)	legalább 4	legalább 6	legalább 8
Adatrekordok száma (<i>r</i>)	legalább 50	legalább 100	legalább 150
Lekérdezések száma, amely legalább két tábla összekapcsolását, ezen kívül csoportosítást összesítőfüggvénnyel, és/vagy alkérdést tartalmaz. (<i>q</i>)	legalább 3	legalább 6	legalább 9
Alkalmazás	Az alkalmazásnak rendelkeznie kell adatfelvitelt, módosítást, törlést és adatok lekérdezését szolgáló grafikus felhasználói felülettel.		

Nem fogadható el a projektmunka, ha teljesül az alábbi kritériumok valamelyike:

- Normalizált és konszolidált adatbázis a minimálisan elvártnál kevesebb összefüggő táblát tartalmaz.
- Nincs elegendő rekord, amivel be lehetne mutatni az alkalmazás működését.
- A program nem rendelkezik olyan felülettel, amelyen keresztül az adatfelvitel meg van valósítva.
- A program nem rendelkezik olyan felülettel, amelyen keresztül az adatlekérés meg van valósítva.

Ha a félév közben valamelyik csapattag kiválik a csapatból, vagy egy hétig nem érhető el, akkor a gyakorlatvezetőt azonnal értesíteni kell, és a gyakorlatvezető javaslatot tehet a projektmunka további munkaszervezési folyamataira.

Abban az esetben, ha egy csapattag bármilyen okból nem lesz elérhető két hétig, a csapat többi tagja a gyakorlatvezetővel átszervezheti a hátralevő feladatokat a projekt sikeressége és az aktív csapattagok kurzusteljesítése érdekében. Amennyiben az inaktív csapattag visszatér, az aktuálisan hátralevő, számára kiosztott feladatokkal folytathatja a munkát. A projektmunka bemutatásakor a gyakorlatvezető az egyéni hozzájárulások alapján értékeli tagok munkáját és határozza meg pontszámukat.

A mérföldkövek értékelése

A mérföldkövek során a csapatoknak be kell mutatni a projekt aktuális állását. Amennyiben ezzel egy csapat elmarad, az erre vonatkozó pontot elveszítik, de folytathatják a munkát. A bemutatás pótlására nincs lehetőség.

Hiba vagy hiányosság esetén a mérföldköre pontjainak legfeljebb 50%-a adható.

A mérföldkő pontszáma minden csapattagra egységesen vonatkozik függetlenül attól, hogy mely csapattag feladata, felelőssége volt az adott munka, vagyis a projektmunkára vonatkozóan a csapat felelőssége annak elkészültsége.

1. mérföldkő: Dokumentáció és adatbázisterv bemutatása

A mérföldkő során be kell mutatni a teljes tervezési dokumentációt, amely tartalmazza a rendszer specifikációját, a követelménykatalógust, a logikai és fizikai adatfolyam diagramokat, az E-K diagramot, az egyedmodell diagramot, a relációs adatelemzést (relációs adatbázissémát legalább

3NF-ig normalizálva, ahol értelmes), funkció meghatározást **vagy** egyed-esemény mátrixot **vagy** szerep-funkció mátrixot, a projektmunka felosztását a csapattagok között.

Hibának, hiányosságnak számít:

- bármely fent felsorolt részlet hiánya a dokumentációból
- elvi ábrázolási, normalizálási vagy leképezési hiba

Pótolhatóság: A végleges dokumentációba ezek a hibák és hiányosságok javíthatók és pótolhatók, de a mérföldkőre vonatkozóan a pontlevonások már nem írhatóak jóvá.

2. mérföldkő: Adatlekérés bemutatása grafikus felhasználói felületen

A mérföldkő során be kell mutatni, hogy az adatbázisba felvitt tesztadatok minden táblából lekérdezhetőek a programmal és megjeleníthetők grafikus felhasználói felületen vagy weboldalon. A mérföldkőre elegendő egyszerű lekérdezéseket megvalósítani, nem elvárás a három összetett lekérdezés, amely a minimális feltételek között szerepel.

Hibának, hiányosságnak számít:

- nem minden táblára vonatkozóan van megvalósítva az adatlekérés
- nem működik a lekérdezés a bemutatás során
- nem grafikus felületen van megvalósítva az eredmények listázása

Pótolhatóság: A végleges leadásra ezek a hibák és hiányosságok javíthatók és pótolhatók, de a mérföldkőre vonatkozóan a pontlevonások már nem írhatóak jóvá.

3. mérföldkő: Adatfelvitel bemutatása grafikus felhasználói felületen

A mérföldkőre be kell mutatni, hogy az alkalmazással minden táblára vonatkozóan meg van valósítva vagy az adatfelvitel vagy a módosítás, vagy a törlés. Nem elvárás, hogy minden táblára mindhárom művelet meg legyen valósítva.

Hibának, hiányosságnak számít:

- nincs megvalósítva minden táblára vonatkozóan valamelyik aktualizáló művelet
- nem grafikus felhasználói felületen vagy időzített/automatikus rendszerfolyamattal lehet kiváltani az aktualizálási művelet végrehajtását
- nem működik valamely megvalósított aktualizálási folyamat

Pótolhatóság: A végleges beadásra ezek a hibák és hiányosságok pótolhatók, de a mérföldkőre vonatkozóan a pontlevonások már nem írhatóak jóvá.

Megjegyzés: levelező tagozaton nincsenek mérföldkövek és ezekkel kapcsolatos határidők. A mérföldkövek pontszámai a projektmunka végleges értékelésébe számítanak be.

A dokumentáció és a program értékelése

A dokumentációt, az adatbázist és az alkalmazást a gyakorlatvezető ítéli meg az alábbi táblázatokban összefoglalt szempontrendszer alapján. A gyakorlatvezetők a funkcionálisan értelmetlen lekérdezéseket (pl. azonosítók átlaga vagy összege), kódrészleteket nem veszik figyelembe az értékelés során és még a minimális követelményekbe sem számítják bele.

Dokumentáció	Hiányos	Megfelelő		
		Gyenge	Közepes	Jó
Specifikáció és követelmény katalógus	Ha hiányzik a specifikáció vagy a követelmény katalógus.	Ha a dokumentáció tartalmazza a specifikációt és a követelmény katalógust, de az nem tükrözi kellően a megoldandó feladatot.	Ha a specifikáció és a követelmény katalógus fontosabb funkciókat tartalmaz.	Ha a specifikáció és a követelmény katalógus és a specifikáció kellően részletes és tükrözi a megoldandó feladatot.
Adatfolyam diagramok (legalább 1. és 2. szintű logikai és fizikai adatfolyam diagram)	Ha hiányzik a logikai és a fizikai adatfolyam diagram.	Ha vagy a logikai vagy a fizikai adatfolyam diagram szerepel a dokumentációban, de súlyos elvi hibákat tartalmaz hibás.	Ha vagy a logikai, vagy a fizikai diagram készült csak el és az jó. Ha a logikai és a fizikai adatfolyam diagram is elkészült, de több hiba is van benne.	Ha a logikai és fizikai adatfolyam diagramok is szerepelnek a dokumentációban és azok elvértve tartalmazznak csak hibát.
Adatfolyam diagramok igényessége, kidolgozottsága, kreativitása.	Ha az adatfolyam diagram kielégíti az elvárásokat, de egyedi ötletet, gondolatot nem tartalmaz. Ha az adatfolyam diagram túlságosan leegyszerűsített, pedig a feladat több lehetőséget is kínálna.			Ha az adatfolyam diagram egyediséget, a szokásos megoldásokon túlmutató ötletet, tartalmaz. Ha az adatfolyam diagram a 2. szintnél magasabb szinten is kidolgozott, a legtöbb olyan folyamatnál, ahol indokolt.

Egyedmodell	Ha hiányzik az egyedmodell a dokumentációból. Ha az egyedmodell nem számítógéppel készített diagram.	Ha szerepel az egyedmodell a dokumentációban, de a jelölés-rendszere hibás.	Ha az egyedmodell jó, vagy legfeljebb apró hibákat tartalmaz. Ha az egyedmodell túlságosan leegyszerűsített.	Ha az egyedmodell kidolgozott és legfeljebb elvétve tartalmaz hibákat.
Egyed-kapcsolat diagram	Ha hiányzik az egyed-kapcsolat diagram a dokumentációból. Ha az egyed-kapcsolat diagram nem számítógéppel készített diagram.	Ha szerepel az egyed-kapcsolat diagram a dokumentációban, de súlyos hibákat tartalmaz. (Pl. hibásan jelölt szimbólumok, hiányos szimbólumok).	Ha az egyed-kapcsolat diagram jó, de nem eléggé kidolgozott, és így is legfeljebb egy-két apró hibát tartalmaz. (pl. kulcsok, külső kulcsok)	Ha az E-K diagram kidolgozott és legfeljebb elvétve tartalmaz hibákat.
Egyed-kapcsolat diagram összetettsége, átgondoltsága.	Ha az egyed-kapcsolat diagram nem túl részletes. Ha az egyed-kapcsolat diagram nem tartalmaz kidolgozott és jól átgondolt relációkat.			Ha az egyed-kapcsolat diagram már részleteiben mutatja az adatokat és a köztük lévő relációkat.
Relációs adatelemzés (E-K diagram leképezése, normalizálás legalább 3NF-ig)	Ha hiányzik a relációs adatelemzés a dokumentációból, vagy van olyan relációséma, amely nincs 2NF-ben sem.	Ha szerepel a relációs adatelemzés a dokumentációban, de a redundancia csak 2NF-ig lett vizsgálva és normalizálva.	Ha a relációs sémák többsége 3NF-ben van, de hibákat tartalmaz.	Ha a relációs sémák értelmes módon 3NF-ig vannak normalizálva.
Funkció meghatározás	Ha a funkció-meghatározás nem szerepel a dokumentációban.	Ha a funkciómeghatározás s elnagyolt vagy jelentős mértékben hibás.	Ha a funkció-meghatározás a fontosabb funkciókra készült csak el és legfeljebb apró hibákat tartalmaz.	Ha a funkcióleírás alapos és legfeljebb apróbb hibákat tartalmaz.

Egyed-esemény mátrix	Ha az egyed-esemény mátrix nem szerepel a dokumentációban vagy szerepel, de komoly hiányosságokat vagy elvi hibákat tartalmaz.	Ha az egyed-esemény mátrix elnagyolt vagy jelentős hibákat tartalmaz.	Ha az egyed-esemény mátrix megfelelő és legfeljebb csak elvétve tartalmaz hibákat.	Ha az egyed-esemény mátrix átgondolt, részletes és legfeljebb csak elvétve tartalmaz hibákat.
Szerep-funkció mátrix	Ha a szerep-funkció mátrix nem szerepel a dokumentációban vagy szerepel, de komoly hiányosságokat vagy elvi hibákat tartalmaz.	Ha szerep-funkció mátrix elnagyolt, vagy komoly hibákat, hiányosságokat tartalmaz. Ha a megvalósítás nincs összhangban a mátrixszal.	Ha szerep-funkció mátrix megfelelő, legfeljebb csak elvétve tartalmaz hibákat, hiányosságokat.	Ha szerep-funkció mátrix átgondolt, részletes legfeljebb csak elvétve tartalmaz hibákat.
Képernyőtervek	Ha nem szerepelnek képernyőtervek a dokumentációban. Ha a képernyőtervek nem számítógéppel szerkesztett ábrák.	Ha a képernyőtervek elnagyoltak dokumentációban vagy nem felelnek meg az alkalmazás grafikus felületének.	Ha a képernyőtervek kellően részletesek a dokumentációban, de nem felelnek meg az alkalmazás grafikus felületének.	Ha a képernyőtervek kellően részletesek a dokumentációban, és megfelelnek meg az alkalmazás grafikus felületének.
Menütervek	Ha nem szerepelnek menütervek a dokumentációban. Ha a menütervek nem számítógéppel szerkesztett ábrák.	Ha a menütervek elnagyoltak a dokumentációban vagy nem felelnek meg az alkalmazás menüszerkezetének.	Ha a menütervek megfelelőek a dokumentációban, de nem felelnek meg az alkalmazás menüszerkezetének	Ha a menütervek kellően részletesek a dokumentációban, és megfelelnek meg az alkalmazás grafikus menüszerkezetének.

Adatbázis	Hiányos	Megfelelő		
		Gyenge	Közepes	Jó
Táblák száma (t) 1 fős csapat: $t=4$ 2 fős csapat: $t=6$ 3 fős csapat: $t=8$	Ha nincs legalább t darab összefüggő tábla az adatbázisban.	Ha van legalább t darab összefüggő tábla az adatbázisban, de ez éppen a minimális elvárásokat teljesíti. Ha megvalósítás nincs összhangban az adatbázis tervvel.	Ha van legalább $1.5 \cdot t$ összefüggő tábla az adatbázisban és ez összhangban az adatbázis tervvel.	Ha van legalább $2 \cdot t$ tábla az adatbázisban és azok összhangban vannak az adatbázis tervvel.
Rekordok száma (r) 1 fős csapat: $r=50$ 2 fős csapat: $r=100$ 3 fős csapat: $r=150$	Ha nincs legalább r rekord az adatbázisban. Ha a feltöltött rekordok nem alkalmasak az alkalmazás funkcionális bemutatására.	Ha van legalább r rekord az adatbázisban, de a feltöltött rekordok nem alkalmasak az alkalmazás funkcionális bemutatására.	Ha van legalább r rekord az adatbázisban és a rekordok minőségében segítik a megvalósított alkalmazás bemutatását, használatosságát.	Ha van legalább $1,5 \cdot r$ rekord az adatbázisban és a rekordok minőségében segítik a megvalósított alkalmazás bemutatását, használatosságát.
Integritás ellenőrzés	Ha egyáltalán nincs integritás ellenőrzés megvalósítva az adatbázisban.	Ha nincs legalább a táblák felére megvalósítva az integritás ellenőrzés. Ha az integritás ellenőrzés legalább a táblák felére meg van valósítva, de nem működik rendesen.	Ha legalább a táblák felére meg van valósítva az integritás ellenőrzés és működik is.	Ha minden táblára meg van valósítva az integritás ellenőrzés és működik is.
Nemtriviális lekérdezés (q) 1 fős csapat: $q=3$ 2 fős csapat: $q=6$ 3 fős csapat: $q=9$	Ha csak egyszerű (egy táblára vonatkozó) lekérdezések vannak.	Ha van olyan lekérdezés, amely tartalmazza két tábla összekapcsolását, de nincs benne csoportosítás összesítő függvénnyel, sem alkérdés. Ha legfeljebb q nemtriviális lekérdezés van az adatbázishoz.	Ha van legalább q olyan lekérdezés, amely tartalmazza két tábla összekapcsolását, ezen kívül van benne csoportosítás összesítő függvénnyel vagy alkérdés.	Ha van legalább $2 \cdot q$ olyan lekérdezés, amely tartalmazza két tábla összekapcsolását, ezen kívül van benne csoportosítás összesítő függvénnyel vagy alkérdés.
Triggererek n : csapatlétszám	Ha nincsenek triggererek az adatbázisban.	Ha csak számlálóhoz beállított triggererek vannak.	Ha legfeljebb n nem számláló funkciót ellátó trigger van az	Ha van legalább n nem számláló funkciót ellátó trigger az

			adatbázisban.	adatbázisban.
Tárolt eljárások és függvények n: csapatlétszám	Ha nincsenek tárolt eljárások/függvények az adatbázisban.	Ha nincs legalább n tárolt eljárás/függvény az adatbázisban.	Ha van legalább n tárolt eljárás/függvény az adatbázisban.	Ha van n -nél több tárolt eljárás/függvény az adatbázisban.

<u>Alkalmazás</u>	Hiányos	Megfelelő		
		Gyenge	Közepes	Jó
Grafikus felület	Ha az alkalmazás nem rendelkezik grafikus felülettel.	Ha az alkalmazás puritán grafikus felülettel rendelkezik és legfeljebb csak az adatok listázására alkalmas.	Ha az alkalmazásban adatfelvitel, módosítás és törlés csak korlátozottan van megvalósítva. Az adatok listázása a funkcionalitásnak megfelelően működik.	Ha a grafikus felületen keresztül jól használható és funkcionálisan megfelelő az adatok felvitele, módosítása és törlése. Az adatok listázása minden igényt kielégítően működik. Látványos kiegészítők (grafikonok, jelentések, stb.) is megjelennek az alkalmazásban.
Funkcionalitás	Ha az alkalmazás nem tartalmazza a követelmény katalógusban felsorolt funkciók felét sem. Ha az alkalmazás megvalósítása jelentős mértékben eltér a rendszertervtől.	Ha az alkalmazás a követelmény katalógusban felsorolt funkcióknak legfeljebb felét teljesíti és a megvalósítás a rendszertervnek megfelel. Ha a megvalósított funkciók eltérnek a rendszertervtől.	Ha az alkalmazás teljesíti a követelmény katalógusban felsorolt funkciókat és a megvalósítás a rendszertervnek is megfelel.	Ha az alkalmazás teljesíti a követelmény katalógusban felsorolt funkciókat, azok megvalósítása a rendszertervnek megfelel és a felhasználó kényelmét szolgálja.

A pontszám meghatározása:

Amennyiben a projekt csupán a minimális elvárásoknak tesz eleget, úgy az elérhető összpontszámnak csupán legfeljebb 60%-a adható. A minimális elvárásokon felül lehet a többi pontra szert tenni. A pontozás tekintetében az alábbi táblázat mérvadó:

	Minimális követelmények esetén	Minden szempont teljesülése esetén
Dokumentáció	20%	30%
Adatbázis	30%	50%
Alkalmazás	10%	20%
Összesen	60%	100%

A feladatok felosztásánál célszerű figyelembe venni, hogy úgy történjen meg a felosztás, hogy minden csapattag megszerezhesse a teljesítéshez minimálisan szükséges pontszámot a végső értékeléskor!

Értékelési szempontok a zárthelyi dolgozattal kapcsolatban

- Maximális pontszám jár a feladatra, ha a megoldás helyes.
- Részpontszám jár a feladatra, ha a megoldás apróbb hibákat tartalmaz.
- 0 pont jár a feladatra, ha a megoldás nem a kiírt feladatot oldja meg, vagy súlyos szintaktikai hibákat tartalmaz (pl. a kulcsszavak rossz sorrendben vannak).

Az előadás teljesítésének feltételei

Az előadás anyagából a hallgatók online, a Coospace-en vizsgáznak. A vizsgafeladatok a Coospace Vizsgateszt eszközével lesznek előállítva. Csak az vizsgázhat, aki a gyakorlatot teljesítette.

A vizsga értékelése:

[0,60%):	elégtelen,
[60,70%):	elégséges,
[70,80%):	közepes,
[80,90%):	jó,
[90,100%]:	jeles.