

Az Adatbázis alapú rendszerek kurzus követelményei és tematikája

Gyakorlat

Óraterv (2 óra)

1. Követelmények, projektötletek
2. SSADM, diagramtervező programok használata (ClickCharts). **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. Java és PHP űrlapok készítése Oracle adatbázishoz.
6. PL/SQL példák alapján.
7. PL/SQL gyakorlás.
8. **1. ZH: PL/SQL (15 perc, 5 pont) Projektmunka 1. mérföldkő: Dokumentáció és adatbázis-terv bemutatása csapatonként 5 percben képernyőmegosztással az óra hátralevő részében.**
9. *Tavaszi szünet. Feladatbeadás: adatbázis létrehozó szkriptek beadása. A csapatvezető adja be a feladatot, a szöveges megjegyzésben fel kell tüntetni a csapattagokat.*
10. Oracle triggerek.
11. Oracle triggerek gyakorlása.
12. **2. ZH: Triggerek (15 perc, 5 pont). Projektmunka 2. mérföldkő: adatlekérés bemutatása grafikus felhasználói felületen képernyőmegosztással csapatonként 5 percben. Elvárás: legalább a táblák feléből lehessen adatot lekérni.**
13. **Pótló ZH megírása (csak az egyik ZH-t lehet pótolni). Projektmunka 3. mérföldkő: adatfelvitel bemutatása grafikus felhasználói felületen képernyőmegosztással csapatonként 5 percben. Elvárás: legalább a táblák feléhez meg legyen valósítva vagy adatbeszúrás, vagy módosítás, vagy törlés.**
Projektmunkák bemutatása a gyakorlatvezető által megjelölt időpontban + 1 pontért (jelentkezés szükséges).
14. **Projektmunkák bemutatása. A bemutatási menetrend a CooSpace-en lesz kiírva.**
15. **Projektmunkák bemutatása, jegyek lezárása.**

Javító ZH-ra a 15. héten az előadás időpontjában idejében kerül sor. ZH pótlása csak orvosi igazolással lehetséges a 12 szorgalmi héten a gyakorlatvezető által megadott időpontban és csak az egyik ZH-t lehet pótolni.

Határidők összefoglalása (nappali tagozaton):

- Feladatválasztás, csapatalakítás: **február 21. (vasárnap). 23:55**
- **8. héten a rendszerterv és az adatbázis bemutatása a gyakorlat időpontjában.**
- **Az adatbázis létrehozó szkriptek beadása: április 11. (vasárnap) 23:55**
- **12. héten egy adat lekérés bemutatása grafikus felületen keresztül a gyakorlat időpontjában. Elvárás: legalább a táblák feléből lehessen adatot lekérni.**

- **13. héten egy adat felvitel bemutatása grafikus felületen keresztül a gyakorlat időpontjában. Elvárás: legalább a táblák feléhez meg legyen valósítva vagy adatbeszúrás, vagy módosítás, vagy törlés.**
 - A projektmunkák végleges leadása: **május 9. (vasárnap) 23:55**
 - **14. és 15. héten az elkészült projektmunkák bemutatása a gyakorlat időpontjában.**
- ZH-k:**
- 1. ZH: a 8. szorgalmi héten (március 29 - április 1 között) a gyakorlat időpontjában
 - 2. ZH: a 12. szorgalmi héten (április 26-30 között) a gyakorlat időpontjában
 - Javító ZH: a 15. szorgalmi héten, az előadás időpontjában.
 - A gyakorlati jegy beírása: május 21, péntek

Az Adatbázis alapú rendszerek kurzus teljesítése

A gyakorlat teljesítésének feltételei

A gyakorlatok online lesznek megtartva. Katalógust nem vezetnek a gyakorlatvezetők, de az órákon történő részvétel alapvető elvárás. A hallgató a félév során pontokat gyűjt a következő módon:

1. Két (levelezőn egy) zárthelyi dolgozatra összesen legfeljebb 10 pont kapható. Egy javító ZH írható a teljes anyagból, ekkor azonban a ZH-kra együtt már csak legfeljebb 5 pont adható (vagyis a hallgató sikeres javítás esetén a ZH-kra összesen 5 pontot kaphat. Ha a javító ZH-n 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 személyenként legfeljebb 20 pont adható. A projektmunka nem pótolható vagy javítható a végső bemutatás után.

3. Mérföldkövek: a projektmunka folyamatát három mérföldkőben ellenőrizzük a félév során. Ezekért rendre: 4, 3, 3 pontot lehet szerezni személyenként.

A gyakorlat értékelése elégtelen, ha a ZH-k összpontszáma 5-nél kevesebb, VAGY a projektmunka során az egyén pontszáma 15-nél kevesebb.

[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 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.

Levelezőn tagozaton 1 fős csapat is megengedett.

Platform: Oracle. Ettől eltérni csak levelező tagozaton a gyakorlatvezető előzetes engedélyével lehet (pl. levelező hallgató MS SQL Server projekten dolgozik, stb.) Access és MySQL 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.
- Szöveges feladatleírás, követelmény katalógus
- 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)

Minimális elvárások az alkalmazással kapcsolatosan:

	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.		

A dokumentáció és a program értékelése

A dokumentációt, az adatbázist és az alkalmazást a gyakorlatvezető ítéli meg az alábbi táblázatokban összefoglalt szempontrendszer alapján.

<u>Dokumentáció</u>	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 tartalmaznak 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 kínál.			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 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 a 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 $1.5*t$ összefüggő tábla az adatbázisban és ez összhangban az adatbázis tervvel.	Ha van legalább $2*t$ 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 azok alkalmasak az alkalmazás funkcionális bemutatására.	Ha van legalább $1,5*r$ rekord az adatbázisban és azok alkalmasak az alkalmazás funkcionális bemutatására.
Integritás ellenőrzés	Ha egyáltalán nincs integritás ellenőrzés megvalósítva az adatbázisban.	Ha csak néhány táblára van megvalósítva az integritás ellenőrzés, de jóval többre lenne szükség. 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 $2*q$ olyan lekérdezés, amely tartalmazza két tábla összekapcsolását, ezen kívül van benne csoportosítás összesítő függvénnyel vagy alkérdés.

Triggerek n: csapatlétszám	Ha nincsenek triggerek az adatbázisban.	Ha csak számlálóhoz beállított triggerek vannak.	Ha legfeljebb n nem számláló funkciót ellátó trigger van az adatbázisban.	Ha van legalább n nem számláló funkciót ellátó trigger az 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.

Alkalmazás	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:

A pontozás tekintetében az alábbi táblázat mérvadó:

	Teljesítmény
Dokumentáció	30%
Adatbázis	50%
Alkalmazás	20%
Összesen	100%

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.