# Az Adatbázis alapú rendszerek kurzus követelményei és tematikája

## Gyakorlat

### Óraterv (2 óra)

1. Követelmények, projektötletek
2. hxxx azonosítók begyűjtése. SSADM, diagramtervező programok használata (Dia)
3. SSADM gyakorlás. Munkacsoportok megalakítása (a csapatvezető jelentkezik feladatra és megjelöli a társait.). Csapatok megalakítása.
4. Oracle ismerkedés SQL Developer környezetben. Oracle demó adatbázis megismerése és lekérdezése. Csatlakozás Oracle adatbázishoz JDBC-vel, valamint PHP-ben.
5. PL/SQL ismerkedés példák alapján (projekt adatbázis táblák beküldése scriptekkel (.sql fájl).).
6. PL/SQL gyakorlás.
7. **1. ZH**: PL/SQL (1 óra, 10 pont) **Dokumentáció és adatbázisterv bemutatása az óra hátralevő részében** (dokumentáció = az SSADM terv számítógéppel szerkesztett PDF formátumban) adatbázist létrehozó scriptekkel (ha van változás). A csapatvezető adja be a feladatot, megjelöli a munkák felosztását a csapaton belül.
8. Oracle triggerek.
9. Oracle triggerek gyakorlása.
10. **2. ZH:** Triggerek (1óra, 10 pont). Az óra hátralevő részében: **Projektmunka helyzetjelentés: adatlekérés bemutatása grafikus felhasználói felületen.**
11. *Tavaszi szünet.*
12. Projekmunkák fejlesztése az órán. Projektmunkák bemutatása +2 pontért a gyakorlatvezető által megjelölt időpontban (jelentkezés szükséges). A csütörtök délutáni órák dékeáni szünet miatt elmaradnak.
13. Projektmunkák fejlesztése az órán.Projektmunkák bemutatása a gyakorlatvezető által megjelölt időpontban + 1 pontért (jelentkezés szükséges).
14. **Projektmunkák bemutatása.**
15. **Projektmunkák bemutatása,** jegyek lezárása.

Javító ZH-ra az utolsó előadás idejében kerül sor a 15. héten. A ZH pótlása csak orvosi igazolással lehetséges az utolsó szorgalmi héten a gyakorlat időpontjában és csak egyik ZH pótolható. Aki bizonytalan, hogy kell-e javítót írnia, az írja meg a javítót, amely pontszáma csak abban az esetben lesz érvényes, ha a pótló és megírt ZH pontszáma nem éri el a 10 pontot.

### Határidők összefoglalása (nappali tagozaton):

* Feladatválasztás, csapatalakítás: **február 23. (vasárnap). 23:55**
* Az adatbázist létrehozó szkriptek első beadása: **március 8. (vasárnap) 23:55**
* A dokumentáció (SSADM) első beadása: **március 8. (vasárnap) 23:55**
* **7. héten a rendszerterv és az adatbázis bemutatása a gyakorlat időpontjában.**
* **10. héten** **egy adat lekérés bemutatása grafikus felületen keresztül a gyakorlat időpontjában**.
* A projektmunkák végleges leadása: **május 3. (vasárnap) 23:55**
* **14. és 15. héten** projektmunkák bemutatása **a gyakorlat időpontjában.**

**ZH-k:**

* 1. ZH: a 7. szorgalmi héten (március 16-17 között) a gyakorlat időpontjában
* 2. ZH: a 10. szorgalmi héten (április 6-9 között) a gyakorlat időpontjában
* Javító ZH: a 15. szorgalmi héten, az előadás időpontjában.
* A gyakorlati jegy beírása: május 17 péntek

## 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 (levelezőn egy) zárthelyi dolgozatra összesen legfeljebb 20 pont kapható. Egy javító ZH írható a teljes anyagból, ekkor azonban a ZH-kra együtt már csak legfeljebb 10 pont adható (vagyis a hallgató sikeres javítás esetén a ZH-kra összesen 10 pontot kaphat. Ha a javító ZH-n pontszáma 10 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. A projekt mérföldköveit a megadott határidőig be kell mutatni, különben a csapat minden tagja hiányos mérföldkövenként 4-4 büntetőpontokat kap.

3. Órai munka: a félév során PL/SQL és Triggerek témakörökből tartott gyakorló órákon témakörönként legfeljebb 1-1 pontot lehet szerezni órai munkával.

***A gyakorlat értékelése elégtelen, ha a ZH-k összpontszáma 10-nél kevesebb, VAGY a projektmunka egy főre jutó pontszáma 10-nél kevesebb.***Egyébként az értékelés a gyakorlaton szerzett pontszám alapján történik, vagyis az órai munkáért járó pontszám is beszámít a végső pontszámba:

20-24 pont: elégséges,

25-29 pont: közepes,

30-34 pont: jó,

35-40 pont: jeles.

### Projektmunka

A hallgatók csoportmunkában kidolgoznak egy-egy teljes adatbázis alkalmazást az SSADM tervezéstől a számítógépes implementációig.2-3 fős csoportok lehetnek (levelezőn 1 fős is megengedett).

*Platform:* Oracle. Ettől eltérni csak kivételes esetben, a gyakorlatvezető előzetes engedélyével lehet (pl. levelező hallgató MS SQL Server projekten dolgozik, stb.) Access és MySQL nem választható.

A projektmunkához kapcsolódóan egy számítógéppel készített tervezési dokumentáció készül. Az alkalmazást a hallgató személyesen mutatja 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 *(t)* | legalább 4 | legalább 6 | legalább 8 |
| Adatrekordok száma *(r)* | legalább 50 | legalább 100 | legalább 150 |
| Lekérdezések száma, amely legalább két tábla összekapcsolását, ezen kívül csoportosítást összesítőfüggvénnyel, és/vagy alkérdést tartalmaz. *(q)* | legalább 3 | legalább 6 | legalább 9 |
| Alkalmazás | Adatfelvitel, módosítás, törlés és adatok lekérdezése grafikus felhasználói felületen keresztül.  |

## A dokumentáció és a program értékelése

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 tartalmat 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 elvétve tarlamaznak 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 szoksásos 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 mátrixxal. | 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 dokumentá-cióban, de nem felelnek meg az alkalmazás grafikus felületének. | Ha a képernyőtervek kellően részletesek a dokumentáció-ban, 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 menüszerkezeté-nek. | Ha a menütervek megfelelőek a dokumentá-cióban, de nem felelnek meg az alkalmazás menüszerke-zetének | Ha a menütervek kellően részletesek a dokumentáció-ban, és megfelelnek meg az alkalmazás grafikus menüszerkezeté-nek. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Adatbázis** | **Hiányos** | **Megfelelő** |
| **Gyenge** | **Közepes** | **Jó** |
| **Táblák száma (t)1 fős csapat: t=42 fős csapat: t=63 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 adatbázistervvel. | 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=502 fős csapat: r=1003 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 ellenőr-zés legalább a táblák felére meg van valósítva, de nem működik rendesen. | Ha legalább a táblák felére meg van valósítva az integritás ellenőr-zés és működik is. | Ha minden táblára meg van valósítva az integritás ellenőrzés és működik is. |
| **Nemtriviális lekérdezés (q)****1 fős csapat: q=32 fős csapat: q=63 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/függvé-nyek az adatbázisban. | Ha nincs legalább *n* tárolt eljárás/függvény az adatbázisban. | Ha van legalább *n* tárolt eljárás/függvény az adatbázisban. | Ha van *n-*néltöbb 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 csoportok az alábbi két értékelési módból választhatnak:

a) A csoport tagjai közösen dolgoznak, minden tag ugyanannyi százalékot kap.

b) A csoport tagjai felosztják a munkát, értékelés egyénenként.

A pontozás tekintetében az alábbi táblázat mérvadó:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Teljesítmény** | A pontszámításnál 5%-onként *n* pontot kell számolni a projektre, ahol *n* a csapatlétszámot jelöli. |
| Dokumentáció | 30% |
| Adatbázis | 50% |
| Alkalmazás | 20% |
| **Összesen** | **100%** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dokumentáció**  | **Hiányos** | **Gyenge** | **Közepes** | **Jó** |
| **Specifikáció és követelmény katalógus** | 0  | 0 | 1 | 2 |
| **Adatfolyam diagramok****(legalább 1. és 2. szintű logikai és fizikai adatfolyam diagram)** | 0 | 1 | 2 | 3  |
| **Adatfolyam diagram igényessége, összetettsége és kreativitása.** | 0 | 1  |
| **Egyedmodell** | 0  | 1  | 2 | 3  |
| **Egyed-kapcsolat diagram** | 0 | 1 | 2 | 3 |
| **Egyed-kapcsolat diagram összetettsége, átgondoltsága.** | 0 | 1  |
| **Relációs adatelemzés(E-K diagram leképezése, normalizálás legalább 3NF-ig)** | 0  | 1  | 2 | 3  |
| **Funkció meghatározás** | 0  | 1 | 2 | 3 |
| **Egyed-esemény mátrix** | 0  | 1  | 2 | 3 |
| **Szerep-funkció mátrix** | 0  | 1 | 2 | 3 |
| **Képernyőtervek** | 0  | 1 | 2  | 3  |
| **Menütervek** | 0  | 0 | 1 | 2  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Adatbázis** | **Hiányos** | **Gyenge** | **Közepes** | **Jó** |
|
| **Táblák száma (t)** | 0  | 2  | 4 | 6 |
| **Rekordok száma (r)** | 0 | 2 | 4  | 6 |
| **Integritás ellenőrzés** | 0 | 2  | 4  | 6  |
| **Nemtriviális lekérdezés (q)** | 0 | 2 | 6 | 10 |
| **Triggerek** | 0  | 3 | 6 | 11 |
| **Tárolt eljárások és függvények** | 0  | 3 | 6 | 11 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alkalmazás** | **Hiányos** | **Gyenge** | **Közepes** | **Jó** |
|
| **Grafikus felület** | 0 | 5 | 7 | 10 |
| **Funkcionalitás** | 0 | 5 | 7 | 10 |

## 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 sorrenben vannak).

## 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.