



# it-tanfolyam.hu

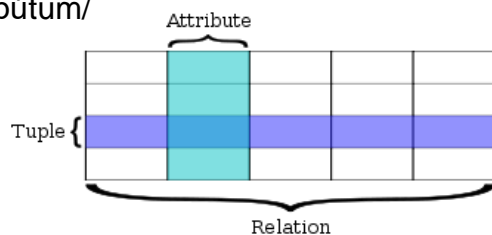
Korszerű szoftverfejlesztői tanfolyamok

## Java adatbázis-kezelő tanfolyam

### A szakmai modul részletes tematikája

#### 1-4. óra: Bevezetés

- Összefoglaljuk az összetett adatszerkezetek lehetőségeit
- Megismerjük az adatbázisok alapfunkcióit, határait, koncepcióit
- Áttekintjük az adatbázis-kezelés rövid fejlődéstörténetét
- Alapozzuk a relációs adatbázis-kezelés és az ehhez kötődő fogalmakat reláció/tábla, kapcsolat, entitás, tulajdonság/attribútum/mező, rekord
- Áttekintjük az elterjedt adattípusokat (szöveg, szám, dátum, logikai)
- Bevezetjük a kulcsot és típusait: elsődleges, külső, egyszerű/összetett



#### 5-8. óra: Relációs mintasémák elemzése

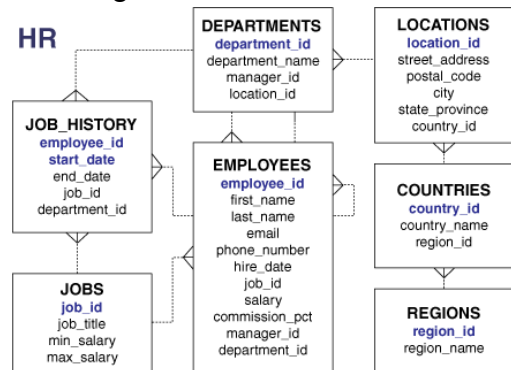
- Számos relációs adatbázis mintasémákat tekintünk át egyed-kapcsolat diagramok segítségével: táblák, kapcsolatok, megszorítások, mintaadatok, összefüggések
- Összegyűjtjük, hogy a mintasémák milyen igényeket tudnak kiszolgálni
- SQL alapozást követően tipikus lekérdezéseket fogalmazzunk meg `SELECT` paranccsal, többféle típusú lekérdezéssel (egytáblás, 1:N kapcsolatos, aggregáló, egymásba ágyazott)
- Csoportosítjuk az alapvető SQL parancsokat: adatdefiníciós, manipuláló, lekérdező, vezérlő (DDL, DML, DQL, DCL)
- Házi feladatot adunk

#### Közben

- Online konzultáción megbeszéljük a házi feladattal kapcsolatos kérdéseket
- Online szintfelmérő teszt kitöltése a bevezetés és a relációs mintasémák elemzése témakörökből (*JavaAB-Teszt1*)

## 9-12. óra: Oracle HR séma elemzése

- Online szintfelmérő teszt tapasztalatainak összefoglalása röviden
- Megismerjük az Oracle HR minta séma felépítését: táblák, kapcsolatok, megszorítások, mintaadatok, összefüggések
- Telepítjük az Oracle adatbázis-szervert és konfiguráljuk webes felületen keresztül
- Építve a korábbi SQL alapozásra: tipikus és atipikus lekérdezéseket fogalmazunk meg az Oracle HR sémában SELECT paranccsal és közben elkövetünk néhány hibát, hogy a tapasztalatok alapján később elkerüljük ezeket



## 13-16. óra: Konzolos kliensalkalmazás fejlesztése JDBC alapon, 1. rész

- Áttekintjük a driver-független és driver-függő lehetőségeket a `java.sql` és az `oracle.jdbc.driver` csomagokban
- MVC architekturális tervezési minta alkalmazásával olyan konzolos kliensprogramot tervezünk, implementálunk, tesztelünk JDBC alapon, amely lekérdezni képes az Oracle HR sémából
- Használunk többféleképpen lekérdezéseket: `Statement`, `PreparedStatement`, `CallableStatement` lehetőségeit (utasítás, paraméteres utasítás, tárolt eljárás)
- Házi feladatot adunk

### Közben

- Online konzultáción megbeszéljük a házi feladattal kapcsolatos kérdéseket
- Online szintfelmérő teszt kitöltése az Oracle HR séma elemzése és a konzolos kliensalkalmazás fejlesztése JDBC alapon témakörökből (*JavaAB-Teszt2*)

## 17-20. óra: Adatbázis-tervezés, 1. rész

- Online szintfelmérő teszt tapasztalatainak összefoglalása röviden
- Megismerjük a funkcionális függőséget, sajátosságait és speciális eseteit
- Igényt teremtünk az adatbázis normalizálására és bemutatjuk annak szintjeit, valamint a normalizálás lépéseit
- Bővítjük az utasításkészletet: a már ismert `SELECT` parancs mellett elkezdjük használni az `INSERT`, `UPDATE`, `DELETE` parancsokat
- Szembesülünk annak következményeivel és anomáliáival, ha a séma tervezésénél hibá(ka)t követünk el
- Rendszerezük ismereteinket a megszorításokkal, tranzakciókkal, jogosultságokkal kapcsolatosan



## 21-24. óra: Adatbázis-tervezés, 2. rész

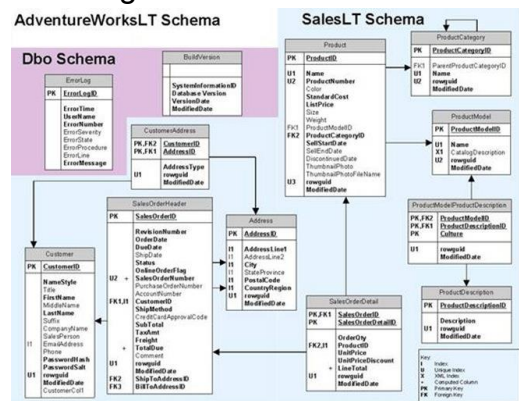
- Konkrét feladat-specifikáció alapján néhány adatbázis mintasémát tervezünk és tekintünk át közösen egyed-kapcsolat diagramok segítségével: táblák, kapcsolatok, megszorítások, mintaadatok, összefüggések: étterem, szerviz, rendelő, tanfolyam, szálloda, webáruház
- Megismerjük az ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability) elveket
- Házi feladatot adunk

### Közben

- Online konzultáción megbeszéljük a házi feladattal kapcsolatos kérdéseket
- Online szintfelmérő teszt kitöltése az adatbázis-tervezés témakörből (*JavaAB- Teszt3*)

## 25-28. óra: AdventureWorks séma elemzése

- Online szintfelmérő teszt tapasztalatainak összefoglalása röviden
- Megismerjük az AdventureWorks minta séma felépítését: táblák, kapcsolatok, megszorítások, mintaadatok, összefüggések
- Importáljuk az AdventureWorks minta sémát
- Áttekintjük a `com.microsoft.sqlserver.jdbc` csomag driver-függő lehetőségeit
- Tipikus és atipikus lekérdezéseket fogalmazunk meg és CRUD műveleteket hajtunk végre az AdventureWorks sémában és közben elkövetünk néhány hibát, hogy a tapasztalatok alapján később elkerüljük ezeket



## 29-32. óra: Konzolos kliensalkalmazás fejlesztése JDBC alapon, 2. rész

- MVC architektúráis tervezési minta alkalmazásával olyan konzolos kliensprogramot tervezünk, implementálunk, tesztelünk JDBC alapon, amely karbantartani képes az AdventureWorks sémát
- Házi feladatot adunk

### Közben

- Online konzultáción megbeszéljük a házi feladattal kapcsolatos kérdéseket
- Online szintfelmérő teszt kitöltése az AdventureWorks séma elemzése és a konzolos kliensalkalmazás fejlesztése JDBC alapon témakörökből (*JavaAB- Teszt4*)

### 33-36. óra: Grafikus kliensalkalmazás fejlesztése JDBC alapon, 1. rész

- Online szintfelmérő teszt tapasztalatainak összefoglalása röviden
- MVC alapon olyan GUI kliensalkalmazást tervezünk, fejlesztünk és tesztelünk JDBC alapon, amely karbantartani képes az Oracle HR sémát
- Megtervezünk ellenőrzéshez, módosításhoz kötődő lépéseket, folyamatokat és tranzakció-szerűen implementáljuk ezeket ellentmondásmentesen

COF_NAME	SUP_ID	PRICE	SALES	TOTAL
Colombian	101	7.99	0	0
Colombian_Decaf	101	8.99	0	0
Espresso	150	9.99	0	0
French_Roast	49	8.99	0	0
French_Roast_Decaf	49	9.99	0	0

### 37-40. óra: Grafikus kliensalkalmazás fejlesztése JDBC alapon, 2. rész

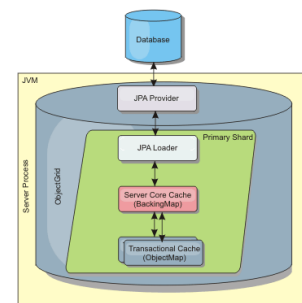
- MVC alapon olyan GUI kliensalkalmazást tervezünk, fejlesztünk és tesztelünk JDBC alapon, amely karbantartani képes az AdventureWorks sémát
- Megtervezünk ellenőrzéshez, módosításhoz kötődő lépéseket, folyamatokat és tranzakció-szerűen implementáljuk ezeket ellentmondásmentesen
- Házi feladatot adunk

### Közben

- Online konzultáción megbeszéljük a házi feladattal kapcsolatos kérdéseket
- Online szintfelmérő teszt kitöltése a grafikus kliensalkalmazás fejlesztése JDBC alapon témakörből (*JavaAB-Test5*)

### 41-44. óra: Java Persistence API áttekintés

- Online szintfelmérő teszt tapasztalatainak összefoglalása röviden
- Megismerjük a komponens alapú fejlesztés lehetőségeit
- Igényt teremtünk: térjünk át JDBC alapú adatbázis-kezelésről JPA alapú adatbázis-kezelésre
- Megismerjük az entitások, az objektumrelációs leképezés (ORM) és a JPA működésének alapelveit, sémáit, alkalmazásuk lehetőségeit, CRUD műveleteit

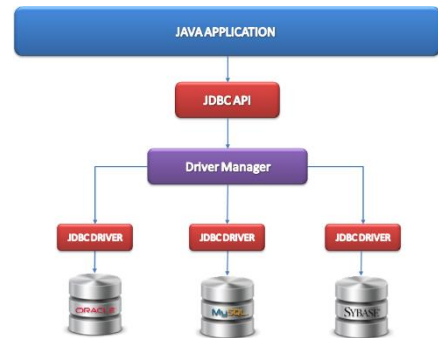


### 45-48. óra: Kliensalkalmazás fejlesztése JPA alapon, 1. rész

- Online szintfelmérő teszt tapasztalatainak összefoglalása röviden
- MVC architektúráis tervezési minta alkalmazásával olyan konzolos kliensprogramot tervezünk, implementálunk, tesztelünk JPA alapon, amely képes karbantartani az Oracle HR sémát

## 49-52. óra: Kliensalkalmazás fejlesztése JPA alapon, 2. rész

- MVC architekturális tervezési minta alkalmazásával olyan grafikus kliensprogramot tervezünk, implementálunk, tesztelünk JPA alapon, amely képes karbantartani az Oracle HR sémát
- Kitekintünk más adatbázis-kezelők (MySQL, MS Access, MSSQL) képességeire/szolgáltatásaira
- Megbeszéljük az online vizsgafeladat követelményeit és értékelésének szempontjait



### Közben

- Online szintfelmérő teszt kitöltése a Java Persistence API áttekintés és a kliensalkalmazás fejlesztése JPA alapon témakörökből (*JavaAB- Teszt6*)
- Online vizsgafeladat megoldása és beküldése értékelésre
- Online konzultáción megbeszéljük az online vizsgafeladattal kapcsolatos kérdéseket és rávezető (nem konkrét) segítséget biztosítunk

## 53-56. óra: Összefoglalás

- Online szintfelmérő teszt tapasztalatainak összefoglalása röviden
- Online vizsgafeladat tapasztalatainak összefoglalása
- Online vizsgafeladat egy megoldásának részletes megbeszélése: lépések, rétegek, funkciók, ellenőrzési/tesztelési lehetőségek, hibakeresés, tipikus problémák
- Értékelő kérdőív kitöltése
- Tanúsítványok átadása

## Az orientáló modul részletes tematikája

### 1-4. óra: Programozási tételek

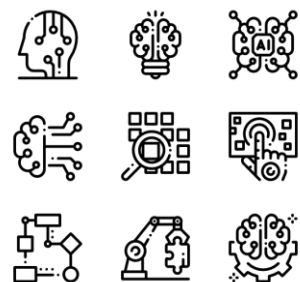
- Kategorizáljuk és csoportosítjuk a gyakran előforduló típusfeladatokat
- Elemi programozási tételek: sorozatszámítás, eldöntés, kiválasztás, (lineáris) keresés, megszámlálás, szélsőérték kiválasztás
- Összetett programozási tételek: másolás, kiválogatás, szétválogatás, metszet, egyesítés (unió), összefuttatás
- Kombináljuk is egymásra építéssel és egymásba ágyazással a programozási tételeket
- Klasszikus adatszerkezetek műveleteit rendszerezzük: tömb, verem, sor, lista, halmaz, fa, gráf, háló, tábla
- Változó körülmények között programozási tételekkel dolgozunk: adatszerkezet nélkül, tömbbel, kollekciónal (lista, halmaz), fájlokkal, adatbázis-kezeléssel, kliens-szerver elosztott alkalmazásoknál

### 5-8. óra: Algoritmusok hatékonysága

- Megismerjük a hatékonyság klasszikus szempontjait: végrehajtási idő, helyfoglalás, bonyolultság
- Olyan tervezési lehetőségeket tekintünk át, amelyek valamelyik szempontra optimalizálnak
- Közös megbeszélünk néhány forráskódot és ötleteket fogalmazunk meg hatékonysághoz kötődően
- Lottószelvényeket generálunk sokféleképpen és összehasonlítjuk az implementációkat hatékonysági szempontok alapján
- Adatbázis-kezelő Java kliensprogramot modellezünk többféleképpen és összehasonlítjuk hatékonysági szempontok alapján

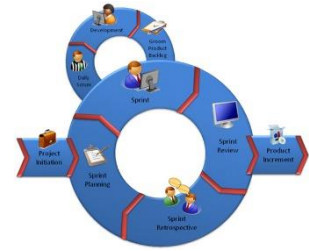
### 9-12. óra: Mesterséges intelligencia

- Kategorizáljuk és megismerjük az MI szakterület lehetőségeit, fejlődési irányait
- Klasszikus MI mérföldköveket és problémákat mutatunk meg
- Szimulációs programok és játékprogramok alapfunkcióit tekintjük át MI szempontok szerint
- Heurisztikus keresőalgoritmusok működését tervezzük és teszteljük
- Megismerjük a gépi tanulás lehetőségeit



## 13-16. óra: Fejlesztési módszertanok és projektmenedzsment

- Megismerünk különböző modelleket/módszereket/irányzatokat: vízésés, evolúciós, inkrementális, RUP, extrém, Kanban, agilis, Scrum
- Követjük egy projekt életciklusát
- Egyensúlyozunk a klasszikus idő-költség-erőforrás dimenziókban
- Áttekintjük a csoportmunka szervezésének eszközeit, lehetőségeit
- Megismerjük a verziókövetés alapjait, a Git alapfunkcióit
- Követjük egy projekt során saját tevékenységeinket egy Scrum csoportban, előre becsülni a szükséges ráfordításokat, utólag értékelni és összefoglalni tapasztalatainkat



## 17-20. óra: Soft skill tréning

- Tanácsokat adunk önéletrajz készítéséhez
- Tanácsok adunk motivációs levél készítéséhez
- Tanácsok adunk sikeres/sikeresebb állásinterjúhoz
- Javaslatokat adunk hatékony munkavégzéshez csoportban