

Labor dokumentáció – Adatbázisok Laboratórium

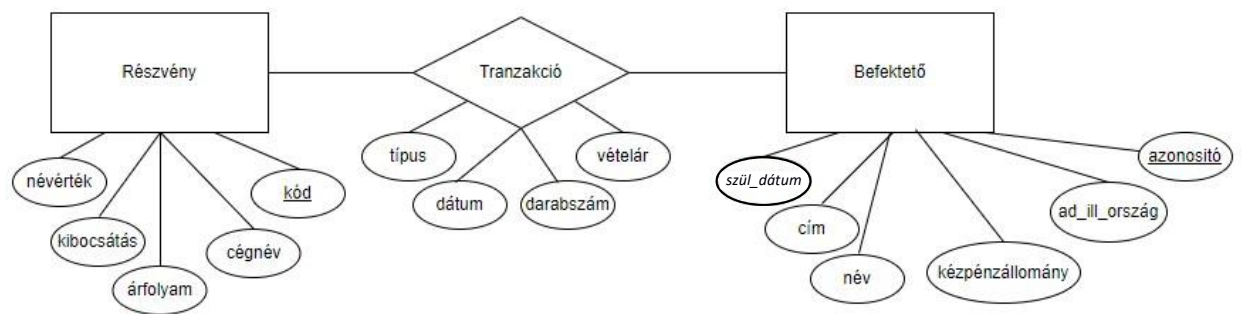
2. mérés: Mérés neve

<i>Név:</i>	<i>Ulrich Flóra</i>
<i>Neptun kód:</i>	<i>M62ZXD</i>
<i>Feladat kódja:</i>	<i>34 – TOZSDE</i>
<i>Mérésvezető neve:</i>	<i>Nagy Szabolcs</i>
<i>Mérés időpontja:</i>	<i>2023.10.13 12:15</i>
<i>Mérés helyszíne:</i>	<i>HSZK L</i>
<i>Megoldott feladatok:</i>	<i>1,2,3</i>
<i>Elérhető pontszám (plusz pontok nélkül):</i>	<i>40p</i>

Mérési feladatok megoldása

1. feladat: ER diagram

Magyarázat



A fenti ábrát a feladatban szereplő leírás alapján készítettem. A Befektetőket és a Részvényeket egy Tranzakció köti össze. Ez egy 1-1 kapcsolat mivel a feladat leírása szerint egy tranzakció során egyféle részvényt, egyféle áron adhatnak el vagy vásárolhatnak meg a befektetők.

Részvény

- *Kód:* a cég egyedi tőzsdei kódja, ez a kulcs
- *Cégnév:* a részvényt kibocsátó cég neve
- *Kibocsátás:* a részvény kibocsátásának dátuma
- *Árfolyam:* az aktuális árfolyam
- *Névérték:* a részvény névértéke

Befektető

- *Azonosító:* országok között is egyedi azonosító, itt ez a kulcs
- *Ad_Ill_Ország:* adózási illetékesség országa
- *Kézpénzállomány:* a befektető kézpénzállománya
- *Név:* a befektető neve
- *Cím:* a befektető címe
- *Szül_Dátum:* a befektető születési dátuma

Tranzakció

- *Típus:* a tranzakció típusa (vétel vagy eladás)
- *Dátum:* a tranzakció dátuma
- *Darabszám:* a részvények darabszáma
- *Vételár:* a részvények egységsyi vételára

2. feladat: SQL

A következő relációs sémákat készítettem az ER diagramból. Az entitáshalmazokból:

RÉSZVÉNY(RESZVENY_ID, KÓD, CÉGNÉV, KIBOCSÁTÁS, ÁRFOLYAM, NÉVÉRTÉK)

BEFEKTETŐ(BEFEKTETO_ID, AZONOSÍTÓ, AD_ILL_ORSZÁG, KÉZPÉNZÁLLOMÁNY, NÉV, CÍM, SZUL_DATUM)

A befektetők tábla elsődleges kulcsa a BEFEKTETO_ID, a részvény tábláé pedig a RESZVENY_ID mesterséges kulcsok. Itt már csak ezeket tüntettem fel aláhúzással, de természetesen a KÓD és az AZONOSÍTÓ attribútumok is viselkedhetnének továbbra is kulcsként.

Az ER diagramon nem jelöltem a mesterséges kulcsokat, amelyeket csak később hoztam létre, de a feladat megoldása során azokat használtam elsődleges kulcsként. Azonban a csupán a feladat informális szövegéből következő (KÓD, AZONOSÍTÓ) kulcsokat a UNIQUE kulcsszóval illetttem az SQL szkriptben.

A köztük lévő kapcsolatból:

TRANZAKCIÓ(BEFEKTETO_ID, RESZVENY_ID, TÍPUS, DÁTUM, DARABSZÁM, VÉTELÁR)

A RESZVENY_ID és az BEFEKTETO_ID attribútumok külső kulcsok. Ezek az ER diagramon nincsenek feltüntetve.

A táblák létrehozásához SQL utasításokat használtam. Ezek alább láthatóak, a részvény és a befektető táblák mindegyike kapott egy-egy mesterséges kulcsot (BEFEKTETO_ID, RESZVENY_ID), amelyeket már fentebb is említettem. Ezeket a PRIMARY KEY utasítással tettem a tábláik elsődleges kulcsává.

A külső kulcsokat a FOREIGN KEY és a REFERENCES kulcsszavak használatával tudtam beállítani, elneveztem a kényszert, külső kulcsként állítottam be majd megadtam, hogy mely tábla melyik attribútumára vonatkozik.

A feladat által meghatározott feltételek teljesítéséhez a CHECK kényszert és a DEFAULT parancsot használtam.

A CHECK – et azokban az esetekben, ha valamihez hasonlítani kellett az adatokat ahhoz, hogy érvényesek legyenek. Ilyen például a születési dátumra a feladatban megfogalmazott megkötés:

„DATE CHECK (szul_datum > TO_DATE('1910-01-01', 'YYYY-MM-DD'))”,

vagy a névérték minimumára vonatkozó :

„2000 CHECK(neverték >= 1000)”.

Azt a feltételt, amelynek két attribútumra is szüksége volt külön kellett feltüntetnem, konzisztenciafeltételként:

„CONSTRAINT tiz_szasalek CHECK(arfolyam > neverték * 0.1)”

A DEFAULT szóval a feladat által meghatározott alapértelmezett értékeket állítottam be.

A NUMBER és VARCHAR2 értékeknél próbáltam elegendő helyet adni, kivéve, ha feladat kitűzött valamilyen megkötést, az egész számokat is a NUMBER második paraméterével állítottam be.

A létrejött táblák:

M62ZXD-2-P124.sql x szglab5 x BEFEKTETO x

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashback | Dependencies | Details | Partitions | In

Actions...

	COLUMN_NAME	DATA_TYPE	NULLABLE	DATA_DEFAULT	COLUMN_ID	COMMENTS
1	BEFEKTETO_ID	NUMBER	No	(null)	1 (null)	
2	AZONOSITO	NUMBER(8,0)	No	(null)	2 (null)	
3	AD_ILL_ORSZAG	VARCHAR2(20 BYTE)	Yes	(null)	3 (null)	
4	KEZPENZALLOMANY	NUMBER(15,0)	Yes	0	4 (null)	
5	NEV	VARCHAR2(20 BYTE)	Yes	(null)	5 (null)	
6	CIM	VARCHAR2(20 BYTE)	Yes	(null)	6 (null)	
7	SZUL_DATUM	DATE	Yes	(null)	7 (null)	

M62ZXD-2-P124.sql x szglab5 x RESZVENY x

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashback | Dependencies | Details | Partitions | In

Actions...

	COLUMN_NAME	DATA_TYPE	NULLABLE	DATA_DEFAULT	COLUMN_ID	COMMENTS
1	RESZVENY_ID	NUMBER	No	(null)	1 (null)	
2	KOD	VARCHAR2(5 CHAR)	No	(null)	2 (null)	
3	CEGNEV	VARCHAR2(20 BYTE)	Yes	(null)	3 (null)	
4	ARFOLYAM	NUMBER(6,0)	Yes	(null)	4 (null)	
5	KIBOCSATAS	DATE	Yes	(null)	5 (null)	
6	NEVERTEK	NUMBER(6,0)	Yes	2000	6 (null)	

M62ZXD-2-P124.sql x szglab5 x TRANZAKCIO x

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashback | Dependencies | Details | Partitions | In

Actions...

	COLUMN_NAME	DATA_TYPE	NULLABLE	DATA_DEFAULT	COLUMN_ID	COMMENTS
1	RESZVENY_ID	NUMBER	No	(null)	1 (null)	
2	BEFEKTETO_ID	NUMBER	No	(null)	2 (null)	
3	TIPUS	VARCHAR2(6 BYTE)	Yes	(null)	3 (null)	
4	DATUM	DATE	Yes	(null)	4 (null)	
5	DARABSZAM	NUMBER(7,0)	Yes	(null)	5 (null)	
6	VETELAR	NUMBER(10,0)	Yes	(null)	6 (null)	

A tranzakció tábla kényszerei, láthatóak a külső kulcsok is, továbbá a feladat által megadott feltételek.

M62ZXD-2-P124.sql x szglab5 x TRANZAKCIO x

Columns | Data | Model | Constraints | Grants | Statistics | Triggers | Flashback | Dependencies | Details | Partitions | Indexes | SQL

Actions...

	CONSTRAINT_NAME	CONSTRAINT_TYPE	SEARCH_CONDITION	R_OWNER	R_TABLE_NAME	R_CONSTRAINT_NAME	DELETE_RULE	STATUS
1	BEFEKTETO_ID_FK	Foreign_Key	(null)	M62ZXD	BEFEKTETO	SYS_C003961711	NO ACTION	ENABLED
2	RESZVENY_ID_FK	Foreign_Key	(null)	M62ZXD	RESZVENY	SYS_C003961718	NO ACTION	ENABLED
3	SYS_C003961720	Check	"RESZVENY_ID" IS NOT NULL	(null)	(null)	(null)	(null)	ENABLED
4	SYS_C003961721	Check	"BEFEKTETO_ID" IS NOT NULL	(null)	(null)	(null)	(null)	ENABLED
5	SYS_C003961722	Check	darabszam > 0	(null)	(null)	(null)	(null)	ENABLED
6	SYS_C003961723	Check	vetelar > 0	(null)	(null)	(null)	(null)	ENABLED

A megoldáshoz használt SQL utasítás

DROP TABLE tranzakcio;

DROP TABLE befekteto;

DROP TABLE reszveny;

CREATE TABLE befekteto(

befekteto_id NUMBER not null PRIMARY KEY,

azonosito NUMBER (8) not null UNIQUE,

ad_ill_orzag VARCHAR2(20),

kezpenzallomany NUMBER (15) DEFAULT 0 CHECK(kezpenzallomany >= 0),

nev VARCHAR2(20),

cim VARCHAR2(20),

szul_datum DATE CHECK (szul_datum > TO_DATE('1910-01-01', 'YYYY-MM-DD'))

);

CREATE TABLE reszveny(

reszveny_id NUMBER not null PRIMARY KEY,

kod VARCHAR2(5 CHAR) not null UNIQUE,

cegnev VARCHAR2 (20),

arfolyam NUMBER(6, 0),

kibocsatas DATE CHECK(kibocsatas > TO_DATE('1970-01-01', 'YYYY-MM-DD')),

neverték NUMBER(6, 0) DEFAULT 2000 CHECK(neverték >= 1000),

*CONSTRAINT tiz_szazalek CHECK(arfolyam > neverték * 0.1)*

);

CREATE TABLE tranzakcio(

reszveny_id NUMBER not null,

befekteto_id NUMBER not null,

tipus VARCHAR2(6),

datum DATE,

darabszam NUMBER(7, 0) CHECK(darabszam > 0),

vetelar NUMBER(10, 0) CHECK(vetelar > 0),

CONSTRAINT befekteto_id_fk FOREIGN KEY (befekteto_id) REFERENCES befekteto(befekteto_id),

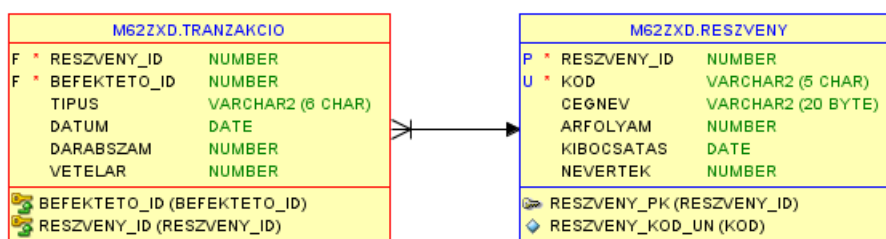
CONSTRAINT reszveny_id_fk FOREIGN KEY (reszveny_id) REFERENCES reszveny(reszveny_id)

);

3. feladat: példa

Példaadatok

Az SQL developer felhasználói felületét használtam a tábláim példaadatokkal való feltöltésére. Ehhez megnyitottam az adott táblát majd az adatok fülön hozzáadtam minden táblához 3-3 rekordot, amelyeket manuálisan a feltételeknek megfelelően töltöttem ki. A következő képkivágásokon látszanak ezek az adatok. Továbbá az SQL developer által a Model fül alatt elérhető diagram is, amely, ha a Tranzakciók táblánál nézünk meg akkor mindkét másik táblát is feltünteti, révén, hogy ez köti össze a kettőt, külső kulcsok mentén. Így látható például, hogy a 2-es RESZVENY_ID-val rendelkező részvényt a 321 BEFEKTETO_ID-val rendelkező befektető vette meg.



RESZVENY_ID	KOD	CEGNEV	ARFOLYAM	KIBOCSATAS	NEVERTEK
1	1ADGDT	Apple Inc.	560	2000-01-01	3600
2	2KJHJD	Netflix	430	1999-07-28	2560
3	3OIOIW	Intel	765	2023-05-29	6320

RESZVENY_ID	BEFEKTETO_ID	TIPUS	DATUM	DARABSZAM	VETELAR
1	2	321 vétel	2020-12-10	55	45000
2	3	123 eladás	2021-01-01	120	345660
3	1	231 vétel	2014-02-14	340	123120

BEFEKTETO_ID	AZONOSITO	AD_ILL_ORSZAG	KEZPENZALLOMANY	NEV	CIM	SZUL_DATUM
1	123	172357 Mo.	5566660	Muller Emese	pál utca 2	2000-10-10
2	231	363466 Fro.	2323220	Ulrich Flora	heaven street 7	2003-11-02
3	321	122112 Norvégia	52323320	Fazekas Roza	fo u. 8	2000-10-23