

JEGYZŐKÖNYV

Adatkezelés XML környezetben

Féléves feladat

Üzletlác

Készítette: **Danyi Kristóf Milán**

Neptunkód: **GQOKMW**

Dátum: 2023-12-03

Tartalomjegyzék

Bevezetés	4
1a) Az adatbázis ER modell tervezése	6
1b) Az adatbázis konvertálása XDM modellre	7
1c) Az XDM modell alapján XML dokumentum készítése	8
1d) Az XML dokumentum alapján XMLSchema készítése	14

Bevezetés

A feladatom egy üzletlánc adatszázisáról szól, amelynek különböző üzletei vannak, ezek az üzletek minden egy cég alatt vannak. Az adatbázisban eltároljuk a Vásárlók adatait, hozzájuk tartozik egy Megrendelés. A Megrendeléshez külön táblában tároljuk a hozzá tartozó Megrendelt Termékeket. Mivel nincs minden boltban minden termék, így el kell tárolnunk azt is, hogy melyik boltból fogjuk összeszedni a termékeket, hogy sikeresen teljesíteni tudjuk a megrendelést. Az Üzletekről is tárolunk információkat, ugyanis különböző helyen és név alatt lehetnek a cég tulajdonában. Ezek mellett még fontos a Dolgozókat eltárolni, hogy tudjuk ki hol dolgozik, hogyan érhetjük el stb.

Vásárló

A Vásárló adatait eltároljuk: A Telefonszámát, mivel egy vásárlónak több telefonszáma is lesz, így ez egy többértékű tulajdonság lesz. Nevét, azonosítóját, majd a Címét, hogy tudjuk hova kell szállítani a termékeket. A Cím egy összetett tulajdonság lesz, így külön lehet szedni a városokat, utcákat az effektívebb kiszállítás érdekében

Megrendelés

Határidő, amíg legkésőbb a kiszállítást el kell végezni, a megrendelés státuszát, ezzel nyomon lehet követni hogy mely megrendelések vannak kiszállítás alatt / teljesítve. Ugyanitt a megrendelés idejét és a megrendelés azonosítóját. A Vásárló és Megrendelés között 1:1 kapcsolat van, a Megrendelés egy vásárlóhoz tartozik, és egy Vásárlóhoz egy egyedi Megrendelés kulcs.

Megrendelt termék

Itt tároljuk magát a szállítani kívánt termékeket. Eltároljuk a Listaárát, ez az hogy alaphól mennyibe kerül a termék, valamint a Leárazást, így később ki tudjuk számítani a tényleges összeget amit a vásárlónak fizetni kell. Emellett a Mennyiséget is, hogy egy Megrendelésbe ugyanabból a termékből mennyit tegyünk, valamint az egyedi kulcsát. A Megrendelés és a Megrendelt termék közt 1:N kapcsolat van, egy Megrendelt termék egy rendeléshez tartozhat, de egy Megrendelés több termékből is állhat.

Üzlet

Eltároljuk az üzletről a releváns információkat. Mivel ez egy üzletlánc adatbázisa, így a cég tulajdonában különböző nevű üzletek lehetnek, ezért a Nevét eltároljuk, Címét hogy könnyen megtaláljuk a Megrendelt terméket, valamint az Üzlet elérhetőségét a Telefonszám alatt, és egy egyedi kulcsot. A Megrendelt termék és az üzlet között 1:N kapcsolat van, az adott termék csak egy boltban van, viszont egy üzletben több termék is lehet amelyet megrendeltek.

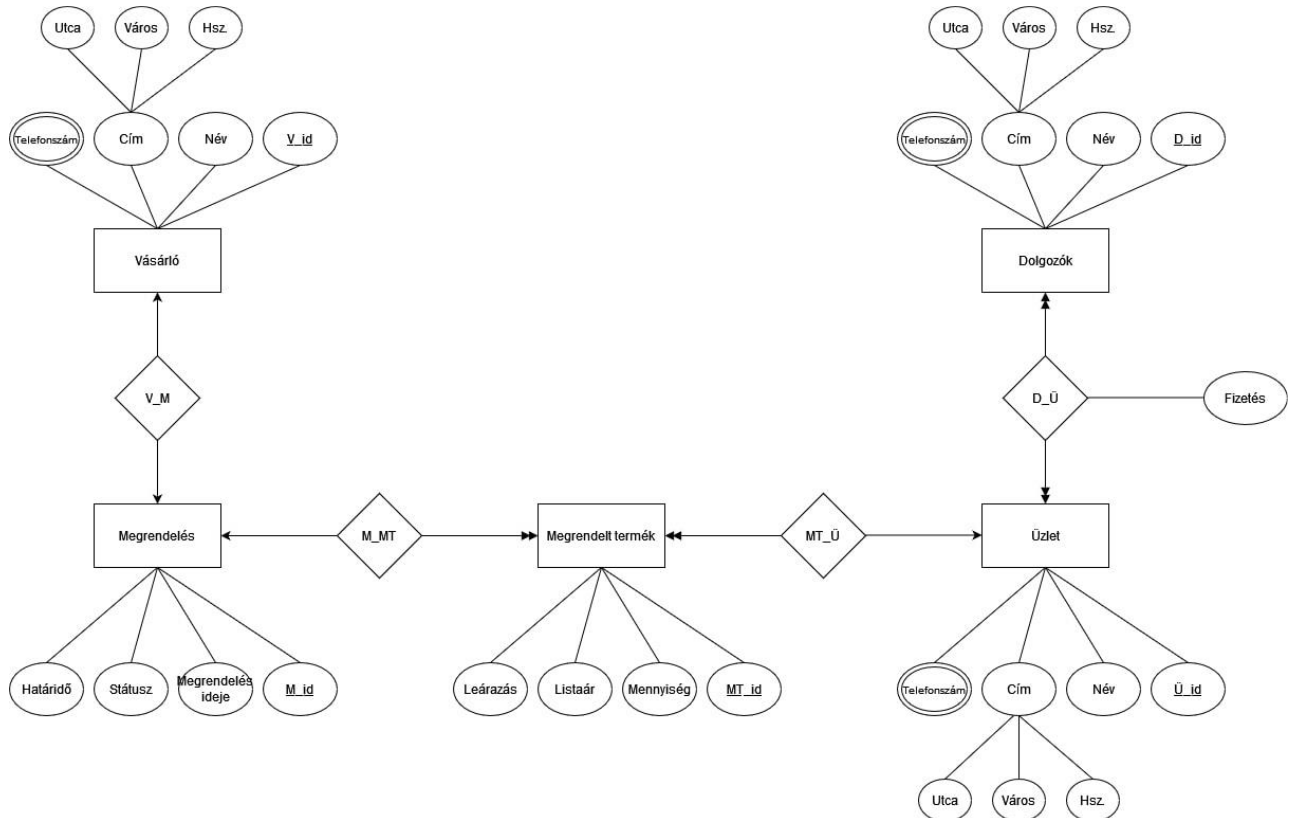
Dolgozók

Eltároljuk a Dolgogozókat akik az üzletláncnak dolgoznak, Nevüket, elérhetőségeiket valamint lakcímüket. A Fizetésüket az Üzlet és Dolgozók kapcsolótábla tulajdonságába tároljuk. N:N kapcsolat lesz a két tábla között, ugyanis egy Üzletben többen is dolgozhatnak, de nincs kizárva, hogy egy ember több Üzletben is dolgozzon. A kapcsolótábla tulajdonsága lesz a Fizetés, így ha valaki több üzletben is dolgozik tudni fogjuk hogy melyik üzletből mennyi fizetést kap.

1. feladat

1a) Az adatbázis ER modell tervezése (Legyen legalább 5 egyed, többféle kapcsolat (1:1; 1:N; M:N), tulajdonságok - normál, kulcs, összetett, többértékű. (Csak szerkesztő programmal rajzolt ábra megfelelő, szabványos szimbólumok használata)

A modelljeimet az online Draw.io segítségével készítettem el. Itt látható a fent leírt adatbázis ER modellje (nagyobb méretben a Githubon elérhető):



Ezután konvertáltam ezt az ER modellt szintén Draw.io - val egy XDM modellé (szintén elérhető Githubon nagyobb formában)

Az egyedünket egy elemmé alakítjuk,

Kulcs tulajdonságot egy elemjellel, `key` jelöljük.

Többértékű tulajdonság egy gyermekelem, amelyet minden értékkel ismételünk,

Idegen kulcs egy elemjellemző lesz,

1:N kapcsolat szintén elemjellemező,

N:N kapcsolatnak külön kapcsoló elemeket, az idegen kulcsok elemjellemezők lesznek.

1c) Az XDM modell alapján XML dokumentum készítése: (Ide kerül az XML kódja!)

Itt teszem meg az egyedek példányosítását, elemjellemezőbe kulcsaikat, XDM-nek megfelelő struktúrában.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<GQOKMW_BEADANDO xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xs:noNamespaceSchemaLocation="XMLSchemaGQOKMW.xsd">

  <!-- Vásárlók -->
  <Vasarlo V_id="1" M_id="01">
    <Nev>Ádám</Nev>
    <Cim>
      <Utca>Árpád utca</Utca>
      <Varos>Budapest</Varos>
      <Hazzam>1</Hazzam>
    </Cim>
    <Telefonszam>0630-1234567</Telefonszam>
  </Vasarlo>

  <Vasarlo V_id="2" M_id="02">
    <Nev>Ádám</Nev>
    <Cim>
      <Utca>Árpád utca</Utca>
      <Varos>Budapest</Varos>
      <Hazzam>1</Hazzam>
    </Cim>
    <Telefonszam>0630-1234567</Telefonszam>
  </Vasarlo>

  <Vasarlo V_id="3" M_id="03">
    <Nev>Ádám</Nev>
    <Cim>
      <Utca>Árpád utca</Utca>
      <Varos>Budapest</Varos>
      <Hazzam>1</Hazzam>
    </Cim>
    <Telefonszam>0630-1234567</Telefonszam>
    <Telefonszam>0630-7654321</Telefonszam>
  </Vasarlo>
```



```
<!-- Megrendelés -->

<Megrendeles M_id="01">
  <Hatarido>2021-02-03</Hatarido>
  <Megrendelesideje>2021-02-01</Megrendelesideje>
  <Statusz>Teljesítve</Statusz>
</Megrendeles>

<Megrendeles M_id="02">
  <Hatarido>2021-02-07</Hatarido>
  <Megrendelesideje>2021-02-02</Megrendelesideje>
  <Statusz>Szállítás alatt</Statusz>
</Megrendeles>

<Megrendeles M_id="03">
  <Hatarido>2021-03-05</Hatarido>
  <Megrendelesideje>2021-03-01</Megrendelesideje>
  <Statusz>Teljesítve</Statusz>
</Megrendeles>
```

```
<!-- Megrendelt termék-->

<Megrendelttermék M_id="01" MT_id="11">
  <Learazas>0.2</Learazas>
  <Mennyiség>2</Mennyiség>
  <Listaar>25000</Listaar>
</Megrendelttermék>

<Megrendelttermék M_id="02" MT_id="12">
  <Learazas>0.2</Learazas>
  <Mennyiség>2</Mennyiség>
  <Listaar>25000</Listaar>
</Megrendelttermék>

<Megrendelttermék M_id="03" MT_id="13">
  <Learazas>0.2</Learazas>
  <Mennyiség>2</Mennyiség>
  <Listaar>25000</Listaar>
</Megrendelttermék>
```

```
<!-- Üzlet -->
```

```
<Üzlet Ü_id="21" MT_id="11">
```

```
  <Cim>
```

```
    <Utca>Lajos utca</Utca>
```

```
    <Varos>Miskolc</Varos>
```

```
    <Hazzsam>6</Hazzsam>
```

```
  </Cim>
```

```
  <Nev>Hervis</Nev>
```

```
  <Telefonszam>0670-5312490</Telefonszam>
```

```
  <Telefonszam>0630-6587421</Telefonszam>
```

```
</Üzlet>
```

```
<Üzlet Ü_id="22" MT_id="12">
```

```
  <Cim>
```

```
    <Utca>Lajos utca</Utca>
```

```
    <Varos>Miskolc</Varos>
```

```
    <Hazzsam>6</Hazzsam>
```

```
  </Cim>
```

```
  <Nev>Intersport</Nev>
```

```
  <Telefonszam>0670-5312490</Telefonszam>
```

```
  <Telefonszam>0630-6587421</Telefonszam>
```

```
</Üzlet>
```

```
<Üzlet Ü_id="23" MT_id="13">
```

```
  <Cim>
```

```
    <Utca>Lajos utca</Utca>
```

```
    <Varos>Miskolc</Varos>
```

```
    <Hazzsam>6</Hazzsam>
```

```
  </Cim>
```

```
  <Nev>Dechatlon</Nev>
```

```
  <Telefonszam>0670-5312490</Telefonszam>
```

```
  <Telefonszam>0630-6587421</Telefonszam>
```

```
</Üzlet>
```

```
<!-- Ü_D -->
<Ü_D Ü_id="21" D_id="31">
|   <Fizetes>420000</Fizetes>
|
|</Ü_D>
<Ü_D Ü_id="22" D_id="32">
|   <Fizetes>530000</Fizetes>
|
|</Ü_D>
<Ü_D Ü_id="23" D_id="33">
|   <Fizetes>370000</Fizetes>
|
|</Ü_D>

<!-- Dolgozók -->

<Dolgozo D_id="31">
|   <Cim>
|       <Utca>Oláh Lajos</Utca>
|       <Varos>Miskolc</Varos>
|       <Hazszam>6</Hazszam>
|   </Cim>
|   <Nev>Nagy Gergő</Nev>
|   <Telefonszam>0670-5342490</Telefonszam>
|   <Telefonszam>0630-6596521</Telefonszam>
|
|</Dolgozo>

<Dolgozo D_id="32">
|   <Cim>
|       <Utca>Deaák ferenc</Utca>
|       <Varos>Arnót</Varos>
|       <Hazszam>8</Hazszam>
|   </Cim>
|   <Nev>Kiss Árpád</Nev>
|   <Telefonszam>0670-5643905</Telefonszam>
|   <Telefonszam>0630-6734524</Telefonszam>
|
|</Dolgozo>

<Dolgozo D_id="33">
```


1d) Az XML dokumentum alapján XMLSchema készítése - saját típusok, ref, key, keyref, speciális elemek. (Ide kerül az XML Schema kódja!)

Először definiáltam az egyszerű elemeket. Ezután a komplex típusokat, amin belül referáltam az egyszerű típusokra, valamint az többértékű tulajdonsághoz egy egyszerű értéket, ahol a telefonszám helyességét regex-el ellenőriztem.

Eztán az egyedek komplex típusát hoztam létre, felhasználva az eddigi element, komplex és egyszerű típusokat, valamint attribútumba helyeztem az egyedi és idegen kulcsokat, használatukat kötelezővé tettem. Amikor ezzel kész voltam, megcsináltam a sémát a gyökérelemből kiindulva, referálva az eddigi típusokra, majd létre hoztam a kulcsok, egyedi kulcsok és az egy-egy kapcsolat megvalósítását.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="Nev" type="xs:string"/>
  <xs:element name="Hatarido" type="xs:date"/>
  <xs:element name="Utca" type="xs:string"/>
  <xs:element name="Varos" type="xs:string"/>
  <xs:element name="Hazzsam" type="xs:string"/>
  <xs:element name="Megrendelesideje" type="xs:date"/>
  <xs:element name="Statusz" type="xs:string"/>
  <xs:element name="Learazas" type="xs:float"/>
  <xs:element name="Mennyiség" type="xs:positiveInteger"/>
  <xs:element name="Listaar" type="xs:int"/>
  <xs:element name="Fizetes" type="xs:positiveInteger"/>

  <xs:complexType name="cimType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="Utca"/>
      <xs:element ref="Varos"/>
      <xs:element ref="Hazzsam"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

  <xs:simpleType name="telefonszamType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="\d{4}-\d{7}"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

  <xs:complexType name="Vasarlo">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="Nev"/>
      <xs:element type="cimType" name="Cim"/>
      <xs:element type="telefonszamType" name="Telefonszam" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="V_id" type="xs:positiveInteger" use="required"/>
    <xs:attribute name="M_id" type="xs:positiveInteger" use="required"/>
  </xs:complexType>
```

```

<xs:complexType name="Megrendeles">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="Hatarido"/>
    <xs:element ref="Megrendelesideje"/>
    <xs:element ref="Statusz"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="M_id" type="xs:positiveInteger" use="required"/>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="Megrendelttermék">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="Learazas"/>
    <xs:element ref="Mennyiség"/>
    <xs:element ref="Listaar"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="M_id" type="xs:positiveInteger" use="required"/>
  <xs:attribute name="MT_id" type="xs:positiveInteger" use="required"/>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="Üzlet">
  <xs:sequence>
    <xs:element type="cimType" name="Cim"/>
    <xs:element ref="Nev"/>
    <xs:element type="telefonszamType" name="Telefonszam" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="Ü_id" type="xs:positiveInteger" use="required"/>
  <xs:attribute name="MT_id" type="xs:positiveInteger" use="required"/>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="Ü_D">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="Fizetes"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="Ü_id" type="xs:positiveInteger" use="required"/>
  <xs:attribute name="D_id" type="xs:positiveInteger" use="required"/>
</xs:complexType>

```

```

<!-- Egyedi kulcsok -->
<xs:key name="Vasarlo_V_id">
  <xs:selector xpath="Vasarlo"/>
  <xs:field xpath="@V_id"/>
</xs:key>
<xs:key name="Megrendeles_M_id">
  <xs:selector xpath="Megrendeles"/>
  <xs:field xpath="@M_id"/>
</xs:key>
<xs:key name="Megrendelttermék_MT_id">
  <xs:selector xpath="Megrendelttermék"/>
  <xs:field xpath="@MT_id"/>
</xs:key>
<xs:key name="Üzlet_Ü_id">
  <xs:selector xpath="Üzlet"/>
  <xs:field xpath="@Ü_id"/>
</xs:key>
<xs:key name="Dolgozok_D_id">
  <xs:selector xpath="Dolgozo"/>
  <xs:field xpath="@D_id"/>
</xs:key>

```

```

<!-- Idegen kulcsok -->
<xs:keyref name="Vasarlo_Megrendeles_id_ref" refer="Megrendeles_M_id">
  <xs:selector xpath="Vasarlo"/>
  <xs:field xpath="@M_id"/>
</xs:keyref>
<xs:keyref name="Megrendelttermék_Megrendeles_id_ref" refer="Megrendeles_M_id">
  <xs:selector xpath="Megrendelttermék"/>
  <xs:field xpath="@M_id"/>
</xs:keyref>
<xs:keyref name="Üzlet_Megrendelttermék_id_ref" refer="Megrendelttermék_MT_id">
  <xs:selector xpath="Üzlet"/>
  <xs:field xpath="@MT_id"/>
</xs:keyref>
<xs:keyref name="Ü_D_Üzlet_id_ref" refer="Üzlet_Ü_id">
  <xs:selector xpath="Ü_D"/>
  <xs:field xpath="@Ü_id"/>
</xs:keyref>
<xs:keyref name="Ü_D_Dolgozo_id_ref" refer="Dolgozok_D_id">
  <xs:selector xpath="Ü_D"/>
  <xs:field xpath="@D_id"/>
</xs:keyref>

<!-- Egy-egy kapcsolat -->
<xs:unique name="Megrendeles_M_id_unique">
  <xs:selector xpath="Vasarlo"/>
  <xs:field xpath="@M_id"/>
</xs:unique>

</xs:element>

```