

# Vizsgaremek

*Hallgató Neve:*

**Szrna Péter**

e-mail:

[szrnep@gmail.com](mailto:szrnep@gmail.com)

*Konzulens:*

**Kocsis Tamás**

*Választott téma elnevezése:*

**LFontaVizsga**

## Tartalomjegyzék

Téma leírása: .....	6
Főbb funkciók és entitások:.....	6
Adatbázis diagramm .....	7
Táblák .....	8
dbo.Building.....	8
Mezőleírás .....	8
Index .....	9
Idegen kulcs.....	9
dbo.Car .....	9
Mezőleírás .....	9
Index .....	9
dbo.Contract.....	10
Mezőleírás .....	10
Index .....	10
Idegen kulcs .....	10
dbo.Device.....	10
Mezőleírás .....	10
Index .....	11
dbo.DictContrct .....	11
Mezőleírás .....	11
Index .....	12
dbo.DictGender .....	12
Mezőleírás .....	12
Index .....	12
dbo.DictMovement .....	12
Mezőleírás .....	12
Index .....	13
dbo.DictPaymentType .....	13
Mezőleírás .....	13
Index .....	13
dbo.DictUser.....	13
Mezőleírás .....	14
Index .....	14
dbo.DictVAT.....	14
Mezőleírás .....	14

Index .....	15
dbo.Employee.....	15
Mezőleírás .....	15
Index .....	16
Idegen kulcs .....	16
Megszorítás .....	16
dbo.EmployeeCar .....	16
Mezőleírás .....	16
Index .....	17
Idegen kulcs .....	17
dbo.Invoice .....	17
Mezőleírás .....	17
Index .....	18
Megszorítások .....	18
dbo.Movement.....	18
Mezőleírás .....	18
Index .....	19
Idegen kulcs .....	19
Megszorítás .....	19
Trigger.....	19
dbo.Partner .....	19
Mezőleírás .....	20
Index .....	20
Idegen kulcs .....	20
dbo.PartnerContPerson.....	20
Mezőleírás .....	21
Index .....	21
Idegen kulcs .....	21
dbo.Parts .....	21
Mezőleírás .....	21
Index .....	22
Idegen kulcs .....	22
dbo.PartsCategory .....	22
Mezőleírás .....	22
Index .....	22
dbo.Person .....	22

Mezőleírás .....	22
Index .....	23
Idegen kulcs .....	23
dbo.PostalCode .....	23
Mezőleírás .....	23
Index .....	24
dbo.Service .....	24
Mezőleírás .....	24
Index .....	24
dbo.ServiceOrder .....	24
Mezőleírás .....	24
Index .....	25
Idegen kulcs .....	25
dbo.Stock .....	25
Mezőleírás .....	26
Index .....	26
Idegen kulcs .....	26
dbo.Storage .....	26
Mezőleírás .....	26
Index .....	27
Idegen kulcs .....	27
Nézetek .....	28
„egy” .....	28
Nézet leírása .....	28
„ketto” .....	28
Nézet leírása .....	28
„harom” .....	28
Nézet leírása .....	28
Függvény .....	28
dbo.Number3 .....	28
A függvény funkcionalitásának leírása .....	28
Függvény paraméterei és visszaadott értéke .....	28
Tárolt eljárás .....	29
InsertParts .....	29
A tárolt eljárás funkcionalitásának leírása .....	29
Tárolt eljárás paraméterei és visszaadott értéke .....	29

InsertBuilding .....	29
A tárolt eljárás funkcionalitásának leírása.....	29
Tárolt eljárás paraméterei és visszaadott értéke .....	29
InsertPerson .....	30
A tárolt eljárás funkcionalitásának leírása.....	30
Tárolt eljárás paraméterei és visszaadott értéke .....	30
InsertMovement.....	30
A tárolt eljárás funkcionalitásának leírása.....	30
Tárolt eljárás paraméterei .....	30
Jogosultsági rendszer .....	31
Login objektumok.....	31
User objektumok.....	31
Database role és Application role objektumok .....	31
Telepítés .....	32
Mentési stratégia .....	33

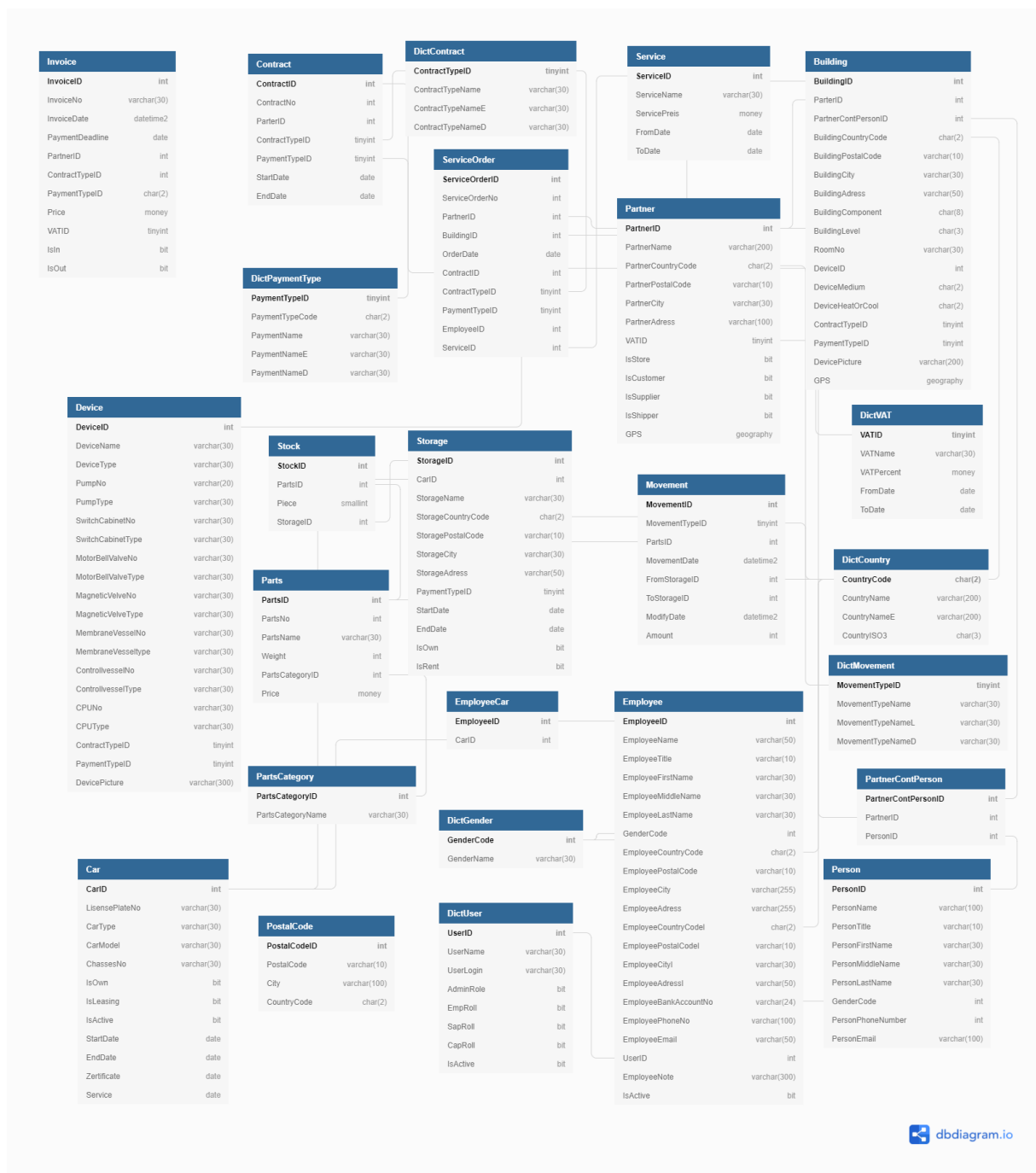
## Téma leírása:

Dinamikus nyomástartó rendszerek szervizelésével foglalkozó cég leendő adatbázisának megtervezése és implementálása.

## Főbb funkciók és entitások:

- Megrendelések/Ajánlatok (kód, szám, típus, leírás, előzmények, partner, helyszín, készülék, elszámolás fajta, elszámolás mód)
- Partnercégek (kód, név, cím, kontakt személy, telefon, e-mail, besorolás, kapcsolat típus, kedvezmény)
- Partner személyek (kód, név, telefon, cégnév, kapcsolat típus)
- Helyszínek (kód, cím, készülék, karbantartási szerződés, partnercég, partner személy)
- Karbantartási szerződések (kód, szerződés szám, kezdete, vége, partner, épület, készülék)
- Raktár (kód, raktár szám, raktár megnevezés, termék száma, termék neve, termék súly, termék listaára, termék beszerzési ára, mennyiség, mennyiség min/maximum, bejövő szállítólevél, kimenő szállítólevél)
- Termékek (kód, szám, név, súly, listaár, beszerzési ár)
- Kimenő számlák (kód, számlaszám, cégnév, dátum, összeg, fizetés mód, határidő, áfa)
- Bejövő számlák (kód, számlaszám, cégnév, dátum, összeg, fizetés mód, határidő, áfa)
- Pénztár (kód, számlaszám, cégnév, dátum, összeg, áfa)
- Cégszázadok (több cég van a megrendelőnek) (kód, név, cím, adószám, bankszámlaszám, munkaruha méret)
- Dolgozók (kód, név, cím, telefon, beosztás, taj szám, adószám)
- Gépjárművek (kód, márka, típus, berendezés, lízing, lízing lejárat, fogyasztás, költségek)

# Adatbázis diagramm



## Táblák

### dbo.Building

Az épület alapadatait tartalmazó tábla.

#### Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
BuildingID	int	NOT NULL	IDENTITY	Épület egyedi azonosító	PK
ParterID	int	NOT NULL		Partner azonosító	FK
PartnerContPersonID	int	NOT NULL		Partner és kapcsolattartó azonosító	FK
BuildingCountryCode	char(2)	NOT NULL		Épület állam azonosító	FK
BuildingPostalCode	varchar(10)	NOT NULL		Épület irányítószám azonosító	FK
BuildingCity	varchar(30)	NOT NULL		Épület város	
BuildingAdress	varchar(50)	NOT NULL		Épület cím	
BuildingComponent	char(8)			Épület rész	
BuildingLevel	char(3)			Épület szint	
RoomNo	varchar(30)			Szobaszám	
DeviceID	int	NOT NULL		Készülék azonosító	FK
DeviceMedium	char(2)			Víz vagy glikol?	
DeviceHeatOrCool	char(2)			Fűtés vagy hűtés?	
ContractTypeID	tinyint	NOT NULL		Szerződés tpus azonosító	FK
PaymentTypeID	tinyint	NOT NULL		Fizetés típus azonosító	FK
DevicePicture	varchar(200)			Készülék kép	
GPS	geography			Gps koordináta	



## Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_Building_BuildingID	BuildingID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs
NonClusteredIndexBuilding	BuildingCity, BuildingAdress	NonClustered (RS), Unique	Adott épület kereséshez

## Idegen kulcs

dbo.Car

Az autók alapadatait tartalmazó tábla.

## Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
CarID	int	NOT NULL	IDENTITY	Autó egyedi azonosító	PK
LisensePlateNo	varchar(30)			Rendszám	
CarType	varchar(30)	NOT NULL		Autó típus	
CarModel	varchar(30)	NOT NULL		Autó modell	
ChassesNo	varchar(30)	NOT NULL		Alvázs szám	
IsOwn	bit	NOT NULL		Saját?	
IsLeasing	bit	NOT NULL		Leasing?	
IsActive	bit	NOT NULL		Aktív?	
StartDate	date	NOT NULL		Kezdés dátum	
EndDate	date			Vége dátum	
Zertificate	date	NOT NULL		Vizsga dátum	
Service	date	NOT NULL		Szerviz dátum	

## Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_Car_CarID	CarID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

## dbo.Contract

A szerződés alapadatait tartalmazó tábla.

Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
ContractID	int	NOT NULL	IDENTITY	Szerződés egyedi azonosító	PK
ContractNo	int	NOT NULL		Szerződés száma	
ParterID	int	NOT NULL		Partner azonosító	FK
ContractTypeID	tinyint	NOT NULL		Szerződés típus azonosító	FK
PaymentTypeID	tinyint	NOT NULL		Fizetés típus azonosító	FK
StartDate	date	NOT NULL		Kezdés dátum	
EndDate	date			Vége dátum	

Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_Contract_ContractD	ContractID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

Idegen kulcs

Idegen kulcs neve	Kapcsolat típusa	Delete és Update szabály
FK_Contract_DictContract_ContractTypeID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE
FK_Contract_DictPaymentType_PaymentTypeID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE

## dbo.Device

A készülék alapadatait tartalmazó tábla.

Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
DeviceID	int	NOT NULL	IDENTITY	Készülék egyedi azonosító	PK
DeviceName	varchar(30)			Készülék név	
DeviceType	varchar(30)			Készülék típus	
PumpNo	varchar(20)			Szivattyú/Kompresszor szám	
PumpType	varchar(30)			Szivattyú/Kompresszor típus	
SwitchCabinetNo	varchar(30)			Kapcsolószekrény szám	
SwitchCabinetType	varchar(30)			Kapcsolószekrény típus	
MotorBellValveNo	varchar(30)			Motorosszelep szám	
MotorBellValveType	varchar(30)			Motorosszelep típus	
MagneticVelveNo	varchar(30)			Mágnesszelep szám	
MagneticVelveType	varchar(30)			Mágnesszelep típus	
MembraneVesselNo	varchar(30)			Membrántartály szám	
MembraneVesseltype	varchar(30)			Membrántartály típus	
ControllvesselNo	varchar(30)			Kiegyenlítőtartály szám	
ControllvesselType	varchar(30)			Kiegyenlítőtartály típus	
CPUNo	varchar(30)			CPU szám	
CPUType	varchar(30)			CPU típus	
ContractTypeID	tinyint	NOT NULL		Szerződés azonosító	FK
PaymentTypeID	tinyint	NOT NULL		Fizetés típus azonosító	FK
DevicePicture	varchar(300)			Készülék fotó	

## Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_Device_DeviceID	DeviceID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

## dbo.DictContract

Szótártábla a szerződéstípusok alapadatainak tárolására.

## Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
ContractTypeID	tinyint	NOT NULL	IDENTITY	Szerződés típus azonosító	PK
ContractTypeName	varchar(30)	NOT NULL		Szerződés típus név	
ContractTypeNameE	varchar(30)	NOT NULL		Szerződés típus név angol	

ContractTypeNameD	varchar(30)	NOT NULL		Szerződés típus név német	
-------------------	-------------	-------------	--	---------------------------	--

Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_DictContract_ContractTypeID	ContractTypeID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

dbo.DictGender

Szótártábla a nem alapadatainak tárolására.

Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
GenderCode	int	NOT NULL		Nem egyedi azonosító	PK
GenderName	varchar(30)	NOT NULL		Nem (férfi=1, nő=2)	

Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_DictGender_GenderCode	GenderCode	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

dbo.DictMovement

Szótártábla a mozgások alapadatainak tárolására.

Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
MovementTypeID	tinyint	NOT NULL	IDENTITY	Mozgástípus egyedi azonosító	PK
MovementTypeName	varchar(30)			Mozgástípus név	
MovementTypeNameE	varchar(30)			Mozgástípus név angol	
MovementTypeNameD	varchar(30)			Mozgástípus név német	

## Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_DictMovement_Movement_TypeID	MovementTypeID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

## dbo.DictPaymentType

Szótártábla a fizetési módok alapadatainak tárolására.

## Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
PaymentTypeID	tinyint	NOT NULL	IDENTITY	Fizetési mód egyedi azonosító	PK
PaymentTypeCode	char(2)	NOT NULL	null]	Fizetési mód kód	
PaymentName	varchar(30)	NOT NULL	null]	Fizetési mód név	
PaymentNameE	varchar(30)	NOT NULL	null]	Fizetési mód név angol	
PaymentNameD	varchar(30)	NOT NULL	null]	Fizetési mód név német	

## Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_DictPayment_PaymentTypeID	PaymentTypeID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

## dbo.DictUser

Szótártábla a felhasználók alapadatainak tárolására.

## Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
UserID	int	NOT NULL	IDENTITY	Felhasználó egyedi azonosító	PK
UserName	varchar(30)	NOT NULL		Felhasználó név	
UserLogin	varchar(30)	NOT NULL		Felhasználó login	
AdminRole	bit	NOT NULL		Adminisztrátor?	
EmpRoll	bit	NOT NULL		Van-e alkalmazotti jogköre?	
SapRoll	bit	NOT NULL		Van-e webalkalmazás jogköre?	
CapRoll	bit	NOT NULL		Van-e Call Center webalkalmazás jogköre?	
IsActive	bit	NOT NULL		Aktív?	

## Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_DictUser_UserID	UserID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

## dbo.DictVAT

Szótártábla az ÁFA alapadatainak tárolására.

## Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
VATID	tinyint	NOT NULL	IDENTITY	ÁFA egyedi azonosító	PK
VATName	varchar(30)	NOT NULL		ÁFA név	
VATPercent	money	NOT NULL		ÁFA kulcs	
FromDate	date	NOT NULL		Bevezetés dátuma	
ToDate	date			Lejárat dátuma	

## Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_DictVAT_VATID	VATID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

## dbo.Employee

Az alkalmazottak alapadatait tartalmazó tábla.

### Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
EmployeeID	int	NOT NULL	IDENTITY	Alkalmazott egyedi azonosító	PK
EmployeeName	varchar(50)	NOT NULL		Alkalmazott név	
EmployeeTitle	varchar(10)			Alkalmazott titulus	
EmployeeFirstName	varchar(30)	NOT NULL		Alkalmazott keresztnév	
EmployeeMiddleName	varchar(30)			Alkalmazott középső név	
EmployeeLastName	varchar(30)	NOT NULL		Alkalmazott vezetéknév	
GenderCode	int	NOT NULL		Nem (férfi=1, nő=2)	FK
EmployeeCountryCode	char(2)	NOT NULL		Alkalmazott állam azonosító	FK
EmployeePostalCode	varchar(10)	NOT NULL		Alkalmazott irányítószám azonosító	FK
EmployeeCity	varchar(255)	NOT NULL		Alkalmazott város	
EmployeeAdress	varchar(255)	NOT NULL		Alkalmazott cím	
EmployeeCountryCodeI	char(2)			Alkalmazott állam azonosító 2.	FK
EmployeePostalCodeI	varchar(10)			Alkalmazott irányítószám azonosító 2.	FK
EmployeeCityI	varchar(30)			Alkalmazott város 2.	
EmployeeAdressI	varchar(50)			Alkalmazott cím 2.	
EmployeeBankAccountNo	varchar(24)	NOT NULL		Alkalmazott bankszámlaszám	
EmployeePhoneNo	varchar(100)	NOT NULL		Alkalmazott telefonszám	
EmployeeEmail	varchar(50)			Alkalmazott email	
UserID	int	NOT NULL		Felhasználói azonosító	FK

EmployeeNote	varchar(300)			Megjegyzés	
IsActive	bit	NOT NULL		Aktív?	

Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_Employee_EmployeeID	EmployeeID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

Idegen kulcs

Idegen kulcs neve	Kapcsolat típusa	Delete és Update szabály
FK_Employee_DictCountry_CountryCode	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE
FK_Employee_DictUser_UserID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE
FK_Employee_DictGender_GenderCode	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE
FK_Employee_DictCountry_CountryCode	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE

Megszorítás

Megszorítás neve	Megszorítás fajtája	Értelmezés
CHK_LFontatest_Employee_EmployeeBankAccountNo24	CONSTRAINT	Az EmployeeBankAccount értéke 16 vagy 24 lehet

dbo.EmployeeCar

Kapcsolótábla az alkalmazottak és az autók között.

Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
EmployeeID	int	NOT NULL	IDENTITY	Alkalmazott azonosító	PK
CarID	int	NOT NULL		Autó azonosító	PK



## Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_EmployeeCar_EmployeeID	EmployeeID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

## Idegen kulcs

Idegen kulcs neve	Kapcsolat típusa	Delete és Update szabály
FK_EmployeeCar_Employee_EmployeeID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE
FK_EmployeeCar_Car_CarID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE

## dbo.Invoice

A számlák alapadatait tartalmazó tábla.

### Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
InvoiceID	int	NOT NULL	IDENTITY	Számla egyedi azonosító	PK
InvoiceNo	varchar(30)	NOT NULL		Számlaszám	
InvoiceDate	datetime2	NOT NULL		Számla dátum	
PaymentDeadline	date	NOT NULL		Számla határideje	
PartnerID	int			Partner azonosító	FK
ContractTypeID	int			Szerződés típus azonosító	FK
PaymentTypeID	char(2)	NOT NULL		Fizetési típus azonosító	FK
Price	money	NOT NULL		Ár	
VATID	tinyint	NOT NULL		ÁFA azonosító	
IsIn	bit	NOT NULL		Bejövő?	
IsOut	bit	NOT NULL		Kimenő?	

## Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_Invoice_InvoiceID	InvoiceID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

## Megszorítások

Megszorítás neve	Megszorítás fajtája	Értelmezés
CHK_LFontatest_Invoice_InvoiceDate	CONSTRAINT	Az InvoiceDate alapértéke nem lehet kisebb a SYSDATETIME értékénél
DF_LFontatest_Invoice_InvoiceDate	CONSTRAINT	Az InvoiceDate alapértéke a SYSDATETIME
CHK_LFontatest_Invoice_PaymentTypeID	CONSTRAINT	A PaymentTypeID értéke 1 és 3 között kell legyen
DF_LFontatest_Invoice_PaymentTypeID	CONSTRAINT	A PaymentTypeID alapértéke 3

## dbo.Movement

A mozgások alapadatait tartalmazó tábla.

### Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
MovementID	int	NOT NULL	IDENTITY	Mozgás egyedi azonosító	PK
MovementTypeID	tinyint	NOT NULL		Mozgás típus azonosító	FK
PartsID	int	NOT NULL		Alkatrész azonosító	FK
MovementDate	datetime2			Mozgás dátum	
FromStorageID	int			Bejövő raktár azonosító	
ToStorageID	int			Kimenő raktár azonosító	
ModifyDate	datetime2	NOT NULL		Módosítás dátum	

Amount	int	NOT NULL		Mennyiség	
--------	-----	-------------	--	-----------	--

Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_Movement_MovementID	MovementID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

Idegen kulcs

Idegen kulcs neve	Kapcsolat típusa	Delete és Update szabály
FK_Movement_Parts_PartsID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE
FK_Movement_DictMovement_MovementTypeID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE

Megszorítás

Megszorítás neve	Megszorítás fajtája	Értelmezés
DF_Movement_ModifyDate	CONSTRAINT	Az ModifyDate alapértéke a SYSDATETIME
DF_Movement_MovementDate	CONSTRAINT	Az MovementDate alapértéke a SYSDATETIME

Trigger

Trigger neve	Trigger típusa	Trigger értelmzése
updateMovementModified	DML Update	A dbo.Movement táblába a ModifyDate értékhez felveszi a SYSDATETIME értékét

dbo.Partner

A partnerek alapadatait tartalmazó tábla.

## Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
PartnerID	int	NOT NULL	IDENTITY	Partner egyedi azonosító	PK
PartnerName	varchar(200)	NOT NULL		Partner neve	
PartnerCountryCode	char(2)	NOT NULL		Partner állam azonosító	
PartnerPostalCode	varchar(10)	NOT NULL		Partner irányítószám azonosító	
PartnerCity	varchar(30)	NOT NULL		Partner város	
PartnerAdress	varchar(100)	NOT NULL		Partner cím	
VATID	tinyint	NOT NULL		ÁFA azonosító	FK
IsStore	bit	NOT NULL		Raktár?	
IsCustomer	bit	NOT NULL		Ügyfél?	
IsSupplier	bit	NOT NULL		Gyártó?	
IsShipper	bit	NOT NULL		Beszállító?	
GPS	geography			GPS koordináta	

## Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_Partner_PartnerID	PartnerID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs
NonClusteredIndexPartner	PartnerName	NonClustered (RS)	Adott név kereséshez

## Idgen kulcs

Idgen kulcs neve	Kapcsolat típusa	Delete és Update szabály
FK_Partner_DictCountry_CountryCode	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE
FK_Partner_DictVAT_VATID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE

## dbo.PartnerContPerson

Kapcsolótábla a partnerek és a kapcsolattartók között.

## Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
PartnerContPersonID	int	NOT NULL	IDENTITY	Partner és kapcsolat egyedi azonosító	PK
PartnerID	int	NOT NULL		Partner azonosító	PK
PersonID	int	NOT NULL		Kapcsolattartó azonosító	PK

## Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_PartnerContPerson_PartnerConPersonID	PartnerConPersonID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

## Idegen kulcs

Idegen kulcs neve	Kapcsolat típusa	Delete és Update szabály
FK_PartnerContPerson_Partner_PartnerID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE
FK_PartnerContPerson_Person_PersonID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE

## dbo.Parts

Az alkatrészek alapadatait tartalmazó tábla.

## Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
PartsID	int	NOT NULL	IDENTITY	Alkatrész egyedi azonosító	PK
PartsNo	int	NOT NULL		Alkatrész szám	
PartsName	varchar(30)	NOT NULL		Alkatrész név	
Weight	int			Súly	
PartsCategoryID	int	NOT NULL		Alkatrész kategória azonosító	FK
Price	money			Ár	

Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_Parts_PartsID	PartsID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

Idegen kulcs

Idegen kulcs neve	Kapcsolat típusa	Delete és Update szabály
FK_Parts_PartsCategory_PartsCategoryID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE

dbo.PartsCategory

Az alkatrészkategóriák alapadatait tartalmazó tábla.

Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
PartsCategoryID	int	NOT NULL	IDENTITY	Alkatrész kategória egyedi azonosító	PK
PartsCategoryName	varchar(30)	NOT NULL		Alkatrész kategória név	

Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_PartsCategory_PartsCategoryID	PartsCategoryID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

dbo.Person

Az alkatrészkategóriák alapadatait tartalmazó tábla.

Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
PersonID	int	NOT NULL	IDENTITY	Kapcsolattartó egyedi azonosító	PK

PersonName	varchar(100)	NOT NULL		Kapcsolattartó név	
PersonTitle	varchar(10)			Kapcsolattartó titulus	
PersonFirstName	varchar(30)	NOT NULL		Kapcsolattartó keresztnév	
PersonMiddleName	varchar(30)			Kapcsolattartó középső név	
PersonLastName	varchar(30)	NOT NULL		Kapcsolattartó családi név	
GenderCode	int	NOT NULL		Nem (1=Férfi, 2=Nő)	FK
PersonPhoneNumber	int	NOT NULL		Kapcsolattartó telefonszám	
PersonEmail	varchar(100)			Kapcsolattartó email	

## Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_Person_PersonID	PersonID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs
NonClusteredIndexBuilding	PersonName, PersonPhoneNumber, PersonEmail	NonClustered (RS)	Adott kapcsolattartó kereséshez

## Idgen kulcs

Idgen kulcs neve	Kapcsolat típusa	Delete és Update szabály
FK_Person_DictGender_GenderCode	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE

## dbo.PostalCode

Az irányítószámok alapadatait tartalmazó tábla.

### Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
PostalCodeID	int	NOT NULL	IDENTITY	Irányítószám egyedi azonosító	PK
PostalCode	varchar(10)	NOT NULL		Irányítószám	
City	varchar(100)	NOT NULL		Város	
CountryCode	char(2)	NOT NULL		Állam azonosító	

## Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_PostalCode_PostalCodeID	PostalCodeID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

## dbo.Service

A szerviz szolgáltatások alapadatait tartalmazó tábla.

### Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
ServiceID	int	NOT NULL	IDENTITY	Szerviz szolgáltatás egyedi azonosító	PK
ServiceName	varchar(30)	NOT NULL		Szerviz szolgáltatás név	
ServicePreis	money	NOT NULL		Szerviz szolgáltatás ár	
FromDate	date	NOT NULL		Bevezetés dátuma	
ToDate	date			Lejárat dátuma	

## Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_Service_ServiceID	ServiceID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

## dbo.ServiceOrder

A megrendelések szolgáltatások alapadatait tartalmazó tábla.

### Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
ServiceOrderID	int	NOT NULL	IDENTITY	Megrendelés egyedi azonosító	PK
ServiceOrderNo	int			Megrendelés száma	



PartnerID	int	NOT NULL		Partner azonosító	FK
BuildingID	int	NOT NULL		Épület azonosító	FK
OrderDate	date	NOT NULL		Megrendelés dátuma	
ContractID	int	NOT NULL		Szerződés azonosító	FK
ContractTypeID	tinyint	NOT NULL		Szerződés típus azonosító	FK
PaymentTypeID	tinyint	NOT NULL		Fizetés típus azonosító	FK
EmployeeID	int	NOT NULL		Alkalmazott azonosító	FK
ServiceID	int	NOT NULL		Szerviz azonosító	
Tábla					

## Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_ServiceOrder_ServiceOrderID	ServiceOrderID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

## Idegen kulcs

Idegen kulcs neve	Kapcsolat típusa	Delete és Update szabály
FK_ServiceOrder_Partner_PartnerID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE
FK_ServiceOrder_DictContract_ContractTypeID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE
FK_ServiceOrder_Service_ServiceID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE
FK_ServiceOrder_Building_BuildingID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE
FK_ServiceOrder_Contract_ContractID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE

## dbo.Stock

A készlet alapadatait tartalmazó tábla.

## Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
StockID	int	NOT NULL	IDENTITY	Készlet egyedi azonosító	PK
PartsID	int			Alkatrész azonosító	FK
Piece	smallint			Darab	
StorageID	int			Raktár azonosító	FK

## Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_Stock_StockID	StockID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

## Idegen kulcs

Idegen kulcs neve	Kapcsolat típusa	Delete és Update szabály
FK_Stock_Parts_PartsID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE
FK_Stock_Storage_StorageID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE

## dbo.Storage

A raktárak alapadatait tartalmazó tábla.

## Mezőleírás

Oszlop név	Adattípus	Kötelező	Default	Értelmezés	Ellenőrzés
StorageID	int	NOT NULL	IDENTITY	Raktár egyedi azonosító	PK
CarID	int			Autóazonosító	FK
StorageName	varchar(30)			Raktár név	
StorageCountryCode	char(2)	NOT NULL		Raktár állam azonosító	
StoragePostalCode	varchar(10)	NOT NULL		Raktár irányítószám azonosító	

StorageCity	varchar(30)	NOT NULL		Raktár város	
StorageAdress	varchar(50)	NOT NULL		Raktár cím	
PaymentTypeID	tinyint	NOT NULL		Fizetési típus azonosító	
StartDate	date	NOT NULL		Kezdés dátum	
EndDate	date			Vége dátum	
IsOwn	bit	NOT NULL		Saját?	
IsRent	bit	NOT NULL		Bérlés?	

#### Index

Index név	Oszlop	Index típusa	Értelmezés
PK_Storage_StorageID	StorageID	Clustered(RS)	Elsődleges kulcs

#### Idegen kulcs

Idegen kulcs neve	Kapcsolat típusa	Delete és Update szabály
FK_Storage_Car_CarID	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE
FK_Storage_DictCountry_CountryCode	1 : N	DELETE=CASCADE UPDATE=CASCADE

## Nézetek

### „egy”

#### Nézet leírása

A nézet kigyűjti az épülethez tartozó személy és partner alapadatait, így segít az ügyintéző kollégáknak.

### „ketto”

#### Nézet leírása

A nézet kigyűjti a szerződésekhez tartozó személy és partner alapadatait, és a szerződés lejáratát így segít az ügyintéző kollégáknak egy lejáró szerződés esetén, annak meghosszabbításában, illetve új szerződés kötésében.

### „harom”

#### Nézet leírása

A nézet kigyűjti az alkalmazottak alapadatait és összekapcsolja az autó alapadataival, így segít az ügyintéző kollégáknak egy esetleges büntetés, rossz parkolás esetén.

## Függvény

### dbo.Number3

#### A függvény funkcionalitásának leírása

Skálár függvény, ami a paraméterben kapott – 1 milliárdnál kisebb – egész számot (int) a magyar helyesírási szabályok szerint szöveges formára alakítja (pl. 27246 esetén a visszaadott érték: Huszonhétezer-kettőszáznegyvenhat).

#### Függvény paraméterei és visszaadott értéke

Paraméter neve	Adattípus	Típus	Alapértelmezés
@N	smallint	Input	Nincs
Return érték	varchar(1000)	Return value	

## Tárolt eljárás

### InsertParts

A tárolt eljárás funkcionalitásának leírása

Az eljárás az alkatrészek alapadatait viszi fel. Ellenőrzi, hogy az alkatrészszám bemenő értéke 7 karakter legyen, és ne legyen két egyforma szám, továbbá ellenőrzi, hogy az ár nullánál nagyobb legyen.

Tárolt eljárás paraméterei és visszaadott értéke

Paraméter neve	Adattípus	Típus	Alapértelmezés és egyéb értékek
@PartsNo	int	Input	nincs
@PartsName	varchar(30)	Input	nincs
@Weight	int	Input	nincs
@PartsCategoryID	int	Input	nincs
@Price	money	Input	nincs
Return	int	Return value	1, 2, 3

### InsertBuilding

A tárolt eljárás funkcionalitásának leírása

Az eljárás az épületek alapadatait viszi fel. Ellenőrzi, hogy az irányítószám bemenő értéke 4 karakter legyen.

Tárolt eljárás paraméterei és visszaadott értéke

Paraméter neve	Adattípus	Típus	Alapértelmezés és egyéb értékek
@PartnerID	int	Input	nincs
@PartnerConPersonID	int	Input	nincs
@BuildingCountryCod	char(2)	Input	nincs
@BuildingPostalCode	varchar(10)	Input	nincs
@BuildingCity	varchar(30)	Input	nincs
@BuildingAdress	varchar(50)	Input	nincs
@BuildingComponent	char(8)	Input	nincs

@BuildingLevel	char(3)	Input	nincs
@RoomNo	varchar(30)	Input	nincs
@DeviceID	int	Input	nincs
@DeviceMedium	varchar(20)	Input	nincs
@DeviceHeatOrCool	varchar(20)	Input	nincs
@ContractTypeID	tinyint	Input	nincs
@PaymentTypeID	tinyint	Input	nincs
@DevicePicture	varchar(300)	Input	nincs
@GPS	geography	Input	nincs
Return	int	Return value	1

## InsertPerson

A tárolt eljárás funkcionalitásának leírása

Az eljárás az épületek alapadatait viszi fel. Ellenőrzi, hogy a nem bemenő értéke 1 vagy 2 legyen, és hogy ne legyen két azonos személynév.

Tárolt eljárás paraméterei és visszaadott értéke

Paraméter neve	Adattípus	Típus	Alapértelmezés és egyéb értékek
@PersonName	varchar(103)	Input	nincs
@PersonTitle	varchar(10)	Input	nincs
@PersonFirstName	varchar(10)	Input	nincs
@PersonMiddleName	varchar(30)	Input	nincs
@PersonLastName	varchar(100)	Input	nincs
@GenderCode	int	Input	nincs
@PersonPhoneNumber	varchar	Input	nincs
@PersonEmail	varchar(50)	Input	nincs
Return	int	Return value	1, 2

## InsertMovement

A tárolt eljárás funkcionalitásának leírása

Az eljárás az épületek alapadatait viszi fel.

Tárolt eljárás paraméterei

Paraméter neve	Adattípus	Típus	Alapértelmezés és egyéb értékek
@MovementTypeID	tinyint	Input	nincs
@PartsID	int	Input	nincs

@MovementDate	datetime2	Input	nincs
@FromStorageID	int	Input	nincs
@ToStorageID	int	Input	nincs
@Amount	int	Input	nincs

## Jogosultsági rendszer

A LFontaVizsga adatbázist a tervek szerint az alábbi kliens rendszerek érik el:

- LFontaVizsgaClient Windows alapú kliens program. Ezzel a programmal dolgoznak a cég alkalmazottai. Az alkalmazottak három szerepkörre oszthatók:
  - o LFontaAdmin → Teljes körű adatbázis eléréssel rendelkező alkalmazottak
  - o LFontaRo → Korlátozottabb eléréssel rendelkező alkalmazottak
  - o LFontaSec → Biztonsági eléréssel rendelkező alkalmazottak
- Android alapú applikáció. Ez az applikáció alapvetően a Windows alapú kliens programmal megegyező adatbázis szerepkört jelenti.

### Login objektumok

A tervezett jogosultsági rendszer alapján az alábbi Login objektumokra van szükség:

- LFontaAdmin
- LFontaRO
- LFontaSec

### User objektumok

Az imént felsorolt Login objektumokhoz azonos nevű User objektumokként az alábbiakat kapcsoljuk hozzá a megjelölt szerepekörökkel:

- LFontaAdmin → db\_owner szerepkör
- LFontaRO → db\_datareader szerepkör
- LFontaSec → db\_securityadmin szerepkör

### Database role és Application role objektumok

A LFontaVizsga adatbázis a jelen kiépítésben egyetlen applikációs szerepkört tartalmaz WebApp néven. Ez a szerepkör hordozza majd azokat az elemeket, amelyekre a távoli elérésnél az alkalmazottaknak szükségük van.

A LFontaVizsga adatbázis a jelen kiépítésben három adatbázis szerepkört tartalmaz CallCenter, Write és Sec néven.

## Telepítés

A vizsgaremekben bemutatott tesztrendszer az alábbi alapfeltöltés során állt elő:

- Building
- Car → Manuális feltöltés kitalált, illetve véletlenszerű adatokkal adataival.
- Contract → Manuális feltöltés kitalált, illetve véletlenszerű adatokkal adataival.
- Device → A Device tábla generálásához – a szigorú GDPR szabályok figyelembevételével - egy meglévő kereskedelmi rendszer adatait alapul véve állt elő véletlen keveréssel.
- DictContract → Manuális feltöltés a vizsgaremekben kezelt szerződés módok adataival.
- DictCountry → Webes forrásokból származó kétbetűs és hárombetűs országcódokat és országneveket tartalmazó szöveges állományok beolvasása és összefűzése.
- DictGender → Manuális feltöltés a vizsgaremekben kezelt nemek adataival.
- DictMovement → Manuális feltöltés a vizsgaremekben kezelt mozgás módok adataival.
- DictPaymentType → Manuális feltöltés a vizsgaremekben kezelt fizetési módok adataival.
- DictUser → Manuális feltöltés kitalált, illetve véletlenszerű adatokkal adataival.
- DictVAT → Manuális feltöltés a vizsgaremekben kezelt ÁFA módok adataival.
- Employee → Az Employee tábla generálásához – a szigorú GDPR szabályok figyelembevételével - egy meglévő kereskedelmi rendszer partnereinek címét alapul véve állt elő véletlen keveréssel.
- EmployeeCar → Manuális feltöltés a vizsgaremekben kezelt alkalmazottak és autók adataival.
- Invoice → Manuális feltöltés a vizsgaremekben kezelt táblák véletlenszerű adataival.
- Movement → Manuális feltöltés a vizsgaremekben kezelt táblák véletlenszerű adataival.
- Partner → A Partner tábla generálásához – a szigorú GDPR szabályok figyelembevételével - egy meglévő kereskedelmi rendszer partnereinek címét alapul véve állt elő véletlen keveréssel.
- PartnerConPerson → Manuális feltöltés a vizsgaremekben kezelt partnerek és személyek véletlenszerű adatainak összekapcsolásával.
- Parts → A Parts tábla generálásához – a szigorú GDPR szabályok figyelembevételével - egy meglévő kereskedelmi rendszer adatait alapul véve állt elő véletlen keveréssel.
- PartsCategory → Manuális feltöltés véletlenszerű kitalált adatokkal.
- Person → A Person tábla generálásához – a szigorú GDPR szabályok figyelembevételével – címe egy meglévő kereskedelmi rendszer partnereinek címét alapul véve állt elő véletlen keveréssel. a magyarországi leggyakoribb 100 családnév és keresztnév tábla keresztnévei alapján véletlenszerűen állt elő 81 kontaktszemély neve. A kontaktszemély címe egy meglévő kereskedelmi rendszer partnereinek címét alapul véve állt elő véletlen keveréssel. Az irányítószám és a település neve passzol egymáshoz, de a cím további része nem.
- PostalCode → A Osztrák Posta hivatalos irányítószám táblázatából történő betöltés: <https://www.post.at/g/c/postlexikon>
- Service → Manuális feltöltés véletlenszerű kitalált adatokkal.



- ServiceOrder → Manuális feltöltés véletlenszerű kitalált adatokkal.
- Stock → Manuális feltöltés véletlenszerű kitalált adatokkal.
- Storage → Manuális feltöltés véletlenszerű kitalált adatokkal.

## Mentési stratégia

A LFontaVizsga adatbázis a várható adatmennyiség alapján az ingyenes, SQL Express szerveret igényli. Ennek sajnos fájó korlátja az SQL Server Agent hiánya. Az adatbázist Full recovery modell alatt kell kezelni, és Log mentést, valamint az adatbázis napi mentését Windows ütemezett feladatként kell beállítani. Ehhez a megfelelő RESTORE parancsot egy backup.cmd fájlban az sqlcmd parancsba kell beírni.