

Vizsgaremek

Hallgató neve: Fésű Szilárd

Hallgató email címe: fesuszilard@gmail.com

A választott téma rövid elnevezése: Garázsajtó vásárlási rendszer

A téma szöveges leírása:

A GARAGEDOORS névvel ellátott rendszer garázsajtók gyártásával foglalkozó cég nyilvántartási rendszere. A cég által gyártott típusokból a vevők egy webalkalmazáson keresztül ill az üzletekben dolgozó alkalmazottak a megrendeléseket a rendszerrel érik el. A rendszer számon tartja a megrendeléseket, az üzletek raktárkészletét, a megrendelések státuszát, és a számlázási rendszert is kiszolgálja.

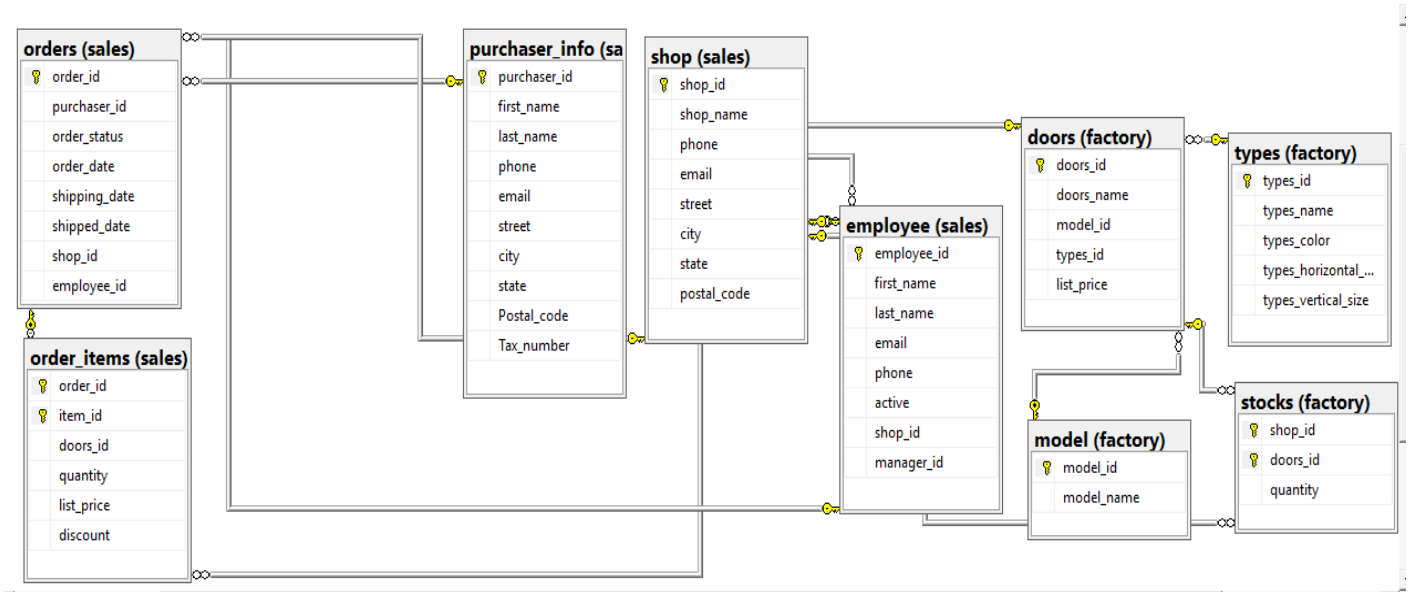
A GARAGEDOORS az alábbi adatokat tárolja

- A gyártott modelleket és azoknak a típusait
- Az üzletek adatait és az ott dolgozó alkalmazottak adatait
- A vevők adatait
- A megrendelések adatait és státuszát
- Az üzletek raktárkészletét

A GARAGEDOORS az alábbi funkciókat biztosítja

- A tárolt adatok integritását különféle megszorítások és idegen kulcsok használatával
- A termékek megrendelését
- A megrendelés nyomon követését a megrendelés milyen stádiumba van
- A szállítási és beszerelési tevékenység nyomon követése
- Megrendelés utáni fizetés, előszámlázás, kivitelezés, végszámlázás
- A raktárkészlet nyilvántartása, igény szerint a gyártás ütemezése

Adatbázis diagram



Sémák

- sales séma
Tartalmazza a boltok adatait, az alkalmazottak adatait, a megrendelések és a vevők nyilvántartását
- factory séma
Tartalmazza a gyártott termékek adatait és a boltokban található raktárkészletet.

Táblák

factory.doors

Gyártott garázsajtók neveit és listaárát tárolja, a factory.model és a factory.types táblák idegen kulccsal adják át a tárolt a típus és model adatokat.

OSZLOP NEVE	ADAT TÍPUS	KÖTELEZŐ	DEFAULT	ÉRTELMEZÉS	ELLENŐRZÉS
doors_id	int	NOT NULL	IDENTITY	Garázsajtó egyedi azonosítója	PK
doors_name	nvarchar(255)	NOT NULL		Garázsajtó neve	
model_id	int	NOT NULL		Model azonosító	FK
types_id	int	NOT NULL		Típus azonosító	FK
list_price	Decimal(10,2)	NOT NULL		Listaár	

Index:

NÉV	OSZLOP NEVE	SORBARENDEZÉS	ÉRTELMEZÉS	INDEX TÍPUSA
PK__doors__94D7EB9CB29216A9	doors_id	ASC	Elsődleges kulcs	CLUSTERED

Külső kulcs

MEGSZORÍTÁS NEVE	KAPCSOLAT TÍPUSA	DELETE ÉS UPDATE SZABÁLY
FK_MODEL	1:N	On delete and update cascade
FK_TYPES	1:N	On delete and update cascade

factory.model

A Garázsajtó modellek nevét tartalmazza.

OSZLOP NEVE	ADAT TÍPUS	KÖTELEZŐ	DEFAULT	ÉRTELMEZÉS	ELLENŐRZÉS
model_id	int	NOT NULL	IDENTITY	Model egyedi azonosítója	PK
model_name	nvarchar(100)	NOT NULL		Garázsajtó neve	

Index:

NÉV	OSZLOP NEVE	SORBARENDEZÉS	ÉRTELMEZÉS	INDEX TÍPUSA
PK__model__DC39CAF444F75D34	model_id	ASC	Elsődleges kulcs	CLUSTERED

Factory.stocks

A boltokban található raktárkészletet tartja nyilván

OSZLOP NEVE	ADAT TÍPUS	KÖTELEZŐ	DEFAULT	ÉRTELMEZÉS	ELLENŐRZÉS
shop_id	int	NOT NULL		Bolt azonosítója	FK
doors_id	int	NOT NULL		Garázsajtó azonosítója	FK
quantity	int	NOT NULL		Darabszám	

Index:

NÉV	OSZLOP NEVE	SORBARENDEZÉS	ÉRTELMEZÉS	INDEX TÍPUSA
PK_stocks_7445693FF353DE48	shop_id, doors_id	ASC	Öszetett egyedi azonosító	CLUSTERED

Külső kulcs

MEGSZORÍTÁS NEVE	KAPCSOLAT TÍPUSA	DELETE ÉS UPDATE SZABÁLY
FK_SHOP_ID	1:N	On delete and update cascade
FK_DOOR_ID	1:N	On delete and update cascade

Factory.types

A garázsajtó típusok adatait tartalmazza.

OSZLOP NEVE	ADAT TÍPUS	KÖTELEZŐ	DEFAULT	ÉRTELMEZÉS	ELLENŐRZÉS
types_id	int	NOT NULL	IDENTITY	típus azonosítója	PK
types_name	NVARCHAR(100)	NOT NULL		Típus neve	
types-color	NVARCHAR(50)	NOT NULL		Típus színe	
types_horizont al_size	smallint			Típus szélessége	
types_vertical_size	smallint			Típus magassága	

Index:

NÉV	OSZLOP NEVE	SORBARENDEZÉS	ÉRTELMEZÉS	INDEX TÍPUSA
PK_types_E48839BD003F747B	types_id	ASC	Egyedi azonosító	CLUSTERED

Sales.purchaser_info

A vevők adatait tartalmazza.

OSZLOP NEVE	ADAT TÍPUS	KÖTELEZŐ	DEFAULT	ÉRTELMEZÉS	ELLENŐRZÉS
purchaser_id	int	NOT NULL	IDENTITY	vásárló azonosítója	PK
first_name	NVARCHAR(50)	NOT NULL		Útónév	CK hosszabb mint 2 karakter
last_name	NVARCHAR(50)	NOT NULL		Vezetéknév	CK hosszabb mint 2 karakter
phone	VARCHAR(25)			Telefonszám	
email	VARCHAR(255)	NOT NULL	UNIQUE	Email cím	CK last name hosszabb mint 2 karakter
street	NVARCHAR(100)			Utcanév	
city	NVARCHAR(50)			Város	
state	NVARCHAR(50)			Állam	
Postal_code	VARCHAR(10)			Íránytószám	
Tax_number	NVARCHAR(20)			Adószám	

Index:

NÉV	OSZLOP NEVE	SORBARENDEZÉS	ÉRTELMEZÉS	INDEX TÍPUSA
PK_purchase_F123829D7BC406EA	types_id	ASC	Egyedi azonosító	CLUSTERED
UQ_purchase_AB6E61641920F967	email	ASC	Unique email	Unique, NON-CLUSTERED
IX_purchaser_ifo_first_name_last_name	last_name, first_name	ASC	A teljes névre összetett index	NON-CLUSTERED

Sales.shop

A boltok adatait tartja nyilván.

OSZLOP NEVE	ADAT TÍPUS	KÖTELEZŐ	DEFAULT	ÉRTELMEZÉS	ELLENŐRZÉS
shop_id	int	NOT NULL	IDENTITY	Üzlet azonosítója	PK
shop_name	NVARCHAR(255)	NOT NULL		Üzlet neve	
phone	VARCHAR(25)			Telefonszám	
email	VARCHAR(255)			Email cím	
street	NVARCHAR(100)			Utcanév	
city	NVARCHAR(100)			Város	
state	NVARCHAR(50)			Állam	
Postal_code	smallint			Irányítószám	

Index:

NÉV	OSZLOP NEVE	SORBARENDEZÉS	ÉRTELMEZÉS	INDEX TÍPUSA
PK_shop_AD0817865E1EA874	shop_id	ASC	Egyedi azonosító	CLUSTERED

Sales.employee

A boltok alkalmazottait tartja nyilván

OSZLOP NEVE	ADAT TÍPUS	KÖTELEZŐ	DEFAULT	ÉRTELMEZÉS	ELLENŐRZÉS
employee_id	int	NOT NULL	IDENTITY	Alkalmazott azonosítója	PK
first_name	NVARCHAR (50)	NOT NULL		Útónév	CK hosszabb mint 2 karakter
last_name	NVARCHAR(50)	NOT NULL		Vezetéknév	CK hosszabb mint 2 karakter
email	VARCHAR (255)	NOT NULL	UNIQUE	Email cím	CK A cím tartalmazza a @ jelet
phone	VARCHAR(25)			Telefonszám	
active	tinyint	NOT NULL		Aktivitásjelző	
shop_id	Int	NOT NULL		Üzlet azonosítója	FK
manager_id	int			Manager azonosító	FK

Index:

NÉV	OSZLOP NEVE	SORBARENDEZÉS	ÉRTELMEZÉS	INDEX TÍPUSA
PK_employee_C52E0BA80F15690A	employyee_id	ASC	Egyedi azonosító	CLUSTERED
UQ_employee_AB6E6164C39FF00E	Email	ASC	Unique email	UNIQUE, NON-CLUSTERED

Külső kulcs

MEGSZORÍTÁS NEVE	KAPCSOLAT TÍPUSA	DELETE ÉS UPDATE SZABÁLY
FK_SHOP_ID	1:N	On delete and update cascade
FK_MANAGER_ID	1:N	On delete and update no action

Sales.orders

A megrendelések adatait tartja nyilván, idegen kulccsal fér hozzá a vevők, az alkalmazottak és a boltok adataihoz.

OSZLOP NEVE	ADAT TÍPUS	KÖTELEZŐ	DEFAULT	ÉRTELMEZÉS	ELLENŐRZÉS
order_id	int	NOT NULL	IDENTITY	Alkalmazott azonosítója	PK
purchaser_id	int	NOT NULL		Vevő azonosító	FK
order_status	tinyint	NOT NULL		Renedelési státusz	
order_date	date	NOT NULL		Renedelés ideje	
shipping_date	date	NOT NULL		Várható szállítási idő	
shipped_date	date			Bekövetekzett szállítási idő	
shop_id	Int	NOT NULL		Üzlet azonosítója	FK
employee_id	int	NOT NULL		Alkalmazott azonosító	FK

Index:

NÉV	OSZLOP NEVE	SORBARENDEZÉS	ÉRTELMEZÉS	INDEX TÍPUSA
PK_orders_465962290B6E0EA7	order_id	ASC	Egyedi azonosító	CLUSTERED
IX_orders_ON_purchaserId_INC_shipping_date_shipped_date	purchaser_id and include : shipping_date, shipped_date	ASC	Index képzés a purchaser_id alapján	NON-CLUSTERED

Külső kulcs

MEGSZORÍTÁS NEVE	KAPCSOLAT TÍPUSA	DELETE ÉS UPDATE SZABÁLY
FK_orders_purchase_3B75D760	1:N	On delete and update cascade
FK_orders_shop_id_3C69FB99	1:N	No action
FK_orders_employee_3D5E1FD2	1:N	No action

Sales.order_items

A megrendelt termékeket tartalmazza és a sales.orders táblába tartott megrendelésekhez rendeli azt.

OSZLOP NEVE	ADAT TÍPUS	KÖTELEZŐ	DEFAULT	ÉRTELMEZÉS	ELLENŐRZÉS
order_id	int	NOT NULL		Rendelés azonosítója	PK,FK
item_id	int	NOT NULL		Termék a rendelésen belül azonosító	PK
doors_id	int	NOT NULL		Garázsajtó azonosító	FK
quantity	int	NOT NULL		Rendelt termék darabszáma	
list_price	decimal(10,2)	NOT NULL		Lista ár	
discount	Decimal(4,2)	NULL		Árrengedmény mértéke	

Index:

NÉV	OSZLOP NEVE	SORBARENDEZÉS	ÉRTELMEZÉS	INDEX TÍPUSA
PK_order_it_837942D4CF4C4A09	order_id,item_id	ASC	Egyedi azonosító	CLUSTERED
IX_order_items_ON_order_id_INC_doors_id_quantity_list_price	order_id, INCLUDE: doors_id, quantity,list_price	ASC	Index csak az order id alapján az item id nélkül	NON-CLUSTERED

Külső kulcs

MEGSZORÍTÁS NEVE	KAPCSOLAT TÍPUSA	DELETE ÉS UPDATE SZABÁLY
FK_ORDER_ID	1:N	On delete and update cascade
FK_DOORS_ID	1:N	On delete and update cascade

Triggers

NÉV	TÍPUS	ÉRTELMEZÉS
UpdateStocks	INSERT,DELETE,UPDATE	Ezen táblázatba felvett adatok alapján módosítja a boltok raktárkészletét

Nézetek

- Sales.SalesmanReport

Ez a nézet visszaadja az alkalmazottak által eladott összes termékek összértékét , az alkalmazott árengedményt levonva.

Oszlopok

Employeeid	salesman's name	subTotal
------------	-----------------	----------

- sales.ShopMonthlyReport

Ez a nézet visszaadja a boltok által forgalmazott a termékek összértékét hónaponkénti bontásban.

Oszlopok

Year	Month	shop_name	Total
------	-------	-----------	-------

- sales.toInstallGaragedoor

Ez a nézet visszaadja azokat a megrendeléseket amelyek ki vannak fizetve (status_id = 2) , de az a termékek még nincsenek beszerelve a helyszínen. Ezek azok a garázsajtók melyeket a szerelőknek még át kell adniuk.

Oszlopok

Order number	Shop`s name	Door`s name	Quantity	Customer`s name	Customer`s address	Date of planned installation
--------------	-------------	-------------	----------	-----------------	--------------------	------------------------------

Nézet függvények

- Sales.BestShop

Ez a függvény visszaadja a legjobb értékesítési eredményt adó bolt nevét az paraméterekben meghatározott évben és hónapban. A függvény a sales.ShopMonthlyReport nézet táblát használja fel. A paraméterekben meg kell adni smallint formában az évet és a hónapot, PL: Sales.BestShop(2021,07)

- sales.BestsThreeMonthOfShop

Ez a függvény visszaadja táblázat formájában a legjobb három hónapi eredményét a függvény paraméterében meg kell adni a bolt nevét. A függvény a sales.ShopMonthlyReport nézet táblát használja fel. PL: sales.BestsThreeMonthOfShop('Garázskapú Budapest')

Függvények

- sales.setdiscount

Ezzel a függvénnyel lehet az árengedmény mértékét megadni. A függvény vizsgálja a vevő által megadott adószámot amely minimum 10 számjegy hosszúnak kell lennie és 43 végződnie. Ezzel azokat a cégeknek szeretnénk árengedményt adni aki Budapesten a Budai kerületekben működnek, a 43 végződésű adószámok ezt a területi egységet képviselik. A függvény elvár két paramétert a megrendelés azonosítóját(order_id) és kedvezmény mértékét, ez 10% kedvezmény esetén 0.1 -ként kifejezve. PL: sales.setdiscount(12,0.2)

Tárolt eljárások

- sales.addSalesOrder

Ez az eljárás létrehoz egy új sort az sales.orders táblában és visszaadja az order_id értékét. Ez az eljárás a sales.addSalesOrderItems eljáráshoz készült.

A paramétereknek az alábbi adatokat kell megadni:

```
@purchaser_id int,  
@order_status tinyint = 1,  
@order_date DATE,  
@shipping_date DATE ,  
@shipped_date DATE = NULL,  
@shop_id INT,  
@employee_id INT,  
@addedid int output
```

- sales.addSalesOrderItems

Ez az eljárás létrehoz egy új sort a sales.order_items és egy új sort a sales.orders táblában hogy ha az item_id = 1, ha a item_id > 1 akkor csak a sales.order_items táblában hoz létre egy új sort és az order_id értékét kikeresi sales.orders táblából. Az eljárás használja a sales.addSalesOrder eljárást.

Az eljárás használja a sales.setdiscount függvényt a árengedmény beállításához.

Az eljárás szintén vizsgálja , hogy a purchaser_id megtalálható e sales.purchaser_info táblában.

Paraméternek elvárt adatok:

```
@item_id int,  
@doors_id int,  
@quantity int ,  
@avaibleDiscount decimal (4,2),  
@purchaser_id int,  
@order_status tinyint = 1,  
@order_date DATE,  
@shipping_date DATE ,  
@shipped_date DATE = NULL,  
@shop_id int,  
@employee_id int
```

Használat: Pl: exec AddSalesOrderItems 1,15,4,NULL,10,1,'2015-05-25','2015-09-09',NULL,1,1

- sales.setDiscountProcedure

Ez az eljárás módosítja sales.setdiscount függvény felhasználásával az árengedmény mértékét.

A paramétereknél meg kell adni a rendelési azonosítót és egység azonosítót, illetve az árengedmény mértékét ami 10% esetén 0.1 .

elvárt paraméterek:

@order_id int,
@item_id int,
@discount decimal (4,2)

Használat: PL: exec sales.setDiscountProcedure 3,1,0.3

Trigger

- sales.UpdateStocks

Ez a trigger módosítja a factory.stocks táblában a raktárkészletet ha a sales.order_items táblában új bejegyzés keletkezik, vagyis ha valamelyik boltból vásárlás, módosítás vagy lemondás történik.

A lemondás esetén növeli a raktárkészletet, vásárlás esetén csökkenti, módosítás esetén a változás tényével megegyező változtatást végez. A módosítás csak akkor jön létre ha az orderstatus kifizetett (order_status > 1) állásban van.

Logins

Létrehozva az alábbi loginok és userek az alkalmazottaknak ill a frontend számára:

- karcagi.nicoletta@gmail.com

jogok: db_datareader és db_datawriter

- halmos.aron@gmail.com

jogok: jogok: db_datareader és db_datawriter

- rancso.imre@gmail.com

jogok: jogok: db_datareader és db_datawriter,db_ddladmin

- application role:

Apptest

jogok: select,insert,update,delete a
sales.orders,sales.order_items,sales.shop,sales.purchaser_info
táblákra, és a sales.setdiscount függvényre.

Mentési stratégia

A GRARAGEDOORS adatbázis egy viszonylag kis forgalmú adatbázis, ezért egy limitált gyakoriságú mentési stratégiát alkalmazunk. Havonta egyszer egy full backup, hetente egyszer egy differenciál backup, naponta egyszer egy log backup-ot készítünk. A mentésénél full recovery módot használunk. Az időzítés napon belül 02.00 óra, ami valószínűleg a leginkább forgalommentes időpontja az adatbázisnak. A mentések időzítését az SQL server agent végzi.

Instalálás

- A GARAGEDOORS MS SQL server alá lett írva, javasolt használni az instalálásnál a MS SQL sever Managment stúdió-t vagy használja az sqlcmd -t.

Az instalálásnál a következő sorrendben kell lefuttatni a fájlokat:

```
garage_doors_createdb.sql
Functions.sql
Procedures.sql
Triggers.sql
Garagedoor_load_data.sql
update_discount.sql
View.sql
ViewFunction.sql
Index.sql
Logins.sql
backup.sql
```

- Instalálás GARAGEDOORS.bak fájlból

A mellékelt GARAGEDOORS.bak fájlt és a restore parancsot, az alábbi példában ... helyre be kell helyettesíteni az elérési útat a dbspec mappáig.

```
USE [master]
```

```
RESTORE DATABASE [GARAGEDOORS] FROM  
DISK = ...dbspec-masterpiece-general-Fesuszillard\GARAGEDOORS.bak' WITH FILE = 1,  
NOUNLOAD  
GO
```