

# Grocery Store

**Членове на екипа:**

**Теодора Иванова- 62250**

**Благовест Конецовски- 62262**

**Иванка Паунова- 62306**

**Румен Минчев- 62264**

# Описание на проекта и предметната област

Нашият екип избра да разработи информационна система, обслужваща магазин за хранителни стоки.

В нея ще се съхранява информация за продукти, които ще се разделят на:

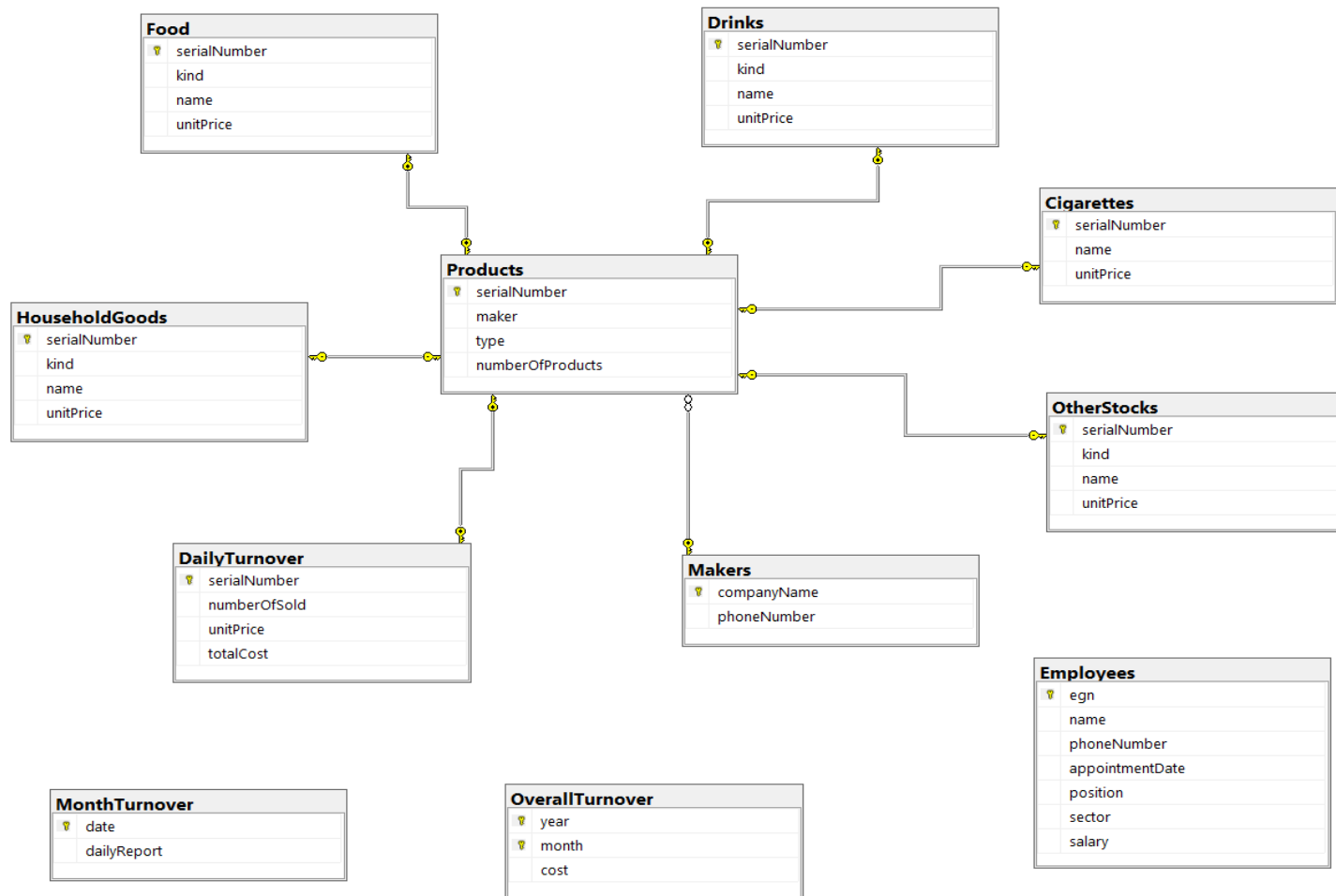
- храни
- напитки
- други видове стоки

Ще се съдържа информация за:

- тяхната наличност
- информация за производители
- информация за продадени стоки за ден, месец и по години
- информация за служителите, работещи в магазина

# Възможни операции в базата

- добавяне на информация за продукти, производители и служители;
- модифициране на информация за продукти, производители и служители;
- търсене на информация за продукти, производители и служители;
- премахване на информация за продукти, производители и служители;
- изчисляване на дневен и месечен оборот;
- история на оборота по години (в допълнение, може да се наблюдава оборотът по месеци за съответната година);



# Ключови функционалности

- Серийният номер, който еднозначно определя всеки продукт, е първичен ключ за таблиците *Products* и таблиците, представящи различните категории продукти. Едновременно с това чрез него се осъществява пряката връзка между споменатите таблици (т.е. той представлява също и вторичен ключ).
- Таблицата *Products* притежава вторичен ключ *maker*, който служи за връзка между нея и таблицата *Makers*
- Таблицата *Employees* съдържа информация за служителите в магазина, която служи основно за справки.

## Ключови функционалности

- Таблицата *DailyTurnover* е свързана директно с таблицата *Products* чрез серийния номер. Всеки път, в който се продаде даден продукт, информацията за него бива автоматично попълнена в нея.
- Таблицата *MonthTurnover* автоматично се попълва при изискване на дневен отчет. Информацията за дневния оборот (сумиране на всички продажби в *DailyTurnover*) се пази за съответната дата от месеца. При успешно изпълнение на тази операция информацията от *DailyTurnover* се изчиства.
- Таблицата *OverallTurnover* автоматично се попълва при изискване на месечен отчет. Информацията за месечния оборот (сумиране на дневните обороти) се пази за съответния месец от годината. При успешно изпълнение на тази операция информацията от *MonthTurnover* се изчиства.

## Видове примерни заявки

- Заявки върху две или повече релации
- Подзаявки
- Съединения
- Агрегация
- Изгледи

# Заявки върху две или повече релации

Заявка, която извежда цената, името и производителят на всички напитки със цена по-висока от цената на *Monster „Zero“*.

```
SELECT Drinks.name, Drinks.unitPrice, maker
FROM Products, Drinks, Drinks as ProductOfMonsterZero
WHERE Products.serialNumber = Drinks.serialNumber
AND ProductOfMonsterZero.name = 'Monster "Zero"'
AND Drinks.unitPrice > ProductOfMonsterZero.unitPrice;
```

	name	unitPrice	maker
1	Water Devin 10 liter	3,2	Devin
2	Cappy juice "Apple"	2	Cappy
3	Cappy juice "Orange"	2	Cappy
4	Cappy juice "Banana"	2	Cappy
5	Whiskey Savoy 1 liter	12	Savoy
6	Vodka Savoy 1 liter	9,99	Savoy
7	Whiskey Jameson 1 liter	28,99	Jameson
8	Whiskey Jameson 700 milliliter	21,99	Jameson
9	Coca Cola 2 liter	2,5	Coca Cola Bulgaria
10	Fanta 2 liter	2,4	Coca Cola Bulgaria
11	Sprite 2 liter	2,3	Coca Cola Bulgaria
12	Whiskey Jack Daniels 700 milliliter	39,99	Jack Daniels
13	Whiskey Jack Daniels 1 liter	46	Jack Daniels



# Подзаявки

Заявка, която извежда серийния номер, името, наличността и единичната цена на месото, което е с най-малка наличност в магазина.

```
SELECT f.serialNumber, f.name, p.numberOfProducts, f.unitPrice
FROM Products p
JOIN Food f ON p.serialNumber = f.serialNumber
WHERE p.serialNumber IN (
    SELECT serialNumber
    FROM Food
    WHERE kind LIKE 'meat')
AND p.numberOfProducts = (
    SELECT MIN(numberOfProducts)
    FROM Products
    WHERE serialNumber IN (SELECT serialNumber FROM Food
                           WHERE kind LIKE 'meat'));
```

	serialNumber	name	numberOfProducts	unitPrice
1	151732347	beaf	20	16,5

# Съединения

Заявка, която извежда имената на производителите, имената на продуктите и единичната им цена за тези от тип *OtherStocks*, чиято единична цена е най-много средната единична цена за всички продукти от този тип.

```
SELECT maker, name AS 'name of product', unitPrice
FROM OtherStocks os
JOIN Products p ON os.serialNumber = p.serialNumber
WHERE unitPrice <= (SELECT AVG(unitPrice)
                     FROM OtherStocks);
```

	maker	name of product	unitPrice
1	Grivas	seeds Grivas 500 gr	2,1
2	Grivas	beer peanuts Grivas 500 gr	2,1
3	Orbit	gums "Mint" Orbit 10 gr	1
4	Orbit	gums "Double Mint" Orbit 10 gr	1

# Агрегация

Показване на името на продукта, който има най-малко бройки налични и колко налични бройки има магазина в момента.

```
SELECT *  
FROM (SELECT name,numberOfProducts FROM Food JOIN Products ON Food.serialNumber=Products.serialNumber  
UNION ALL  
      SELECT name,numberOfProducts FROM Drinks JOIN Products ON Drinks.serialNumber=Products.serialNumber  
UNION ALL  
      SELECT name,numberOfProducts FROM Cigarettes JOIN Products ON Cigarettes.serialNumber=Products.serialNumber  
UNION ALL  
      SELECT name,numberOfProducts FROM OtherStocks JOIN Products ON OtherStocks.serialNumber=Products.serialNumber  
UNION ALL  
      SELECT name,numberOfProducts FROM HouseholdGoods JOIN Products ON HouseholdGoods.serialNumber=Products.serialNumber  
    ) innerQuery  
WHERE numberOfProducts <= (SELECT MIN(numberOfProducts) FROM Products)  
ORDER BY numberOfProducts;
```

	name	numberOfProducts
1	plastic basin 15 l	3

# Изгледи

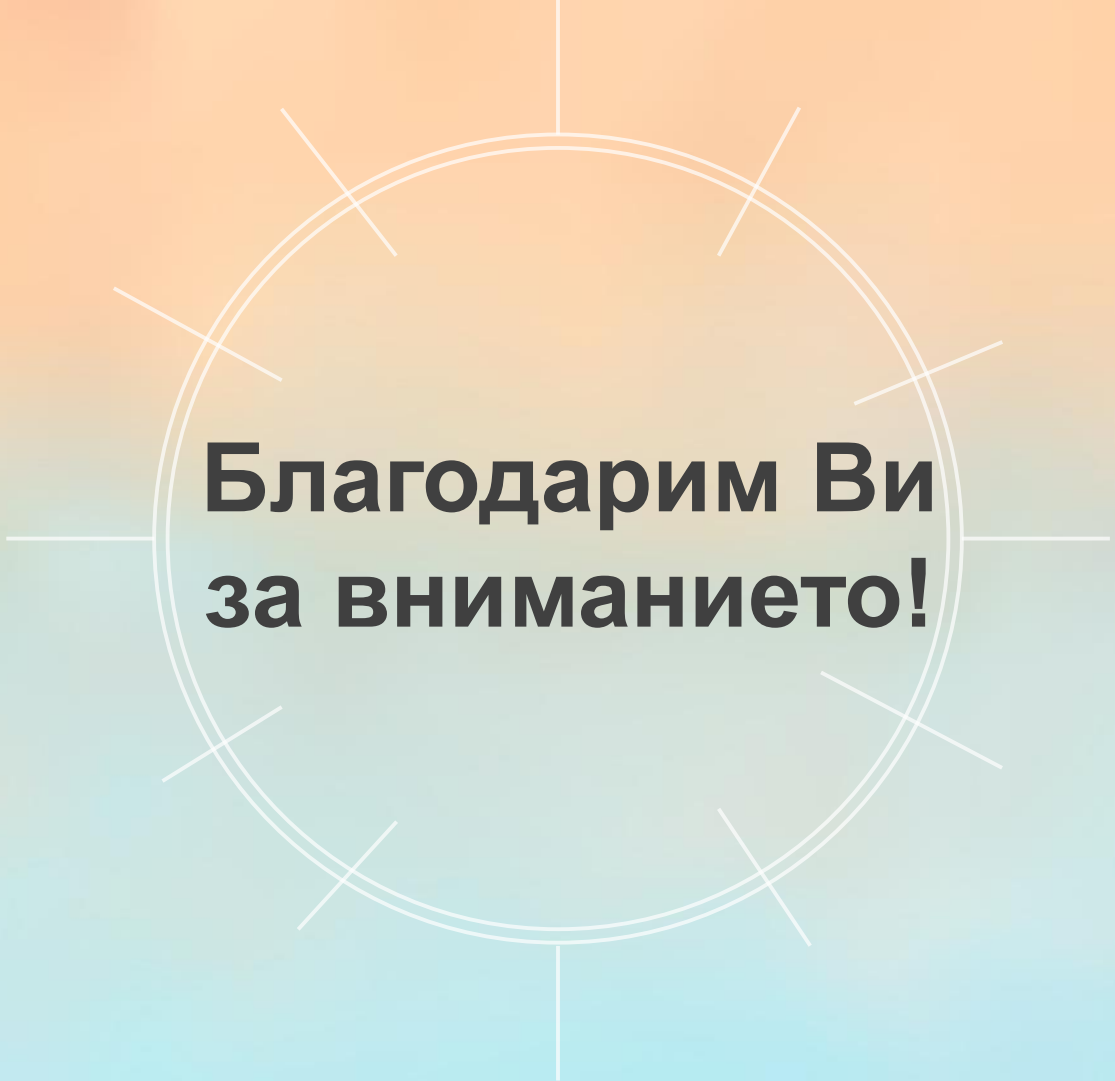
Изглед за сериен номер и цена на всички налични продукти в базата на магазина. Показва всеки продукт чрез серийния му номер и цената му, който е полезен с това, че по най-лесен начин се достъпват продуктите и се вижда колко струва всеки един съответно.

```
CREATE VIEW ProductsPriceAndNumber (serialNumber, unitPrice) AS
    SELECT serialNumber, unitPrice FROM dbo.Food
    UNION ALL
    SELECT serialNumber, unitPrice FROM dbo.Drinks
    UNION ALL
    SELECT serialNumber, unitPrice FROM dbo.Cigarettes
    UNION ALL
    SELECT serialNumber, unitPrice FROM dbo.HouseholdGoods
    UNION ALL
    SELECT serialNumber, unitPrice FROM dbo.OtherStocks;
```

# Възможни подобрения и препоръки

Съхраняване на данни за:

- доставна цена за всеки продукт;
- процент намаление, в случай че даден продукт е в промоция;
- добавяне ЕИК (единен идентификационен код) и длъжностно лице за производителите, за да се издават фактури;
- добавяне на работното време на служителите с цел по-добра организация на работния процес;



**Благодарим Ви  
за вниманието!**