



Podstawy baz danych

Projekt:
System wspomagania firmy
świadczącej usługi gastronomiczne

Jakub Szymczak, Szymon Budziak, Łukasz Wala

1. Propozycja funkcji realizowanych przez system

1.1 Menadżer restauracji:

- 1) wgląd i możliwość modyfikacji oferty/menu,
- 2) wgląd i możliwość modyfikacji listy pracowników,
- 3) ustalanie rabatów,
- 4) dostęp do raportów, faktur i statystyk generowanych przez system,
- 5) możliwość dodawania, usuwania oraz realizacji rezerwacji.

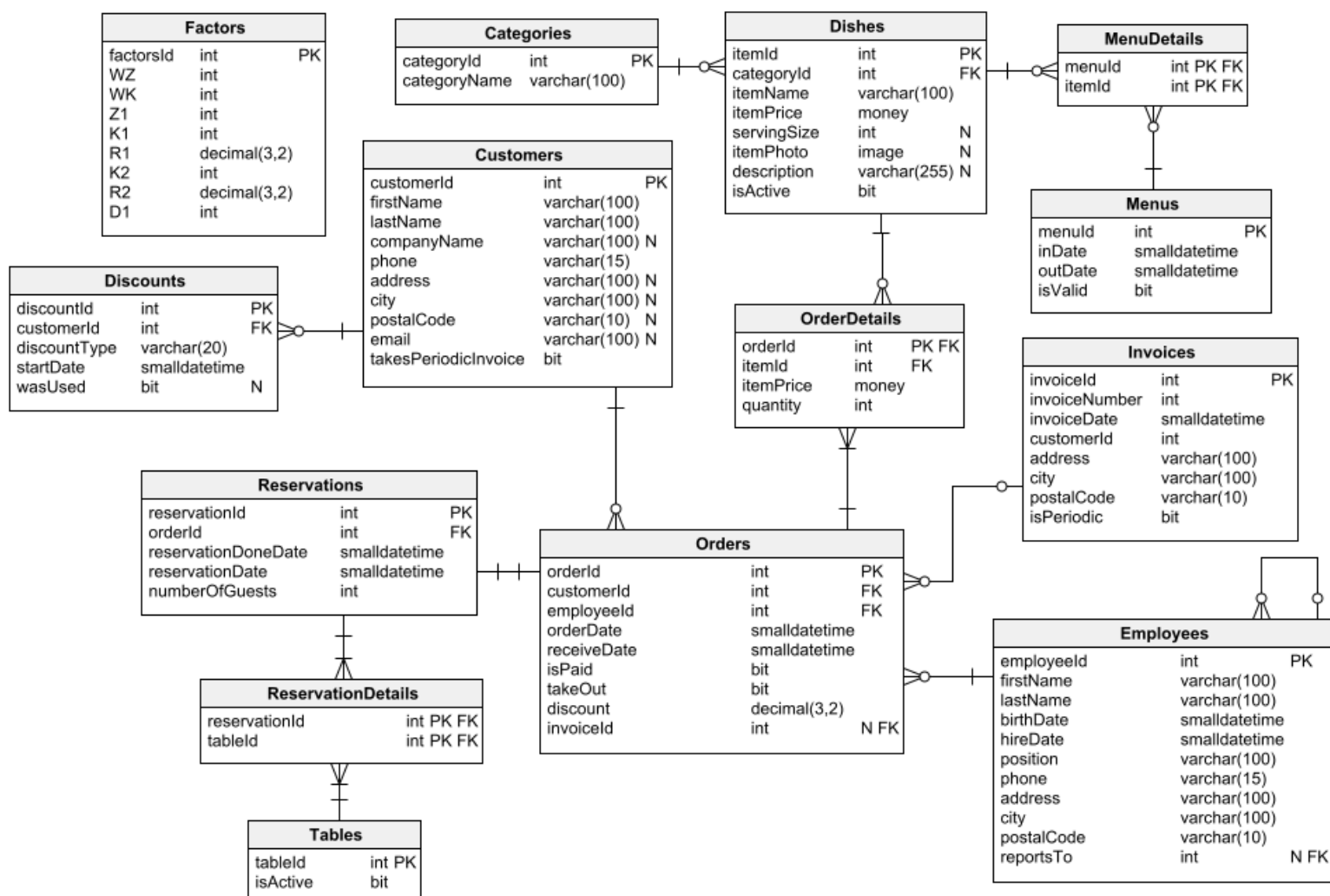
1.2 Kelner/ kasjer:

- 1) możliwość dodawania, usuwania oraz realizacji rezerwacji,
- 2) możliwość dodawania zamówień,
- 3) wgląd do menu.

1.3 Klient:

- 1) wgląd do menu,
- 2) możliwość rezerwacji stolików i zamówienia jedzenia na wynos.

2. Schemat bazy danych



3. Tabele

3.1 Tabela Categories

Tabela zawiera informacje na temat kategorii, do których należą elementy menu.

categoryId - identyfikator danej kategorii, autoinkrementowany,

categoryName - nazwa danej kategorii.

```
CREATE TABLE Categories (  
    categoryId int NOT NULL IDENTITY (1,1),  
    categoryName varchar(100) NOT NULL,  
    CONSTRAINT Categories_pk PRIMARY KEY (categoryId)  
);
```

3.2 Tabela Tables

Tabela przechowująca informacje o stolikach.

tableId - identyfikator stolika,

isActive - wartość identyfikująca czy dany stolik jest w użyciu.

```
CREATE TABLE Tables (  
    tableId int NOT NULL IDENTITY(1,1),  
    isActive bit NOT NULL DEFAULT 1,  
    CONSTRAINT Tables_pk PRIMARY KEY (tableId)  
);
```

3.3 Tabela Customers

Tabela zawiera informacje na temat klientów firmy, pozwala na stwierdzenie, czy klient jest indywidualny, czy reprezentuje firmę, jego informacje kontaktowe.

customerId - identyfikator klienta, autoinkrementowany,

firstName, lastName - imię i nazwisko klienta,

companyName - nazwa firmy, jeżeli klient ją reprezentuje, NULL w innym przypadku,

phone, email - numer telefonu, email i fax klienta,

address, city, postalCode - dane adresowe klienta,

takesPeriodicInvoice - wartość identyfikująca czy klient bierze fakturę okresową.

```
CREATE TABLE Customers (  
    customerId int NOT NULL IDENTITY (1,1),  
    firstName varchar(100) NOT NULL,  
    lastName varchar(100) NOT NULL,  
    companyName varchar(100) NULL,  
    phone varchar(15) NOT NULL,  
    address varchar(100) NULL,  
    city varchar(100) NULL,  
    postalCode varchar(10) NULL,  
    email varchar(100) NULL CHECK(email IS NULL OR email LIKE '%_@%._%_'),  
    takesPeriodicInvoice bit NOT NULL DEFAULT 0,  
    CONSTRAINT Customers_pk PRIMARY KEY (customerId)  
);
```

3.4 Tabela Employees

Tabela zawiera informacje na temat pracowników firmy, ich dane kontaktowe i adresowe oraz to, komu podlegają.

employeeId - identyfikator pracownika,
firstName, lastName - imię i nazwisko pracownika,
birthDate - data urodzenia pracownika,
hireDate - data przyjęcia pracownika do pracy,
position - stanowisko pracownika w firmie,
phone - numer telefonu pracownika,
address, city, postalCode - dane adresowe pracownika,
reportsTo - pracownik, który nadzoruje danego pracownika.

```
CREATE TABLE Employees (  
    employeeId int NOT NULL IDENTITY(1,1),  
    firstName varchar(100) NOT NULL,  
    lastName varchar(100) NOT NULL,  
    birthDate smalldatetime NOT NULL CHECK(birthDate <= GETDATE()),  
    hireDate smalldatetime NOT NULL CHECK(hireDate <= GETDATE()),  
    position varchar(100) NOT NULL,  
    phone varchar(15) NOT NULL,  
    address varchar(100) NOT NULL,  
    city varchar(100) NOT NULL,  
    postalCode varchar(10) NOT NULL,  
    reportsTo int NULL,  
    CONSTRAINT Employees_pk PRIMARY KEY (employeeId)  
);  
-- Reference: Employees_Employees (table: Employees)  
ALTER TABLE Employees ADD CONSTRAINT Employees_Employees  
    FOREIGN KEY (reportsTo)  
    REFERENCES Employees (employeeId);
```

3.5 Tabela Dishes

Tabela przechowuje dane o produktach które mogą być zawarte w menu.

itemId - identyfikator danego produktu,
categoryId - identyfikator kategorii, do której należy produkt,
itemName - nazwa danego produktu,
itemPrice - cena danego produktu,

servingSize - wielkość produktu (waga/objętość),
itemPhoto - zdjęcie danego produktu,
description - opis danego produktu,
isActive - danie może zostać użyte w nowo utworzonym menu.

```
CREATE TABLE Dishes (  
    itemId int NOT NULL IDENTITY(1,1),  
    categoryId int NOT NULL,  
    itemName varchar(100) NOT NULL,  
    itemPrice money NOT NULL CHECK (itemPrice > 0),  
    servingSize int NULL,  
    itemPhoto image NULL,  
    description varchar(255) NULL,  
    isActive bit NOT NULL DEFAULT 0,  
    CONSTRAINT Dishes_pk PRIMARY KEY (itemId)  
);  
  
-- Reference: Menu_Categories (table: Dishes)  
ALTER TABLE Dishes ADD CONSTRAINT Menu_Categories  
    FOREIGN KEY (categoryId)  
    REFERENCES Categories (categoryId);
```

3.6 Tabela Menus

Tabela przechowuje informacje o tym w jakich przedziałach czasowych obowiązywało dane menu.

menuId - identyfikator menu,
inDate - data, od której dany produkt jest w obecnym menu restauracji,
outDate - data, do której dany produkt jest w obecnym menu restauracji,
isValid - menu spełnia warunki poprawności menu.

```
-- Table: Menus  
CREATE TABLE Menus (  
    menuId int NOT NULL IDENTITY(1,1),  
    inDate smalldatetime NOT NULL CHECK(inDate > GETDATE()),  
    outDate smalldatetime NOT NULL CHECK(outDate > GETDATE()),  
    isValid bit NOT NULL DEFAULT 0,  
    CONSTRAINT Menus_pk PRIMARY KEY (menuId)  
);
```

3.7 Tabela MenuDetails

Tabela przechowuje informacje jakie dania zawierają dane menu.

menuId - identyfikator menu,

itemId - identyfikator danego produktu.

```
CREATE TABLE MenuDetails (  
    menuId int NOT NULL,  
    itemId int NOT NULL,  
    CONSTRAINT MenuDetails_pk PRIMARY KEY (menuId,itemId)  
);  
  
-- Reference: Dishes_MenuDetails (table: MenuDetails)  
ALTER TABLE MenuDetails ADD CONSTRAINT Dishes_MenuDetails  
    FOREIGN KEY (itemId)
```

3.8 Tabela Orders

Tabela przechowuje informacje o zamówieniach wykonanych przez klientów. Dzięki niej jesteśmy w stanie dowiedzieć się o szczegółach danego zamówienia, które zostało złożone przez danego klienta, np. jaki pracownik je obsłużył, data zamówienia, czy odbiera zamówienie na wynos oraz czy odbiera fakturę lub paragon.

orderId - identyfikator zamówienia, wartość autoinkrementowana,

customerId - identyfikator klienta,

employeeId - identyfikator pracownika,

orderDate - data złożenia zamówienia,

receiveDate - data odebrania zamówienia,

isPaid - wartość identyfikująca czy zamówienie zostało złożone,

takeOut - wartość identyfikująca czy klient odbiera zamówienie na wynos,

discount - procent jaki został nadany klientowi na całe zamówienie,

invoiceId - identyfikator faktury.

```
CREATE TABLE Orders (  
    orderId int NOT NULL IDENTITY(1,1),  
    customerId int NOT NULL,  
    employeeId int NOT NULL,  
    orderDate smalldatetime NOT NULL CHECK(orderDate <= GETDATE()),  
    receiveDate smalldatetime NOT NULL CHECK(receiveDate >= GETDATE()),  
    isPaid bit NOT NULL,  
    takeOut bit NOT NULL,  
    discount decimal(3,2) NOT NULL CHECK(discount BETWEEN 0.00 AND 1.00),  
    invoiceId int NULL,
```



```

        CONSTRAINT Orders_pk PRIMARY KEY (orderId)
    );

-- Reference: Orders_Customers (table: Orders)
ALTER TABLE Orders ADD CONSTRAINT Orders_Customers
    FOREIGN KEY (customerId)
    REFERENCES Customers (customerId);

-- Reference: Orders_Invoices (table: Orders)
ALTER TABLE Orders ADD CONSTRAINT Orders_Invoices
    FOREIGN KEY (invoiceId)
    REFERENCES Invoices (invoiceId);

-- Reference: Orders_Employees (table: Orders)
ALTER TABLE Orders ADD CONSTRAINT Orders_Employees
    FOREIGN KEY (employeeId)
    REFERENCES Employees (employeeId);

```

3.9 Tabela OrderDetails

Tabela przechowująca informacje o szczegółach danego zamówienia.

orderId - identyfikator zamówienia,

itemId - identyfikator produktu,

itemPrice - cena produktu,

quantity - ilość danego produktu.

```

CREATE TABLE OrderDetails (
    orderId int NOT NULL,
    itemId int NOT NULL,
    itemPrice money NOT NULL CHECK(itemPrice > 0),
    quantity int NOT NULL CHECK(quantity > 0),
    CONSTRAINT OrderDetails_pk PRIMARY KEY (orderId)
);

-- Reference: Dishes_OrderDetails (table: OrderDetails)
ALTER TABLE OrderDetails ADD CONSTRAINT Dishes_OrderDetails
    FOREIGN KEY (itemId)
    REFERENCES Dishes (itemId);

-- Reference: OrderDetails_Orders (table: OrderDetails)
ALTER TABLE OrderDetails ADD CONSTRAINT OrderDetails_Orders
    FOREIGN KEY (orderId)
    REFERENCES Orders (orderId);

```

3.10 Tabela Reservations

Tabela przechowuje informacje dotyczące rezerwacji dokonanych przez klientów.

reservationId - identyfikator danej rezerwacji,

orderId - identyfikator zamówienia,

reservationDoneDate - data, w której klient dokonał rezerwacji,

reservationDate - data, na którą klient dokonał rezerwacji,

numberOfGuests - ilość gości wchodzących na daną rezerwację.

```
CREATE TABLE Reservations (
    reservationId int NOT NULL IDENTITY(1,1),
    orderId int NOT NULL,
    reservationDoneDate smalldatetime NOT NULL CHECK(reservationDoneDate <= GETDATE()),
    reservationDate smalldatetime NOT NULL CHECK(reservationDate >= GETDATE()),
    numberOfGuests int NOT NULL CHECK (numberOfGuests > 0),
    CONSTRAINT Reservations_pk PRIMARY KEY (reservationId)
);

-- Reference: Orders_Reservations (table: Reservations)
ALTER TABLE Reservations ADD CONSTRAINT Orders_Reservations
    FOREIGN KEY (orderId)
    REFERENCES Orders (orderId);
```

3.11 Tabela ReservationDetails

Tabela przechowuje detale rezerwacji zawartych w tabeli Reservations.

reservationId - identyfikator danej rezerwacji,

tableId - numer identyfikacyjny stołu, na który dokonana jest rezerwacja.

```
CREATE TABLE ReservationDetails (
    reservationId int NOT NULL,
    tableId int NOT NULL,
    CONSTRAINT ReservationDetails_pk PRIMARY KEY (reservationId,tableId)
);

-- Reference: ReservationDetails_Reservations (table: ReservationDetails)
ALTER TABLE ReservationDetails ADD CONSTRAINT ReservationDetails_Reservations
    FOREIGN KEY (reservationId)
    REFERENCES Reservations (reservationId);

-- Reference: ReservationDetails_Tables (table: ReservationDetails)
ALTER TABLE ReservationDetails ADD CONSTRAINT ReservationDetails_Tables
    FOREIGN KEY (tableId)
    REFERENCES Tables (tableId);
```

3.12 Tabela Factors

Tabela przechowuje stałe używane przy wyliczaniu rabatów oraz walidacji możliwości złożenia zamówienia, zawiera jeden wiersz.

factorsId - identyfikator stałych,

WZ - minimalna wartość zamówienia składanego przez internet,

WK - minimalna ilość zamówień potrzebna do złożenia zamówienia przez internet,

Z1 - liczba zamówień potrzebna do otrzymania dożywotniego rabatu,

K1 - minimalna kwota zamówienia, ażeby wliczał się do otrzymania dożywotniego rabatu,

R1 - wartość procentowa rabatu dożywotniego,

K2 - łączna kwota potrzebna do otrzymania jednorazowego rabatu,

R2 - wartość procentowa rabatu jednorazowego,

D1 - czas na zrealizowanie rabatu jednorazowego.

```
CREATE TABLE Factors (  
    factorsId int NOT NULL,  
    WZ int NOT NULL,  
    WK int NOT NULL,  
    Z1 int NOT NULL,  
    K1 int NOT NULL,  
    R1 decimal(3,2) NOT NULL CHECK(R1 BETWEEN 0.00 AND 1.00),  
    K2 int NOT NULL,  
    R2 decimal(3,2) NOT NULL CHECK(R2 BETWEEN 0.00 AND 1.00),  
    D1 int NOT NULL,  
    CONSTRAINT Factors_pk PRIMARY KEY (factorsId)  
);
```

3.13 Tabela Discounts

Tabela przechowuje dane o rabatach uzyskanych przez danego klienta.

discountId - identyfikator rabatu,

customerId - identyfikator klienta,

discountType - type rabatu, może być 'lifetime', czyli dożywotni za zrealizowanie pewnej liczby zamówień albo 'temporary', czyli jednorazowy rabat za zrealizowanie zamówienia za pewną kwotę,

startDate - data od której rabat zaczyna obowiązywać,

wasUsed - czy rabat został użyty.

```
CREATE TABLE Discounts (  
    discountId int NOT NULL IDENTITY (1,1),
```

```

customerId int NOT NULL,
discountType varchar(20) NOT NULL CHECK(discountType IN ('lifetime', 'temporary')),
startDate smalldatetime NOT NULL CHECK(startDate <= GETDATE()),
wasUsed bit NULL,
CONSTRAINT Discounts_pk PRIMARY KEY (discountId)
);

-- Reference: Customers_Discounts (table: Discounts)
ALTER TABLE Discounts ADD CONSTRAINT Customers_Discounts
FOREIGN KEY (customerId)
REFERENCES Customers (customerId);

```

3.14 Tabela Invoices

Tabela przechowuje dane o fakturach wystawianych za zamówienia.

invoiceId - identyfikator faktury,

invoiceNumber - numer faktury,

invoiceDate - data wystawienia faktury,

customerId - identyfikator klienta, na którego została wystawiona faktura,

address, city, postalCode - dane adresowe klienta (na wypadek np. zmiany siedziby),

isPeriodic - czy faktura jest fakturą comiesięczną.

```

CREATE TABLE Invoices (
    invoiceId int NOT NULL IDENTITY(1,1),
    invoiceNumber int NOT NULL UNIQUE,
    invoiceDate smalldatetime NOT NULL CHECK(invoiceDate <= GETDATE()),
    customerId int NOT NULL,
    address varchar(100) NOT NULL,
    city varchar(100) NOT NULL,
    postalCode varchar(10) NOT NULL,
    isPeriodic bit NOT NULL,
    CONSTRAINT Invoices_pk PRIMARY KEY (invoiceId)
);

```

4. Widoki

4.1 DishesFromLastTwoWeeks

Widok zawiera dania obecne we wszystkich menu z ostatnich dwóch tygodni. Przydatne w walidacji menu.

```
CREATE VIEW DishesFromLastTwoWeeks
AS
SELECT D.itemId, itemName
FROM Dishes AS D
WHERE itemId IN (SELECT MD.itemId FROM MenuDetails AS MD
    INNER JOIN Menus AS M ON M.MenuId = MD.MenuId
    WHERE MD.menuId = M.menuId AND inDate < GETDATE() AND DATEDIFF(DAY, outDate, GETDATE()) < 14)
```

4.2 UpcomingReservations

Widok zawiera dane o nadchodzących rezerwacjach, powiązanych z nimi zamówieniami, całkowitej kwocie zamówienia oraz klientach, którzy je złożyli.

```
CREATE VIEW UpcomingReservations
AS
SELECT R.reservationId, R.numberOfGuests, R.reservationDate,
    O.orderId, O.customerId, C.firstName, C.lastName,
    SUM(OD.itemPrice * OD.quantity * (1-O.discount)) AS priceToPay
FROM dbo.Reservations AS R
INNER JOIN Orders AS O
ON R.orderId = O.orderId
INNER JOIN OrderDetails AS OD
ON O.orderId = OD.orderId
INNER JOIN Customers AS C
ON O.customerId = C.customerId
WHERE R.reservationDate >= GETDATE()
GROUP BY R.reservationId, R.numberOfGuests, R.reservationDate,
    O.orderId, O.customerId, C.firstName, C.lastName
```

4.3 UpcomingOrders

Widok zawiera dane o zamówieniach, których daty odbioru lub daty związane z rezerwacją nadchodzą, całkowitych kwotach do zapłaty, tym, czy są na wynos, klientach, którzy złożyli zamówienie.

```
CREATE VIEW UpcomingOrders
AS SELECT O.orderId, O.receiveDate, O.takeOut,
       O.isPaid, SUM(OD.itemPrice * OD.quantity * (1-O.discount)) AS OrderPrice,
       C.customerId, C.firstName, C.lastName
FROM Orders AS O
INNER JOIN OrderDetails AS OD
ON O.orderId = OD.orderId
INNER JOIN Customers AS C
ON O.customerId = C.customerId
WHERE O.receiveDate >= GETDATE()
GROUP BY O.orderId, O.receiveDate, O.takeOut,
       O.isPaid, C.customerId, C.firstName, C.lastName
```

4.4 GeneralOrdersStats

Widok zawiera dane (segregowane po latach i miesiącach) o łącznym przychodzie, średniej wartości zamówienia, kwotach straconych na rabatach oraz ilości zamówień.

```
CREATE VIEW GeneralOrdersStats AS
SELECT YEAR(O.orderDate) AS 'Order year',
       MONTH(O.orderDate) AS 'Order month',
       SUM(OD.quantity * OD.itemPrice * (1 - O.discount)) AS 'Total income',
       AVG(OD.quantity * OD.itemPrice * (1 - O.discount)) AS 'Average order price',
       SUM(OD.quantity * OD.itemPrice * O.discount) AS 'Price lost on discounts',
       COUNT(O.orderId) AS 'Number of orders'
FROM dbo.Orders AS O
INNER JOIN dbo.OrderDetails OD ON O.orderId = OD.orderId
GROUP BY YEAR(O.orderDate), MONTH(O.orderDate)
```

4.5 TableReservationCount

Widok zawiera dane (segregowane po latach i miesiącach) o tym ile razy dany stół był rezerwowany w danym roku i miesiącu.

```
CREATE VIEW TableReservationCount AS
SELECT T.tableId AS 'Table id',
       YEAR(R.reservationDate) AS 'Reservation Year',
       MONTH(R.reservationDate) AS 'Reservation Month',
       COUNT(*) AS 'Number of reservations'
FROM Tables AS T
INNER JOIN ReservationDetails RD ON T.tableId = RD.tableId
INNER JOIN Reservations R ON R.reservationId = RD.reservationId
GROUP BY T.tableId, YEAR(R.reservationDate), MONTH(R.reservationDate)
```

4.6 DishPurchaseCount

Widok zawiera dane (segregowane po latach i miesiącach) o tym ile razy dany przedmiot był kupowany w danym roku i miesiącu.

```
CREATE VIEW DishPurchaseCount AS
SELECT itemName, YEAR(orderDate) AS year, MONTH(orderDate) AS month, COUNT(D.itemId) AS itemCount
FROM Dishes AS D
INNER JOIN OrderDetails AS OD ON D.itemId = OD.itemId
INNER JOIN Orders AS O ON O.orderId = OD.orderId
GROUP BY YEAR(orderDate), MONTH(orderDate), D.itemId, itemName
```

4.7 CustomerSpendingStats

Widok zawiera dane o klientach i o wydanych przez nich kwotach na zamówienia.

```
CREATE VIEW CustomerSpendingStats AS
SELECT C.customerId, C.firstName, C.lastName, C.companyName,
       SUM(OD.itemPrice * OD.quantity * (1 - O.discount)) AS totalSpending
FROM Customers AS C
INNER JOIN Orders AS O
ON C.customerId = O.orderId
INNER JOIN OrderDetails AS OD
ON O.orderId = OD.orderId
GROUP BY C.customerId, C.firstName, C.lastName, C.companyName
```

5. Procedury

5.1 MenuOfTheDay

Procedura pokazuje menu aktualne w dniu, którego data została podana jako parametr.

```
CREATE PROCEDURE MenuOfTheDay @date SMALLDATETIME = NULL
AS
IF (@date = NULL)
BEGIN
    SET @date = GETDATE()
END
SELECT D.itemId, D.categoryId, D.itemName,
       D.itemPrice, D.servingSize, D.itemPhoto,
       D.description
FROM dbo.Dishes AS D
INNER JOIN dbo.MenuDetails AS MD
ON D.itemId = MD.itemId
INNER JOIN dbo.Menus AS M
ON MD.menuId = M.menuId
WHERE @date BETWEEN M.inDate AND M.outDate
```

5.2 InsertToMenu

Procedura dodaje danie do menu. Jako argumenty przyjmuje menuId menu, do którego danie jest dodawane oraz itemId danego dania.

```
CREATE PROCEDURE InsertToMenu
    @menuId INT,
    @itemId INT
AS
BEGIN
    IF (NOT EXISTS(SELECT * FROM Menus WHERE @menuId = menuId))
    BEGIN
        RAISERROR ('No such menuId', -1, -1)
        RETURN
    END
    IF (NOT EXISTS(SELECT * FROM Dishes WHERE @itemId = itemId))
    BEGIN
        RAISERROR ('No such itemId', -1, -1)
        RETURN
    END
    INSERT INTO MenuDetails(menuId, itemId)
    VALUES (@menuId, @itemId)
END
```


5.3 ValidateMenu

Procedura sprawdza poprawność menu (zawiera maksymalnie połowę dań, które znajdowały się w menu w przeciągu ostatnich dwóch tygodni), jeżeli spełnia ono warunki, ustawia flagę *isValid*.

```
CREATE PROCEDURE ValidateMenu @menuId INT
AS
BEGIN
    IF (NOT EXISTS(SELECT menuId FROM Menus WHERE menuId = @menuId))
    BEGIN
        RAISERROR ('No such menuId', -1, -1)
        RETURN
    END
    IF (2 * (SELECT COUNT(*) FROM DishesFromLastWeeks) < (SELECT COUNT(*) - tu jest błąd
        FROM MenuDetails
        WHERE menuId = @menuId))
    BEGIN
        UPDATE Menus SET isValid = 1 WHERE menuId = @menuId
    END
    ELSE
    BEGIN
        RAISERROR ('Menu is not valid', -1, -1)
    END
END
```

5.4 CreateMenu

Procedura dodaje nowe menu przy założeniu, że czas aktywności menu wynosi maksymalnie dwa tygodnie(ponieważ po dwóch tygodniach połowa dań w menu musi być zmieniona).

```
CREATE PROCEDURE CreateMenu @inDate SMALLDATETIME,
                             @outDate SMALLDATETIME
AS
BEGIN
    IF (DATEDIFF(DAY, @inDate, @outDate) > 14 OR DATEDIFF(DAY, @inDate, @outDate) < 0)
    BEGIN
        RAISERROR ('Wrong outDate or inDate', -1, -1)
        RETURN
    END
    INSERT INTO Menus(inDate, outDate)
    VALUES (@inDate, @outDate)
END
```

5.5 AddNewOrder

Procedura dodaje nowe zamówienie, jako argumenty przyjmuje customerId, employeeId, orderDate, receiveDate, isPaid, takeOut, discountType. Jeśli discountType oznacza rabat jednorazowy, to procedura zmienia pole wasUsed na 1 w rabacie, który używa.

```
CREATE PROCEDURE AddNewOrder @customerId INT,
                             @employeeId INT,
                             @orderDate SMALLDATETIME,
                             @receiveDate SMALLDATETIME,
                             @isPaid BIT,
                             @takeOut BIT,
                             @discountType VARCHAR(20)
AS
BEGIN
    IF (@discountType NOT LIKE 'lifetime' OR @discountType NOT LIKE 'temporary')
    BEGIN
        RAISERROR ('No such discount type', -1, -1)
        RETURN
    END
    IF (@orderDate > @receiveDate)
    BEGIN
        RAISERROR ('Wrong orderDate or receiveDate', -1, -1)
        RETURN
    END
    IF (NOT EXISTS(SELECT customerId FROM Customers WHERE customerId = @customerId))
    BEGIN
        RAISERROR ('No such customerId', -1, -1)
        RETURN
    END
    IF (NOT EXISTS(SELECT employeeId FROM Employees WHERE employeeId = @employeeId))
    BEGIN
        RAISERROR ('No such employeeId', -1, -1)
        RETURN
    END
    IF (NOT EXISTS(SELECT discountId
                  FROM Discounts
                  WHERE customerId = @customerId
                    AND discountType = @discountType
                    AND (wasUsed = NULL OR wasUsed = 0)))
    BEGIN
        RAISERROR ('Customer does not have such discount', -1, -1)
        RETURN
    END
    DECLARE @discount DECIMAL(3, 2)
    IF (@discountType LIKE 'lifetime')
    BEGIN
        SET @discount = (SELECT R1 FROM Factors)
    END
    ELSE
    BEGIN TRANSACTION [Tran1]
    BEGIN TRY
    BEGIN
        DECLARE @discountId INT;
        SET @discountId = (SELECT TOP 1 discountId
                        FROM Discounts
                        WHERE customerId = @customerId
                          AND discountType = @discountType
                          AND wasUsed = 0
                          AND DATEDIFF(DAY, startDate, GETDATE()) < (SELECT D1 FROM Factors))
        UPDATE Discounts SET wasUsed = 1 WHERE @discountId = discountId
        SET @discount = (SELECT R2 FROM Factors)
    END
    INSERT INTO Orders(customerId, employeeId, orderDate, receiveDate, isPaid, takeOut, discount)
    VALUES (@customerId, @employeeId, @orderDate, @receiveDate, @isPaid, @takeOut, @discount)
    COMMIT TRANSACTION [Tran1]
```

```

END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK TRANSACTION [Tran1]
END CATCH
END

```

5.6 InsertIntoOrder

Procedura dodaje szczegóły zamówienia do zamówienia. Jako argumenty przyjmuje orderId zamówienia, do którego są dodawane szczegóły, itemId dania, które dodajemy do zamówienia oraz quantity, czyli ilość dodanych dań.

```

CREATE PROCEDURE InsertIntoOrder @orderId INT,
                                @itemId INT,
                                @quantity INT
AS
BEGIN
    IF (NOT EXISTS(SELECT orderId FROM Orders WHERE orderId = @orderId))
    BEGIN
        RAISERROR ('No such orderId', -1, -1)
        RETURN
    END
    IF (NOT EXISTS(SELECT itemId FROM Dishes WHERE itemId = @itemId AND isActive = 1))
    BEGIN
        RAISERROR ('No such itemId or dish is not active', -1, -1)
        RETURN
    END

    DECLARE @itemPrice INT
    SET @itemPrice = (SELECT itemPrice
                     FROM Dishes
                     WHERE itemId = @itemId)
    INSERT INTO OrderDetails(orderId, itemId, itemPrice, quantity)
    VALUES (@orderId, @itemId, @itemPrice, @quantity)
END

```

5.7 AddNewReservation

Procedura, która dodaje nową rezerwację, jako argumenty otrzymuje orderId zamówienia, z którym powiązana jest rezerwacja, reservationDoneDate, czyli datę utworzenia rezerwacji, reservationDate, na którą została dodana rezerwacja, oraz numberOfGuests. Procedura pozwala na rezerwację, gdy klient zapłacił za zamówienie lub spełnił warunki podane w dokumentacji.

```

CREATE PROCEDURE AddReservation @orderId INT,
                                @reservationDoneDate INT,
                                @reservationDate INT,
                                @numberOfGuests INT
AS
BEGIN
    IF (NOT EXISTS (SELECT orderId FROM Orders WHERE orderId = @orderId))
    BEGIN
        RAISERROR ('No such orderId', -1, -1)
        RETURN
    END
    IF (EXISTS (SELECT * FROM Orders WHERE orderId = @orderId AND isPaid = 1))

```

```

BEGIN
    INSERT INTO Reservations(orderId, reservationDoneDate, reservationDate, numberOfGuests)
    VALUES (@orderId, @reservationDoneDate, @reservationDate, @numberOfGuests)
END
ELSE
BEGIN
    DECLARE @customerId INT
    SET @customerId = (SELECT customerId FROM Orders WHERE orderId = @orderId)
    IF ((SELECT COUNT(*)
        FROM Orders AS O
            INNER JOIN OrderDetails AS OD
            ON O.orderId = OD.orderId
        WHERE O.customerId = @customerId
        HAVING SUM((1 - O.discount) * OD.itemPrice * OD.quantity) > (SELECT WZ FROM Factors)) > (SELECT WK FROM Factors))
    BEGIN
        INSERT INTO Reservations(orderId, reservationDoneDate, reservationDate, numberOfGuests)
        VALUES (@orderId, @reservationDoneDate, @reservationDate, @numberOfGuests)
    END
    ELSE
    BEGIN
        RAISERROR ('Client does not meet the requirements for reservation', -1, -1)
        RETURN
    END
END
END

```

5.8 AddReservationDetails

Procedura dodaje szczegóły do rezerwacji. Jako argumenty przyjmuje reservationId rezerwacji, do której dodajemy szczegóły oraz tableId stołu, który wiążemy z daną rezerwacją.

```

CREATE PROCEDURE AddReservationDetails @reservationId INT,
                                       @tableId INT,
                                       @hourTimespan INT
AS
BEGIN
    IF (NOT EXISTS(SELECT reservationId FROM Reservations WHERE reservationId = @reservationId))
    BEGIN
        RAISERROR ('No such reservationId', -1, -1)
        RETURN
    END
    IF (NOT EXISTS(SELECT tableId FROM Tables WHERE tableId = @tableId))
    BEGIN
        RAISERROR ('No such tableId', -1, -1)
        RETURN
    END

    DECLARE @reservationDate SMALLDATETIME
    SET @reservationDate = (SELECT reservationDate FROM Reservations WHERE @reservationId = reservationId)
    IF (EXISTS(SELECT *
        FROM Reservations AS R
            INNER JOIN ReservationDetails AS RS ON RS.reservationId = R.reservationId
        WHERE @tableId = tableId
            AND DATEDIFF(HOUR, R.reservationDate, @reservationDate) < (@hourTimespan)))
    BEGIN
        RAISERROR ('Table occupied', -1, -1)
        RETURN
    END
    INSERT INTO ReservationDetails(reservationId, tableId)
    VALUES (@reservationId, @tableId)
END

```

5.9 CreateInvoice

Procedura tworzy nową fakturę. Jako argumenty przyjmuje invoiceNumber, invoiceDate, customerId klienta, dla którego generujemy fakturę, address, city, postalCode, isPeriodic, które mówi czy dana faktura jest periodyczna oraz opcjonalne orderId, na które dodawana będzie faktura. Jeśli faktura jest periodyczna to zbiera wszystkie zamówienia klienta, do których nie została podpisana faktura.

```
CREATE PROCEDURE CreateInvoice @invoiceNumber INT,
                              @invoiceDate SMALLDATETIME,
                              @customerId INT,
                              @orderId INT
AS
BEGIN
    IF (@invoiceDate > GETDATE())
    BEGIN
        RAISERROR ('Wrong date', -1, -1)
        RETURN
    END
    IF (NOT EXISTS (SELECT customerId FROM Customers WHERE customerId = @customerId))
    BEGIN
        RAISERROR ('No such customerId', -1, -1)
        RETURN
    END
    IF (NOT EXISTS (SELECT orderId FROM Orders WHERE orderId = @orderId))
    BEGIN
        RAISERROR ('No such orderId', -1, -1)
        RETURN
    END

    DECLARE @address VARCHAR(100)
    SET @address = (SELECT address FROM Customers WHERE customerId = @customerId)
    DECLARE @city VARCHAR(100)
    SET @city = (SELECT city FROM Customers WHERE customerId = @customerId)
    DECLARE @postalCode VARCHAR(10)
    SET @postalCode = (SELECT postalCode FROM Customers WHERE customerId = @customerId)

    BEGIN TRANSACTION Tran2
    BEGIN TRY
        INSERT INTO Invoices(invoiceNumber, invoiceDate, customerId, address, city, postalCode)
        VALUES(@invoiceNumber, @invoiceDate, @customerId, @address, @city, @postalCode)

        DECLARE @biggestIndex INT
        SET @biggestIndex = (SELECT TOP 1 invoiceId FROM Invoices ORDER BY invoiceId DESC) + 1
        UPDATE Orders SET invoiceId = @biggestIndex WHERE orderId = @orderId
    COMMIT TRANSACTION Tran2
    END TRY
    BEGIN CATCH
        ROLLBACK TRANSACTION Tran2
    END CATCH
END
```

5.10 CreatePeriodicInvoice

Procedura dodaje fakturę miesięczną dla podanego miesiąca. Zbiera do jednej faktury wszystkie zamówienia z tego miesiąca, które nie są zawarte w innej fakturze.

```
CREATE PROCEDURE CreatePeriodicInvoice @invoiceNumber INT,
                              @invoiceDate SMALLDATETIME,
                              @customerId INT,
                              @month INT,
                              @year INT
```

```

AS
BEGIN
    IF (@invoiceDate > GETDATE())
    BEGIN
        RAISERROR ('Wrong date', -1, -1)
        RETURN
    END
    IF (NOT EXISTS (SELECT customerId FROM Customers WHERE customerId = @customerId))
    BEGIN
        RAISERROR ('No such customerId', -1, -1)
        RETURN
    END

    DECLARE @address VARCHAR(100)
    SET @address = (SELECT address FROM Customers WHERE customerId = @customerId)
    DECLARE @city VARCHAR(100)
    SET @city = (SELECT city FROM Customers WHERE customerId = @customerId)
    DECLARE @postalCode VARCHAR(10)
    SET @postalCode = (SELECT postalCode FROM Customers WHERE customerId = @customerId)

    INSERT INTO Invoices(invoiceNumber, invoiceDate, customerId, address, city, postalCode)
    VALUES(@invoiceNumber, @invoiceDate, @customerId, @address, @city, @postalCode)

    DECLARE @biggestIndex INT
    SET @biggestIndex = (SELECT TOP 1 invoiceId FROM Invoices ORDER BY invoiceId DESC) + 1
    UPDATE Orders SET invoiceId = @biggestIndex WHERE invoiceId = NULL AND customerId = @customerId AND MONTH(orderDate) = @month AND YEAR(orderDate) = @year

    BEGIN TRANSACTION Tran2
    BEGIN TRY
        INSERT INTO Invoices(invoiceNumber, invoiceDate, customerId, address, city, postalCode)
        VALUES(@invoiceNumber, @invoiceDate, @customerId, @address, @city, @postalCode)

        DECLARE @biggestIndex2 INT
        SET @biggestIndex2 = (SELECT TOP 1 invoiceId FROM Invoices ORDER BY invoiceId DESC) + 1
        UPDATE Orders SET invoiceId = @biggestIndex2 WHERE invoiceId = NULL
            AND customerId = @customerId
            AND MONTH(orderDate) = @month
            AND YEAR(orderDate) = @year

        COMMIT TRANSACTION Tran2
    END TRY
    BEGIN CATCH
        ROLLBACK TRANSACTION Tran2
    END CATCH
END

```

5.11 ShowFreeTablesAt

Procedura pokazuje niezarezerwowane stoliki w podanym czasie przy założeniu, że rezerwacja trwa *timespan* minut, gdzie *timespan* jest parametrem.

```

CREATE PROCEDURE ShowFreeTablesAt(@datetime AS smalldatetime, @timespan AS int)
AS
BEGIN
    SELECT T.tableId
    FROM Tables AS T
    WHERE T.isActive = 1 AND T.tableId NOT IN (
        SELECT T1.tableId
        FROM Tables AS T1
        INNER JOIN ReservationDetails AS RD
        ON T1.tableId = RD.tableId
        INNER JOIN Reservations AS R
        ON RD.reservationId = R.reservationId
        WHERE @datetime >= R.reservationDate AND @datetime <= DATEADD(MINUTE, @timespan, R.reservationDate))
END

```

5.12 QualifiesForLifetimeDiscount

Procedura sprawdza, czy klient kwalifikuje się do otrzymania rabatu dożywotniego, jeżeli tak, dodaje go do tabeli *Discounts*.

```
CREATE PROCEDURE QualifiesForLifetimeDiscount(@customerId AS int)
AS
BEGIN
    DECLARE @orderCount INT
    SET @orderCount = (SELECT COUNT(*) FROM (
        SELECT SUM(OD.itemPrice * OD.quantity * (1-O.discount)) AS totalPrice
        FROM OrderDetails AS OD
        INNER JOIN Orders AS O
        ON O.orderId = OD.orderId AND O.customerId = @customerId
        GROUP BY O.OrderId
        HAVING SUM(OD.itemPrice * OD.quantity * (1-O.discount)) >= (SELECT K1 FROM Factors)) AS A)
    IF(@orderCount >= (SELECT Z1 FROM Factors)
        AND NOT EXISTS (
            SELECT D.discountId FROM Discounts AS D
            WHERE D.customerId = @customerId AND D.discountType = 'lifetime'
        ))
    BEGIN
        INSERT INTO Discounts values(@customerId, 'lifetime', GETDATE(), NULL)
    END
END
```

5.12 QualifiesForTemporaryDiscount

Procedura sprawdza, czy klient kwalifikuje się do otrzymania rabatu tymczasowego, jeżeli tak, dodaje go do tabeli *Discounts*.

```
CREATE PROCEDURE QualifiesForTemporaryDiscount(@customerId AS int)
AS
BEGIN
    DECLARE @lastTemporaryDiscount SMALLDATETIME
    SET @lastTemporaryDiscount = (
        SELECT MAX(D.startDate)
        FROM Discounts AS D
        WHERE D.customerId = @customerId AND D.discountType = 'temporary'
    )
    DECLARE @totalCost MONEY
    SET @totalCost = (
        SELECT SUM(OD.itemPrice * OD.quantity * (1-O.discount)) AS totalPrice
        FROM OrderDetails AS OD
        INNER JOIN Orders AS O
        ON O.orderId = OD.orderId AND O.customerId = @customerId
        WHERE O.orderDate > @lastTemporaryDiscount
        GROUP BY O.OrderId
    )
    IF(@totalCost IS NULL OR @totalCost >= (SELECT K2 FROM Factors))
    BEGIN
        INSERT INTO Discounts values(@customerId, 'temporary', GETDATE(), 1)
    END
END
```

5.13 SetOrderAsPaid

Procedura ustawia flagę *isPaid* zamówienia na 1, do użycia, gdy takowe zostanie opłacone.

```
CREATE PROCEDURE setOrderPaid(
    @orderId INT)
AS
BEGIN
    DECLARE @checkIsPaid BIT
    SET @checkIsPaid = (SELECT isPaid FROM Orders O WHERE O.orderId = @orderId)
    IF (@checkIsPaid = 0)
        BEGIN
            DECLARE @paid BIT
            SET @paid = 1
            UPDATE Orders
            SET isPaid = @paid
        END
    ELSE
        BEGIN
            RAISERROR ('Order is already paid.', -1, -1)
        END
END
```

5.14 CancelOrder

Procedura usuwa zamówienie, jeżeli nie zostało jeszcze zrealizowane.

```
CREATE PROCEDURE CancelOrder(@orderId AS int)
AS
BEGIN
    IF (NOT EXISTS (SELECT orderId FROM Orders WHERE orderId = @orderId))
        BEGIN
            RAISERROR ('Order does not exists', -1, -1)
            RETURN
        END

    IF ( NOT ((SELECT O.receiveDate FROM Orders AS O WHERE O.orderId = @orderId) < GETDATE()))
        BEGIN
            RAISERROR ('Order already completed', -1, -1)
            RETURN
        END

    DELETE FROM Orders
    WHERE Orders.orderId = @orderId
    DELETE FROM OrderDetails
    WHERE OrderDetails.orderId = @orderId
END
```


5.15 CancelReservation

Procedura usuwa rezerwację, jeżeli nie została ona jeszcze zrealizowana oraz usuwa towarzyszące jej zamówienie.

```
CREATE PROCEDURE CancelReservation(@reservationId AS int)
AS
BEGIN
    IF (NOT EXISTS (SELECT reservationId FROM Reservations WHERE reservationId = @reservationId))
    BEGIN
        RAISERROR ('Reservation does not exists', -1, -1)
        RETURN
    END

    IF ( NOT ((SELECT O.receiveDate FROM Orders AS O WHERE O.orderId = @reservationId) < GETDATE()))
    BEGIN
        RAISERROR ('Reservation already completed', -1, -1)
        RETURN
    END

    DECLARE @orderId AS int
    SET @orderId = (SELECT R.orderId FROM Reservations AS R WHERE R.reservationId = @reservationId)

    EXEC CancelOrder @orderId
    DELETE FROM Reservations
    WHERE Reservations.reservationId = @reservationId

    DELETE FROM ReservationDetails
    WHERE ReservationDetails.reservationId = @reservationId
END
```

5.16 ChangeFactors

Procedura do zmiany współczynników występujących w rabatach. Zmiany w R1 oraz R2 są możliwe tylko jeżeli wprowadzone wartości są w przedziale 0.00 i 1.00.

```
CREATE PROCEDURE ChangeFactors(
    @WZ INT, @WK INT, @Z1 INT, @K1 INT, @R1 DECIMAL(3, 2), @K2 INT, @R2 DECIMAL(3, 2), @D1 INT)
AS
BEGIN
    UPDATE Factors
    SET WZ = @WZ
    UPDATE Factors
    SET WK = @WK
    UPDATE Factors
    SET Z1 = @Z1
    UPDATE Factors
    SET K1 = @K1
    IF (@R1 BETWEEN 0.00 AND 1.00)
    BEGIN
        UPDATE Factors
        SET R1 = @R1
    END
    ELSE
    BEGIN
        RAISERROR ('R1 factor is not between 0.00 and 1.00.', -1, -1)
    END
    UPDATE Factors
```

```

SET K2 = @K2
IF (@R2 BETWEEN 0.00 AND 1.00)
    BEGIN
        UPDATE Factors
        SET R2 = @R2
    END
ELSE
    BEGIN
        RAISERROR ('R2 factor is not between 0.00 and 1.00.', -1, -1)
    END
UPDATE Factors
SET D1 = @D1
END

```

5.17 ChangeCustomer

Procedura, która zmienia dane klienta. Zmiana odbyw się, jeżeli klient o podanym id występuje już w bazie danych.

```

CREATE PROCEDURE ChangeCustomer(
    @customerId INT,
    @firstName VARCHAR(100),
    @lastName VARCHAR(100),
    @companyName VARCHAR(100) = NULL,
    @phone VARCHAR(15),
    @address VARCHAR(100) = NULL,
    @city VARCHAR(100) = NULL,
    @postalCode VARCHAR(100) = NULL,
    @email VARCHAR(100) = NULL,
    @takesPeriodicInvoice BIT)
AS
BEGIN
    IF (NOT EXISTS(SELECT customerId FROM Customers WHERE customerId = @customerId))
        BEGIN
            RAISERROR ('No customer with such id', -1, -1)
        END
    ELSE
        BEGIN
            BEGIN TRANSACTION Tran2
            BEGIN TRY
                UPDATE Customers
                SET firstName = @firstName,
                    lastName = @lastName,
                    companyName = @companyName,
                    phone = @phone,
                    address = @address,
                    city = @city,
                    postalCode = @postalCode
                WHERE customerId = @customerId
                IF (@email IS NULL OR @email LIKE '%_@%_.%_')
                    BEGIN
                        UPDATE Customers
                        SET email = @email
                        WHERE customerId = @customerId
                    END
            ELSE
                BEGIN
                    RAISERROR ('Email is not in email format.', -1, -1)
                END
            END TRY
        END
    END TRANSACTION Tran2
END

```

```

        UPDATE Customers
        SET takesPeriodicInvoice = @takesPeriodicInvoice
        WHERE customerId = @customerId
        COMMIT TRANSACTION Tran2
    END TRY
    BEGIN CATCH
        ROLLBACK TRANSACTION Tran2
    END CATCH
END
END

```

5.18 ChangeEmployee

Procedura, która zmienia dane pracownika. Zmiana zostanie dokonana tylko wtedy, gdy pracownik o podanym id występuje już w bazie danych.

```

CREATE PROCEDURE ChangeEmployees(
    @employeeId INT,
    @firstName VARCHAR(100),
    @lastName VARCHAR(100),
    @birthDate SMALLDATETIME,
    @hireDate SMALLDATETIME,
    @position VARCHAR(100),
    @phone VARCHAR(15),
    @address VARCHAR(100),
    @city VARCHAR(100),
    @postalCode VARCHAR(10),
    @reportsTo INT)
AS
BEGIN
    IF (NOT EXISTS(SELECT @employeeId FROM Employees WHERE employeeId = @employeeId))
        BEGIN
            RAISERROR ('No employee with such id', -1, -1)
        END
    ELSE
        BEGIN
            BEGIN TRANSACTION Tran2
            BEGIN TRY
                UPDATE Employees
                SET firstName = @firstName,
                    lastName = @lastName,
                    position = @position,
                    phone = @phone,
                    address = @address,
                    city = @city,
                    postalCode = @postalCode,
                    reportsTo = @reportsTo
                WHERE @employeeId = employeeId
                IF (@birthDate <= GETDATE())
                    BEGIN
                        UPDATE Employees
                        SET birthDate = @birthDate
                        WHERE @employeeId = employeeId
                    END
            ELSE
                BEGIN
                    RAISERROR ('Hire date is not before current date.', -1, -1)
                END
            END TRY
        END
    END TRANSACTION Tran2
END

```

```

        END
    IF (@hireDate <= GETDATE())
        BEGIN
            UPDATE Employees
            SET hireDate = @hireDate
            WHERE @employeeId = employeeId
        END
    ELSE
        BEGIN
            RAISERROR ('Hire date is not before current date.', -1, -1)
        END
    COMMIT TRANSACTION Tran2
END TRY
BEGIN CATCH
    ROLLBACK TRANSACTION Tran2
END CATCH
END
END

```

6. Triggery

6.1 CheckOverlappingMenus

Trigger sprawdzający, czy w danym czasie nie ma dwóch aktualnych menu.

```
CREATE TRIGGER CheckOverlappingMenus
ON Menu
FOR INSERT AS
BEGIN
    DECLARE @inDate SMALLDATETIME
    SET @inDate = (SELECT inDate FROM inserted)

    DECLARE @outDate SMALLDATETIME
    SET @outDate = (SELECT outDate FROM inserted)

    IF (EXISTS(SELECT *
                FROM Menu
                WHERE (@inDate < inDate AND inDate < @outDate AND @outDate < outDate)
                   OR (inDate < @inDate AND @inDate < outDate AND outDate < @outDate)
                   OR (inDate < @inDate AND @inDate < @outDate AND @outDate < outDate)
                   OR (@inDate < inDate AND inDate < outDate AND outDate < @outDate)))
    BEGIN
        RAISERROR ('Menus are overlapping.', -1, -1)
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
END
```

6.2 DishesWithSeafood

Trigger sprawdzający, czy w danym dniu istnieje możliwość wcześniejszego zamówienia dań zawierających owoce morza. Możliwość taka jest tylko w dni czwartek-piątek-sobota.

```
CREATE TRIGGER DishesWithSeafood
ON OrderDetails
FOR INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    IF ((SELECT C.CategoryName FROM Dishes AS D
         INNER JOIN Categories AS C ON D.categoryId = C.categoryId
         WHERE D.itemId = (SELECT itemId FROM INSERTED)) = 'Seafood')
    BEGIN
        DECLARE @receiveDate AS smalldatetime
        SET @receiveDate = (SELECT O.receiveDate FROM Orders AS O WHERE O.orderId = (SELECT orderId FROM INSERTED))

        IF (DATENAME(WEEKDAY, @receiveDate) NOT IN ('Thursday', 'Friday', 'Saturday'))
```

```

BEGIN
    RAISERROR ('Cannot order Seafood on that day of the week', -1, -1)
    ROLLBACK TRANSACTION
    RETURN
END

DECLARE @orderDate AS smalldatetime
SET @orderDate = (SELECT O.orderDate FROM Orders AS O WHERE O.orderId = (SELECT orderId FROM INSERTED))

IF (DATENAME(WEEKDAY, @receiveDate) = 'Thursday')
BEGIN
    IF (@orderDate > DATEADD(DAY, -3, @receiveDate))
    BEGIN
        RAISERROR ('When ordering Seafood, must order before Monday of that week', -1, -1)
        ROLLBACK TRANSACTION
        RETURN
    END
END
IF (DATENAME(WEEKDAY, @receiveDate) = 'Friday')
BEGIN
    IF (@orderDate > DATEADD(DAY, -4, @receiveDate))
    BEGIN
        RAISERROR ('When ordering Seafood, must order before Monday of that week', -1, -1)
        ROLLBACK TRANSACTION
        RETURN
    END
END
IF (DATENAME(WEEKDAY, @receiveDate) = 'Saturday')
BEGIN
    IF (@orderDate > DATEADD(DAY, -5, @receiveDate))
    BEGIN
        RAISERROR ('When ordering Seafood, must order before Monday of that week', -1, -1)
        ROLLBACK TRANSACTION
        RETURN
    END
END
END
END
END

```

6.3 OnlyOneFactors

Trigger sprawdzający, czy w tabeli Factors występuje tylko 1 wiersz i umożliwiający dodanie więcej niż jednego.

```

CREATE TRIGGER OnlyOneFactors
ON Factors
FOR INSERT
AS
BEGIN
    IF ((SELECT COUNT(*) FROM Factors) > 1)
    BEGIN
        RAISERROR ('No such reservationId', -1, -1)
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
END

```

6.4 InvalidateMenuOnInsertion

Trigger unieważniający menu po dodaniu do niego nowego dania, czyli zmiana atrybutu isValid na 0.

```

CREATE TRIGGER InvalidateMenuOnInsertion
ON MenuDetails
AFTER UPDATE, INSERT
AS
BEGIN
    DECLARE @menuId AS INT
    SET @menuId = (SELECT menuId FROM INSERTED)
    UPDATE Menus SET isValid = 0 WHERE menuId = @menuId
END

```

6.5 OrderDateBeforeReceiveDate

Trigger sprawdzający, czy data złożenia zamówienia jest wcześniejsza od daty w której zostanie odebrane zamówienie.

```

CREATE TRIGGER OrderDateBeforeReceiveDate
ON Orders
FOR UPDATE, INSERT AS
BEGIN
    DECLARE @orderDate AS SMALLDATETIME
    SET @orderDate = (SELECT orderDate FROM INSERTED)

    DECLARE @receiveDate AS SMALLDATETIME
    SET @receiveDate = (SELECT receiveDate FROM INSERTED)

    IF (@orderDate > @receiveDate)
    BEGIN
        RAISERROR('Order date cannot be higher than receiveDate.', -1, -1);
        ROLLBACK TRANSACTION
        RETURN
    END
END

```