

Podstawy baz danych

dzień i godz zajęć: śr 9:45

nr zespołu: 6

Autorzy: Filip Rutkowski, Dominik Wójcik, Weronika Łatos

1. Wymagania i funkcje systemu

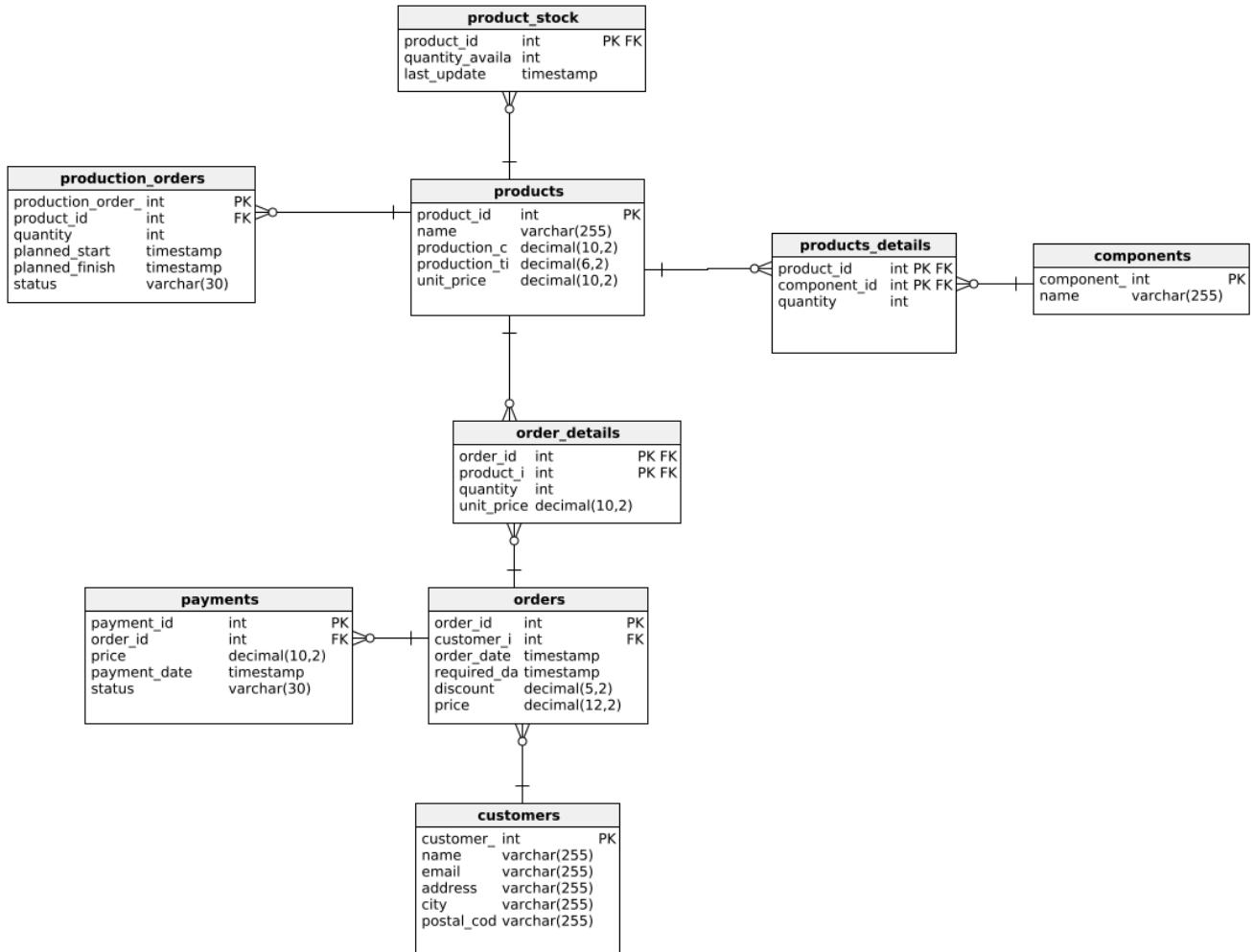
System służy do obsługi działalności firmy produkcyjno-usługowej zajmującej się wytwarzaniem oraz sprzedażą mebli, które są wyposażeniem pomieszczeń z urządzeniami komputerowymi ([m.in.](#) krzesła, biurka, biurka gamingowe, stoły, fotele biurowe, fotele gamingowe, ruchome stojaki na projektorzy oraz tablice interaktywne). System umożliwia monitorowanie procesu sprzedaży, stanów magazynowych, planowanie produkcji oraz obsługę zamówień klientów.

funkcje

- dodawanie i obsługa zamówień
- obsługa płatności
- produkcja nowych mebli
- aktualizowanie stanu magazynu

2. Baza danych

Schemat bazy danych



 redgate
Data Modeler

Opis poszczególnych tabel

Z racji na to że docelowa baza będzie w SQL Server, w zapytniach zostało użyte DATETIME, a nie TIMESTAMP

tabela components

```
CREATE TABLE components (
    component_id INT NOT NULL,
    name VARCHAR(255) NOT NULL,
    CONSTRAINT components_pk PRIMARY KEY (component_id)
);
```

Nazwa atrybutu	Typ	Opis/Uwagi
component_id	Integer	id części
name	Varchar	nazwa części (metal, tworzywa,elementy łączące, robocizna)

tabela products

```
CREATE TABLE products (
    product_id INT PRIMARY KEY,
    name VARCHAR(255) NOT NULL,
    production_cost DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
    production_time DECIMAL(6,2) NOT NULL,
    unit_price DECIMAL(10, 2) NOT NULL
);
```

Nazwa atrybutu	Typ	Opis/Uwagi
product_id	Integer	Klucz Główny (PK). Unikalny identyfikator produktu.
name	Varchar(255)	Nazwa produktu (np. Krzesło biurowe).
production_cost	Decimal(10, 2)	Koszt wytworzenia jednostkowego produktu

Nazwa atrybutu	Typ	Opis/Uwagi
product_time	Decimal(6,2)	Czas potrzebny na wytworzenie produktu, wyrażony w godzinach
unit_price	Decimal(10,2)	Cena sprzedaży jednostkowego produktu

tabela product_details

```
CREATE TABLE products_details (
    product_id int NOT NULL,
    component_id int NOT NULL,
    quantity int NOT NULL,
    CONSTRAINT products_details_pk PRIMARY KEY (product_id,component_id)
);
```

- klucze obce

```
ALTER TABLE products_details ADD CONSTRAINT FK_products_details_products
FOREIGN KEY (product_id)
REFERENCES products (product_id)
ON DELETE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE products_details ADD CONSTRAINT FK_products_details_components
FOREIGN KEY (component_id)
REFERENCES components (component_id)
ON DELETE CASCADE;
```

- index

```
CREATE INDEX products_details_component_idx ON products_details (component_id ASC);
CREATE INDEX products_details_product_idx ON products_details (product_id ASC);
```

Nazwa atrybutu	Typ	Opis/Uwagi
product_id	Integer	Klucz Złożony (PK), Klucz Obcy (FK) do <code>products</code>
component_id	Integer	Klucz Złożony (PK), Klucz Obcy (FK) do <code>components</code>
quantity	Integer	Ilość danej części potrzebna do wytworzenia jednej jednostki produktu

tabela `product_stock`

```
product_id INT PRIMARY KEY,
quantity_available INT NOT NULL,
last_update DATETIME NOT NULL
```

- klucze obce

```
ALTER TABLE product_stock ADD CONSTRAINT FK_product_stock_products
FOREIGN KEY (product_id)
REFERENCES products (product_id);
```

Nazwa atrybutu	Typ	Opis/Uwagi
product_id	Integer	Klucz Główny (PK), Klucz Obcy (FK) do <code>products</code>
quantity_available	Integer	Bieżący zapas produktu w magazynie
last_update	Datetime	Data i czas ostatniej zmiany/aktualizacji stanu magazynowego

tabela production_orders

```
CREATE TABLE production_orders (
    production_order_id int NOT NULL,
    product_id int NOT NULL,
    quantity int NOT NULL,
    planned_start DATETIME NOT NULL,
    planned_finish DATETIME NOT NULL,
    status varchar(30) NOT NULL,
    CONSTRAINT production_order_pk PRIMARY KEY (production_order_id)
);
```

- klucze obce

```
ALTER TABLE production_orders ADD CONSTRAINT FK_production_orders_products
    FOREIGN KEY (product_id)
    REFERENCES products (product_id);
```

- index

```
CREATE INDEX production_order_product_idx ON production_order (product_id ASC);
```

Nazwa atrybutu	Typ	Opis/Uwagi
production_order_id	Integer	Klucz Główny (PK). Identyfikator zlecenia produkcyjnego.
product_id	Integer	Klucz Obcy (FK) do <code>products</code> . Produkt, który ma zostać wytworzony.
quantity	Integer	Ilość produktu do wyprodukowania
planned_start	DATETIME	Planowana data rozpoczęcia prac
planned_finish	DATETIME	Planowana data zakończenia prac (na podstawie <code>products.production_time</code>)
status	Varchar(30)	Status zlecenia ('Planowane', 'W realizacji',

Nazwa atrybutu	Typ	Opis/Uwagi
		'Zakończzone').

tabela customers

```
CREATE TABLE customers (
    customer_id int NOT NULL,
    name varchar(255) NOT NULL,
    email varchar(255) NOT NULL,
    address varchar(255) NOT NULL,
    city varchar(255) NOT NULL,
    postal_code varchar(255) NOT NULL,
    CONSTRAINT customers_pk PRIMARY KEY (customer_id)
);
```

Nazwa atrybutu	Typ	Opis/Uwagi
customer_id	Integer	Klucz Główny (PK). Unikalny identyfikator klienta.
name	Integer	Imię i Nazwisko klienta lub nazwa firmy.
email	Ilość produktu do wyprodukowania	Adres e-mail klienta.
address	DATETIME	Adres ulicy i numer.
city	DATETIME	Miejscowość.
postal_code	Varchar(30)	Kod pocztowy.

tablica orders

```
CREATE TABLE orders (
    order_id int NOT NULL,
    customer_id int NOT NULL,
    order_date DATETIME NOT NULL,
    required_date DATETIME NOT NULL,
    discount decimal(5,2) NOT NULL,
    price decimal(12,2) NOT NULL,
    CONSTRAINT orders_pk PRIMARY KEY (order_id)
);
```

- klucze obce

```
ALTER TABLE orders ADD CONSTRAINT FK_order_customers
    FOREIGN KEY (customer_id)
    REFERENCES customers (customer_id)
    ON DELETE CASCADE;
```

- index

```
CREATE INDEX order_customers_idx ON orders (customer_id ASC);
```

Nazwa atrybutu	Typ	Opis/Uwagi
order_id	Integer	Klucz Główny (PK). Unikalny identyfikator zamówienia.
customer_id	Integer	Klucz Obcy (FK) do <code>customers</code> . Klient składający zamówienie.
order_date	DATETIME	Data złożenia zamówienia.
required_date	DATETIME	Oczekiwana data realizacji przez klienta.
discount	Decimal(5,2)	Rabat jednostkowy przydzielony do zamówienia (wartość procentowa, np. 0.15).

Nazwa atrybutu	Typ	Opis/Uwagi
price	Decimal(12,2)	Całkowita cena zamówienia po rabacie.

tablica order_details

```
CREATE TABLE order_details (
    order_id int NOT NULL,
    product_id int NOT NULL,
    quantity int NOT NULL,
    unit_price decimal(10,2) NOT NULL,
    CONSTRAINT order_details_pk PRIMARY KEY (order_id,products_id)
);
```

- klucze obce

```
ALTER TABLE order_details ADD CONSTRAINT FK_order_details_order
FOREIGN KEY (order_id)
REFERENCES orders (order_id)
ON DELETE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE order_details ADD CONSTRAINT FK_order_details_products
FOREIGN KEY (products_id)
REFERENCES products (product_id)
ON DELETE CASCADE;
```

- index

```
CREATE INDEX order_details_order_idx ON order_details (order_id ASC);
CREATE INDEX order_details_product_idx ON order_details (products_id ASC);
```

Nazwa atrybutu	Typ	Opis/Uwagi
order_id	Integer	Klucz Złożony (PK), Klucz Obcy (FK) do <code>orders</code> .
products_id	Integer	Klucz Złożony (PK), Klucz Obcy (FK) do <code>products</code> .
quantity	Integer	Ilość zamówionego produktu.
unit_price	Decimal(10,2)	Cena jednostkowa produktu w chwili złożenia zamówienia.

tabela `payments`

```
CREATE TABLE payments (
    payment_id int NOT NULL,
    order_id int NOT NULL,
    price decimal(10,2) NOT NULL,
    payment_date timestamp NOT NULL,
    status varchar(30) NOT NULL,
    CONSTRAINT payment_pk PRIMARY KEY (payment_id)
);
```

- klucze obce

```
ALTER TABLE payment ADD CONSTRAINT FK_payment_order
FOREIGN KEY (order_id)
REFERENCES orders (order_id);
```

Nazwa atrybutu	Typ	Opis/Uwagi
payment_id	Integer	Klucz Główny (PK). Identyfikator płatności.
order_id	Integer	Klucz Obcy (FK) do <code>orders</code> . Zamówienie, którego dotyczy płatność.

Nazwa atrybutu	Typ	Opis/Uwagi
price	Decimal(10,2)	Zapłacona kwota.
payment_date	DATETIME	Dokładny czas realizacji płatności.
status	Varchar(30)	Status płatności ('Zrealizowana', 'Anulowana').