

Wykorzystanie MS SQL i pakietów MS Business Intelligence do budowy aplikacji

Smoliński Mateusz

kwiecień - czerwiec 2022

Spis treści

1 Zakres ćwiczenia	2
2 Opis problemu	2
3 Analiza funkcjonalna	2
3.1 Wygrywanie pliku	2
3.2 Dodanie elementów	2
3.3 Przeglądanie zawartości tabel	2
3.4 Podgląd produktu	2
4 Struktura bazy	3
5 Opis narzędzi i sposobu realizacji	3
6 Dokumentacja działania	3
6.1 Treść plików z danymi	3
6.2 Przykładowe widoki	4
7 Dalsze możliwości rozwoju	5

1 Zakres ćwiczenia

Numer	Opis wymagania
W001	Import plików z danymi sprzedaży, dostaw i ręcznie obliczonego stanu sklepu (napisanego w Excelu, zapisanego do Unicode txt)
W001a	Dane sprzedaży zawierają: numer rachunku, datę, ilość/liczbę produktów, kod produktu, cenę brutto, cenę netto, stawkę VAT
W001b	Dane dostaw zawierają: kod dostawcy, datę, ilość/liczbę produktów, kod i nazwę produktu, kod i nazwę producenta, cenę hurtową
W002	Powstaje słownik produktów i producentów
W003	Obliczanie różnicy między teoretycznym, a rzeczywistym stanem kasy
W004	Wstawienie nowego pliku z ręcznie obliczonym stanem poprzedzone jest usunięciem danych ze starego.
W005	Generowanie raportu dotyczących pojedynczego produktu
W006	Wszystkie kwoty w PLN (jedna waluta)
W007	Produkty nie mają stałych cen, na różnych dokumentach mogą występować inne

Zrezygnowano z punktów dotyczących porównania stanu w bazie ze stanem ręcznie policzonym i porównywania pieniędzy.

2 Opis problemu

Aplikacja zajmuje się przechowywaniem i przeliczaniem danych dotyczących stanu magazynu sklepu, na podstawie wgrywanych plików z dostaw lub danych sprzedaży i informacji wpisanych ręcznie. Można sprawdzić stan liczbowy poszczególnych produktów i zmiany w ich liczebności. Została wykonana w środowisku Java przy użyciu Spring Boota i Vaadin.

3 Analiza funkcjonalna

3.1 Wygrywanie pliku

Aplikacja na głównym widoku posiada możliwość wgrania danych z pliku zapisanego do formatu Unicode txt. Kolumny w pliku muszą być odpowiednio nazwane, żeby odczyt przebiegł pomyślnie. Podczas wczytywania pliku automatycznie tworzeni są pojawiający się po raz pierwszy producenci, produkty, dostawy i rachunki oraz aktualizowany jest ich stan. Plik nie jest zapisywany w bazie danych po jego odczytaniu.

3.2 Dodanie elementów

W ramach aplikacji, na każdym z dostępnych okien widoku (z wyjątkiem Stock - zapas) można dodać do bazy danych nowy rekord z podanymi danymi. Aplikacja potrzebuje otrzymać kody identyfikacyjne istniejących już elementów w bazie, którym podlega nowo dodany obiekt (np. produkt wymaga kodu producenta) oraz unikalny kod dodawanego obiektu, jeżeli taki jest potrzebny.

3.3 Przeglądanie zawartości tabel

Aplikacja posiada widoki do różnych tabel z bazy danych, gdzie wyświetlona jest przechowywana zawartość.

3.4 Podgląd produktu

W widoku Produkty można przejść do widoku informacji o produktach, który wyświetli zakupy i sprzedaż tego produktu przez sklep.

4 Struktura bazy

Baza danych jest automatycznie tworzona przy pomocy Spring Boota. Zostały dodane obiekty odpowiadające relacjom many to many. Tworzone są tabele o odpowiadających obiektom nazwach:

- Producers - producenci
- Products - produkty, wymagają producenta
- Stock - zapas produktów, tworzone razem z produktem
- Delivery - dostawy do sklepu
- Purchases - many to many pomiędzy produktami i dostawami, wymaga obu
- Receipt - rachunki (zakupy klientów)
- Sales - many to many pomiędzy produktami i rachunkami, wymaga obu

5 Opis narzędzi i sposobu realizacji

Spring Boot upraszcza pracę z bazami danych tworząc automatyczne przypisania obiektów Javy do tabel bazy danych. Ułatwia komunikację aplikacji z bazą danych. Vaadin pozwala tworzyć przejrzyste aplikacje w Javie przy użyciu przygotowanych komponentów bez potrzeby zajmowania się frontem.

6 Dokumentacja działania

6.1 Treść plików z danymi

numer	dostawa	data	kod produktu	nazwa produktu	kod producenta	nazwa producenta
1	AX11	21.04.2022	3170512345	pe cola	PC341	Pe Company z. o.o.
2	AX11	21.04.2022	3170554823	pe zelki	PC341	Pe Company z. o.o.
3	AX11	21.04.2022	3170564424	pe sok jablkowy	PC341	Pe Company z. o.o.
4	BEL314	21.04.2022	2041412064	kajzerka mala z	PIEK02	Piekarnia Zima
5	BEL314	21.04.2022	2041454345	bagietka z	PIEK02	Piekarnia Zima
6	BEL314	21.04.2022	3182146375	chrupki serowe	SERG	Serowe Gub
7	BEL314	21.04.2022	3182146371	prazynki	SERG	Serowe Gub

numer	rachunek	data	kod produktu	nazwa produktu	ile	netto	brutto
1	220422101143	22.04.2022	10:11:43	3170512345	pe cola 2		3,65
2	220422101143	23.04.2022	10:11:43	3170564424	pe sok jablkowy	1	
3	220422101143	24.04.2022	10:11:43	2041412064	kajzerka mala z	10	
4	220422101621	24.04.2022	10:16:21	3182146371	prazynki	2	
5	220422101621	24.04.2022	10:16:21	3170512345	pe cola 3		3,65
6	220422102302	24.04.2022	10:23:02	2041412064	kajzerka mala z	6	
7	220422102302	24.04.2022	10:23:02	2041454345	bagietka z	1	
8	220422102302	24.04.2022	10:23:02	3182146375	chrupki serowe	2	
9	220422102302	24.04.2022	10:23:02	3182146371	prazynki	1	
10	220422102651	24.04.2022	10:26:51	2041412064	kajzerka mala z	5	
11	220422102930	24.04.2022	10:29:30	3170512345	pe cola 1		3,65
12	220422102930	24.04.2022	10:29:30	3170554823	pe zelki	2	
13	220422103311	24.04.2022	10:33:11	3170512345	pe cola 1		3,65
14	220422103738	24.04.2022	10:37:38	3170564424	pe sok jablkowy	1	
15	220422103738	24.04.2022	10:37:38	2041454345	bagietka z	2	

6.2 Przykładowe widoki

≡

Store info

Home

Stock

Products

Producers

Delivery

Purchases

Receipts

Sales

Name ↕	Short name ↕	Measure ↕	Code ↕	Producer ↕	Navigate
pe cola	pe co	szt	3170512345	Pe Company z. o.o.	go
pe żelki	pe że	szt	3170554823	Pe Company z. o.o.	go
pe sok jabłkowy	pe so	szt	3170564424	Pe Company z. o.o.	go
kajzerka mała z	kajze	szt	2041412064	Piekarnia Zima	go
bagietka z	bagie	szt	2041454345	Piekarnia Zima	go
chrupki serowe	chrup	szt	3182146375	Serowe Gub	go
przynki	prazy	szt	3182146371	Serowe Gub	go

Name

Short name

Measure

Code

≡

Store info

Home

Stock

Products

Producers

Delivery

Purchases

Receipts

Sales

Name	Short name	Measure	Code	Producer Name	Producer Code
kajzerka mała z	kajze	szt	2041412064	Piekarnia Zima	PIEK02

Type	Code	Units	Netto	Brutto	Netto Sum	Brutto Sum	VAT %	VAT Sum
sold	220422101143	10.00	0.37	0.39	3.70	3.90	5.00	0.20
sold	220422102302	6.00	0.37	0.39	2.22	2.34	5.00	0.12
sold	220422102651	5.00	0.37	0.39	1.85	1.95	5.00	0.10
bought	BEL314	60.00	-0.33	0	-19.80	0	0	0

Store info																	
Home																	
Stock																	
Products																	
Producers																	
Delivery																	
Purchases																	
Receipts																	
Sales																	
<table> <tr> <th>Stock code ↕</th><th>Units ↕</th></tr> <tr> <td>3170512345</td><td>473.00</td></tr> <tr> <td>3170554823</td><td>98.00</td></tr> <tr> <td>3170564424</td><td>118.00</td></tr> <tr> <td>2041412064</td><td>39.00</td></tr> <tr> <td>2041454345</td><td>7.00</td></tr> <tr> <td>3182146375</td><td>58.00</td></tr> <tr> <td>3182146371</td><td>57.00</td></tr> </table>		Stock code ↕	Units ↕	3170512345	473.00	3170554823	98.00	3170564424	118.00	2041412064	39.00	2041454345	7.00	3182146375	58.00	3182146371	57.00
Stock code ↕	Units ↕																
3170512345	473.00																
3170554823	98.00																
3170564424	118.00																
2041412064	39.00																
2041454345	7.00																
3182146375	58.00																
3182146371	57.00																

7 Dalsze możliwości rozwoju

- Odczyt plików w innych formatach.
- Zapisywanie plików z danymi do bazy danych.
- Filtrowanie po atrybutach.
- Przekierowywanie do widoku obiektu przy kliknięciu na jego nazwę.
- Generowanie plików CSV.
- Porównanie zmian cen produktów.