

# Projektowanie aplikacji z bazami danych

## lista zadań nr 3

1. Dane są tabele:

- Towary(ID, NazwaTowaru),
- Ceny(TowarID REF Towary(ID), Waluta REF Kursy(Waluta), Cena),
- Kursy(Waluta, CenaPLN).

Należy zwrócić uwagę, że towar może nie mieć podanej ceny we wszystkich walutach, ale zawsze ma podaną cenę w PLN (jest to punkt odniesienia). Zadaniem jest przygotowanie wsadu, który zaktualizuje ceny w tabeli *Ceny* na podstawie tabeli *Kursy*, przy czym może się zdarzyć, że w tabeli *Ceny* będzie odniesienie do waluty, której kursu w tabeli *Kursy* już nie ma, i o taką sytuację również należy zadbać.

Przy realizacji tego zadania należy wykorzystać mechanizm kursorów.

[2p]

2. Utworzyć tabele *Employees*(ID, SalaryGros) oraz *SalaryHistory*(ID, EmployeeID, Year, Month, SalaryNet, SalaryGros). Napisać procedurę, która jako parametr dostaje nr miesiąca, a następnie dla podanego miesiąca roku wylicza pensje do wypłaty. Wyliczenie pensji do wypłaty powinno uwzględnić następujące elementy:

- bieżącą pensję (*Employees.SalaryGros*),
- wszystkie poprzednie pensje w danym roku, aby wyliczyć zaliczkę na podatek, która trzeba odprowadzić,
- odpowiedni próg podatkowy: 18% dla osób o dochodach nie przekraczających kwoty 85528 zł rocznie, 32% dla osób zarabiających powyżej tej kwoty; należy również pamiętać, że wyższy podatek płaci się tylko od kwoty powyżej 85528 zł.

Dodatkowo powinna być utworzona tabela z logiem, w której będzie informacja o przypadkach, dla których pensji nie udało się policzyć (np. z powodu braku pensji w jednym z miesięcy w roku).

Przy realizacji tego zadania należy wykorzystać mechanizm kursorów.

*Uwaga: należy się zastanowić, czy nie warto w tabeli *SalaryHistory* zmienić nieco schematu.*

[3p]

3. W przykładzie nr 4 w pliku *02-wyzwalacze-zamiast.sql* dołączonym do wykładu o wyzwalaczach jest zaimplementowana operacja usuwania z widoku za pomocą wyzwalacza „zamiast”. Zaimplementować operację *insert* i *update* w analogiczny sposób.

[2p]

4. Dane są tabele *Bufor*(ID, AdresUrl, OstatnieWejscie), *Historia*(ID, AdresUrl, OstatnieWejscie) oraz *Parametry*(nazwa, wartosc). Znaczenie pól w tabelach *Bufor* i *Historia* jest następujące:

- ID — identyfikator wiersza w tabeli,
- AdresUrl — adres strony WWW,
- OstatnieWejscie — moment ostatnich odwiedzin określony z dokładnością do sekundy.

W tabeli *Parametry* przechowujemy tylko jedną parę (*max\_cache*, *maksymalny rozmiar bufora*). W momencie wstawienia nowego wiersza do tabeli *Bufor* powinny być spełnione następujące postulaty:

- Jeśli w buforze istnieje strona o adresie, który wstawiamy, należy tylko zmodyfikować czas jej ostatniego wejścia,
- Jeśli w buforze nie ma wstawianej strony, sprawdzamy, czy liczba wierszy przed wstawieniem jest mniejsza niż ta określona przez parametr *max\_cache* z tabeli *Parametry*. Mamy dwa przypadki:
  - Jeśli jest mniejsza, wstawiamy wiersz i kończymy.
  - Jeśli nie jest mniejsza, szukamy strony WWW, która ma najstarsze ostatnie wejście. Znaleziony wiersz przenosimy do tabeli *Historia* (gdyby się zdarzyło, że wierszy jest więcej niż jeden, wybieramy jeden z nich), ale tylko w przypadku, gdy danej strony w Historii jeszcze nie ma (jak jest, aktualizujemy tylko ostatnie wejście).

Powyższą funkcjonalność należy zrealizować za pomocą wyzwalaczy.

[3p]