

# Projektowanie aplikacji z bazami danych

## lista zadań nr 2

Do realizacji zadań niezbędny będzie skrypt tworzący bazę *biblioteka* dołączony do przykładów wykładu *T-SQL: podstawy*.

1. Utworzyć w T-SQL funkcję zwracającą w wyniku tabelę zawierającą sito Erastotenesa, przy czym zrobić następujące wersje: (a) wykorzystującą utworzoną wcześniej tabelę, (b) wykorzystującą zmienne tabelowe. Funkcję tą należy też zaimplementować w swoim ulubionym języku wyższego poziomu (np. C#, Java, Python). Przeprowadzić testy porównujące szybkość działania wszystkich implementacji.  
[1p]
2. Utworzyć tabele *imiona(id, imie)*, *nazwiska(id, nazwisko)* oraz *dane(imie, nazwisko)*. Wstawić testowe dane do tabel *imiona* i *nazwiska*, a następnie utworzyć procedurę, która dla zadanego parametru *n* do tabeli *dane* wstawi *n* losowo dobranych par (imię, nazwisko) uprzednio usuwając jej zawartość. Jeśli *n* będzie większe od połowy wszystkich możliwych kombinacji, należy to zakomunikować poprzez odpowiednie wywołanie instrukcji THROW. Klucz główny tabeli *dane* tworzą kolumny (imię,nazwisko), dlatego trzeba zadbać o to, żeby podczas generowania danych każdą parę (imię,nazwisko) wygenerować co najwyżej raz.  
[2p]
3. Zaimplementować procedurę do tworzenia nowego czytelnika przyjmującą odpowiednie parametry. W ramach procedury należy zaimplementować następujące walidacje: poprawność formatu PESEL, nazwisko z wielkiej litery i co najmniej dwuliterowe, poprawną datę urodzenia, zgodną z PESELEM. Wszystkie niezgodności należy zakomunikować poprzez odpowiednie wywołanie instrukcji THROW.  
[1p]
4. Utworzyć procedurę, która jako parametr bierze tabelę (*czytelnik\_id*) identyfikatorów czytelników, a jako wynik zwraca tabelę o dwóch kolumnach (*czytelnik\_id,suma\_dni*), gdzie dla każdego przekazanego czytelnika dołączona jest sumaryczna liczba dni, na którą dany czytelnik wypożyczył książki. Zadanie należy zrobić w oparciu o bazę *biblioteka*.  
[2p]
5. Zaimplementować zadanie 6 z poprzedniej listy za pomocą kilku prostych instrukcji SQL z użyciem tabel tymczasowych. Przeprowadzić testy porównujące wydajność obu rozwiązań, tj. bieżącego i tego będącego jednym zapytaniem.<sup>1</sup>  
[2p]
6. Przygotować przykład pokazujący dostępność i czas życia tabel tymczasowych lokalnych i globalnych.  
[2p]

Paweł Rajba

---

<sup>1</sup>Jeśli ktoś zadania z poprzedniej listy nie zrobił, proszę poprosić kogoś, kto zrobił, o udostępnienie kodu, ewentualnie skontaktować się z prowadzącym.