

Лабораторная работа № 8

«Решение типичных задач и выполнение типичных операций»

Перед выполнением этой работы рекомендуется прочитать раздел 5 «Использование хранимых функций и процедур» и раздел 7 «Решение типичных задач и выполнение типичных операций» [книги](#) и посмотреть все видеоролики из раздела 5 «Использование хранимых функций и процедур» и раздела 7 «Решение типичных задач и выполнение типичных операций» в [Moodle](#).

Решите любые пять задач.

Напишите SQL- или CMD-код для решения следующих задач:

1. Создать хранимую функцию, возвращающую список идентификаторов всех дочерних вершин заданной вершины (например, идентификаторов всех подстраниц страницы «Читателям») на глубину, не более заданной.
2. Написать запрос для показа всего поддерева заданной вершины дерева, включая саму родительскую вершину (например, всех подстраниц страницы «Читателям», включая саму эту страницу), в котором с каждого уровня иерархии в выборку попадает не более одной вершины.
3. Написать хранимую функцию, возвращающую список идентификаторов вершин на пути от корня дерева к заданной вершине (например, идентификаторов всех вершин на пути от страницы «Главная» к странице «Архивная»).
4. Написать хранимую процедуру, проверяющую существование между двумя городами прямых маршрутов в обоих направлениях и заменяющую эти два отдельных однонаправленных маршрута на один двунаправленный, если стоимость каждого из однонаправленных маршрутов одинакова.
5. Написать командный файл для автоматизации создания резервной копии базы данных таким образом, чтобы полученный файл резервной копии содержал в своём имени дату и время создания резервной копии, а также был автоматически заархивирован (использовать архиватор 7zip).
6. Создать нового пользователя СУБД и предоставить ему права на базу данных «Библиотека», допускающие только выборку данных (в т.ч. через представления и с вызовом хранимых функций).
7. Написать хранимую процедуру, получающую на вход имя таблицы, имя поля, исходную и целевую кодировку, и конвертирующую данные в этом поле этой таблицы из исходной кодировки в целевую.
8. Написать запрос, показывающий по каждой выдаче книг номер дня недели (1 – понедельник, 2 – вторник и т.д.) и порядковый номер соответствующего дня недели в году (например, первый четверг года, 15-я пятница года и т.д.).
9. Написать хранимую функцию, формирующую набор из указанного количества случайных гарантированно неповторяющихся идентификаторов читателей.
10. Написать хранимую функцию, получающую на вход идентификатор читателя и возвращающую в формате JSON список всех прочитанных им книг (с указанием авторов и жанров по каждой книге).
11. Извлечь в виде сводной таблицы информацию о том, какое количество книг было возвращено в библиотеку в каждый месяц (расположить по вертикали) каждого года (расположить по горизонтали).

Форма отчётности: файл с SQL-запросами (для пункта 5 – CMD-файл), в котором в виде комментариев перед запросом указан текст соответствующего задания.