

Задание 2

Дана схема БД для автоматизации учёта данных по движению ж/д транспорта, соответствующая последнему заданию первого семестра + следует добавить в неё информацию по расстояниям между городами.

Задания по PL/SQL, часть 1:

1. Написать SQL-запрос (без PL/SQL) формирования кумулятивного отчёта по датам, содержащий число перевезённых от даты начала отчёта до текущей даты пассажиров с подведением итогов по кварталам и по годам.

Пример:

Дата	Число поездок	Число перевезённых пассажиров	Число пассажиро-километров
01.01.2017			
02.01.2017			
...			
31.03.2017			
Q1 2017			
01.04.2017			
...			
31.12.2017			
Q4 2017			
2017 (итог)			
...			

2. Написать запрос из п.1 с выводом данных при помощи PL/SQL в консоль и только с использованием простейших SQL-запросов (нет вложенности, коррелированности и т.д.).

Примечание: максимально учесть производительность, данные выбирать пакетно в коллекцию (не обрабатывать их динамически). Предусмотреть возможные исключения.

3. Написать функцию, которая выбирает все поезда из расписания, которые задерживаются на заданную в аргументах функции дату, исправляет время прибытия по расписанию в соответствии с задержкой и обнуляет задержку.

Примечание: все данные обрабатывать надо динамически (без использования коллекций). Предусмотреть возможные исключения.

Задания по PL/SQL, часть 2:

1. Написать триггер, проверяющий, корректные ли данные вносятся в timetable в части соответствия поезда и станции назначенному на данный поезд маршруту.
2. Написать триггер, проверяющий, верно ли в таблице расписаний стоит время при внесении новых данных (новой строки): оно должно быть больше времени, стоящего для предыдущей (в соответствии с маршрутом) станции данного поезда. Если текущее время меньше предыдущего триггер должен автоматически сделать текущее время больше предыдущего на заданный интервал. Интервал ищется триггером

автоматически путём поиска онного у других поездов, передвигающихся между этими же двумя точками. Если таковых нет, интервал берётся дефолтный (константа).

3. Написать триггер для таблицы маршрутов, который автоматически ставит номер маршрута, если онный не заполнен при вставке данных. Номер ставится по следующему правилу: минимальное число, которого нет ни в таблице маршрутов, ни в таблице транзитных маршрутов.
4. Написать триггер, который логирует (записывает все параметры в отдельную таблицу учёта) все удаления поездов, на которых было продано более 300 билетов. В таблицу аудита надо бы записать и число удалённых билетов.