

Лабораторный практикум 10

Вариант 2

Тема: Обработка данных на основе регулярных выражений и аналитических функций

Для выполнения заданий воспользуемся стандартной демо-схемой *Oracle* - *HUMAN RESOURCES (HR)*, хранящей информацию о сотрудниках компании.

Реляционная модель БД «*HUMAN RESOURCES*» представлена на рисунке 1.

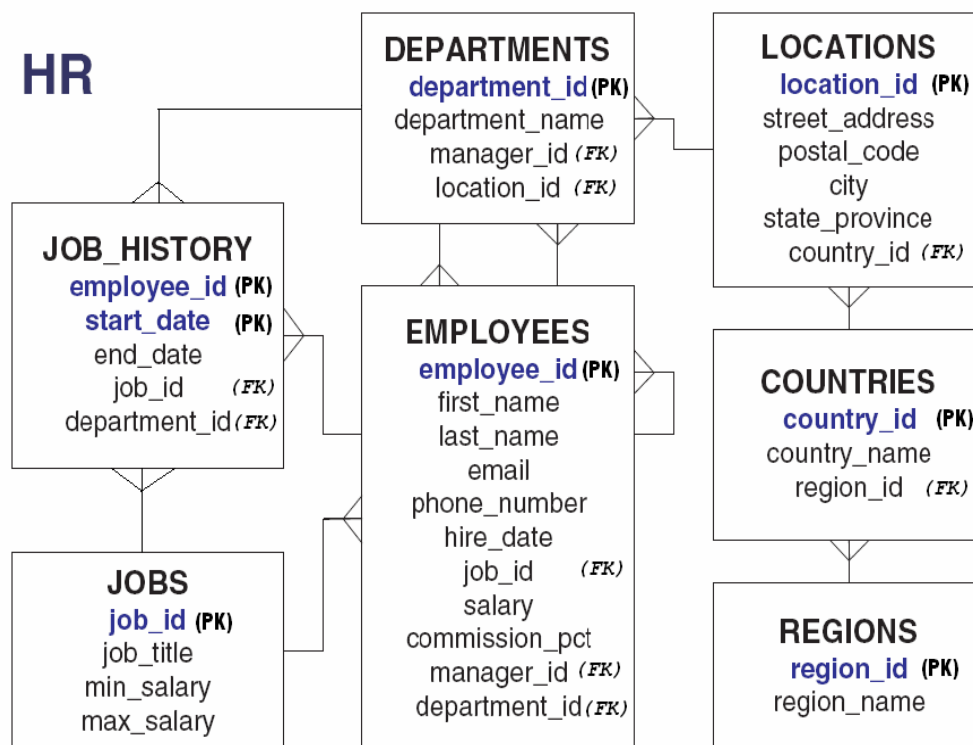


Рис. 1 – Реляционная модель БД «*HUMAN RESOURCES*»

Требования к оформлению решений

С целью сокращения времени проверки правильности решений предлагается оформлять решения в виде отдельного файла с именем в виде вашей фамилии и с расширением `sql`, который по каждому пункту задания включает:

- 1) пункт задания, оформленный в виде комментария;
- 2) запрос, обеспечивающий решение задания;
- 3) пример ответа на запрос (для заданий 2-го и 3-го этапов), но не более 10 строк.

Подготовка базы данных

1. На сайте `dl.oracle.ua` получить файлы-скрипты `hr_create.sql`, `hr_popul.sql`
2. Выполнить скрипт `hr_create.sql` с командами создания таблиц БД и скрипт `hr_popul.sql` с командами заполнения таблиц БД.

Рекомендации по выполнению заданий в аудиторных условиях

Рекомендуется выполнить первые два задания первого этапа, первые два задания второго и третьего этапов. При оставшемся времени выполнять остальные задания.

Задания

Этап 1. Информационные запросы на обновление данных на основе предварительных преобразований с использованием регулярных выражений

1. Для каждого сотрудника сгенерировать новый электронный адрес по шаблону [A@B.C.D](#), где А – значение колонки email, В,С – части значения колонки job_id, находящиеся перед и после символа _, D – значение колонки country_id.
2. Для строковых значений колонки street_address, содержащих цифровой код в начале строки, выполнить перенос кода в конец строки, поставив перед ним запятую. Если в процессе обновления будет выдана ошибка о превышении длины обновляемой строки, выполнить расширение длины колонки street_address (операция alter table ... modify)
3. Для строковых значений колонки street_address, содержащих в конце цифровой код, который не отделен от предыдущей подстроки запятой, включить эту запятую.
4. Для строковых значений колонки phone_number формат XXX.XXX.XXXX преобразовать к формату (XXX) XXX-XX-XX
5. В составных названиях подразделений, содержащих два слова, поменять порядок слов. Например: Government Sales преобразуется к Sales of Government.

Этап 2. Информационные запросы на выборку данных на основе регулярных выражений

1. Выбрать подразделения, в полном названии которых присутствуют повторяющиеся подряд буквы.
2. Для каждого сотрудника выбрать полное название занимаемой им должности и страны расположения на основе анализа электронного адреса, сформированного по шаблону [A@B.C.D](#), где А – значение колонки email, В,С – части значения колонки job_id, находящиеся перед и после символа _, D – значение колонки country_id.
3. Для составных названий подразделений получить множество подстрок. Формат строки выборки: Полное название, первая часть, вторая часть.
4. Выбрать список близких по смыслу названий должностей, когда совпадают некоторые подстроки из строк названий. Формат выборки: Должность1, Должность 2. Примеры пар близких по смыслу названий должностей: Finance Manager и Accounting Manager, Sales Manager и Sales Representative и т.д.

Этап 3 Информационные запросы на выборку данных с аналитической обработкой

1. Выбрать сотрудников с группировкой по странам и их разделением на три группы в каждой стране.
2. Выбрать максимальную зарплату сотрудников с группировкой по городам, в которых расположены подразделения сотрудников, так чтобы в каждой строке выдавалась максимальная зарплата всех сотрудников вплоть до указанного.
3. Для каждой страны выбрать двух самых высокооплачиваемых сотрудников.
4. Для каждой страны выбрать высокооплачиваемых сотрудников, уровень зарплат которых находится на втором месте.
5. Выбрать сотрудников, у которых ранг (уровень) зарплат ≤ 0.25 в группах сотрудников, работающих в подразделениях из одной страны.
6. Показать минимальную зарплату по текущему сотруднику и предыдущим 2-м сотрудникам, сгруппированным в группе по подразделениями и отсортированным в порядке убывания зарплаты.
7. Выбрать среднюю зарплату сотрудников (с учетом премиальных) за третий месяц всех лет и определить ее изменение в процентах по отношению к предыдущему и следующему году.
8. Выбрать текущие затраты компании на зарплату сотрудникам с квартальной разбивкой за все годы работы компании.

Требования к оформлению отчета решений по лабораторной работе

Все команды оформить в виде файла-скрипта Фамилия_10.sql

По каждому заданию включите в файл:

- 1) условие задания (включите в виде комментариев)
- 2) SQL-запрос