



Базы данных и информационные системы

# 3.16 Операции над множествами

Сумы  
СумГУ, 2013



# Содержание

---

- ▶ Задание по вариантам
- ▶ Требования к отчету
- ▶ Контрольные вопросы
  
- ▶ Все задания лабораторной работы требуют использование SQL-операторов работы с множествами.



# Операции над множествами

---

1. Создайте отчет, который содержит номера отделов, в которых нет клерков.
2. Создайте отчет, который содержит номера отделов, в которых нет сотрудников.
3. Создайте отчет, который содержит номер отдела, должности, которые есть в отделах № 10, 50, и 20. Номера отделов должны быть в указанном порядке (10, 50, 20)
4. Создайте отчет, который содержит имена и номера всех сотрудников отдела №10 и всех сотрудников у которых зарплата выше \$1500. Отсортируйте данные по убыванию имен сотрудников.





## 5. Сложные выборки

---

- ▶ Создайте представления Emp\_USA которое содержит всех сотрудников, работающих в США (Нью Йорке, Далласе, Бостоне, Чикаго)
- ▶ Создайте представление Emp\_SALES которое содержит всех сотрудников, работающих в отделах содержащих в названии «SALE»
- ▶ Составьте отчеты:
  - ▶ Неповторяющийся список сотрудников работающих в Emp\_USA или Emp\_SALES
  - ▶ Список всех сотрудников работающих в Emp\_USA или Emp\_SALES
  - ▶ Список сотрудников которые работают и в Emp\_USA и в Emp\_SALES
  - ▶ Список сотрудников которые работают и в Emp\_SALES но не в Emp\_USA .
- ▶ Удалите представления



## 6. Сложные выборки

---

- ▶ Составьте отчет, который отвечает всем следующим требованиям:
  - ▶ Отчет содержит имя сотрудника и номер отдела для всех сотрудников, независимо принадлежат ли они какому либо отделу
  - ▶ Отчет содержит название и номер отдела для всех отделов, независимо есть ли в отделе хотя-бы один сотрудник
  - ▶ Отчет должен содержать 2 столбца (имя сторонника и номер отдела или название отдела и номер отдела) и формироваться одним запросом.



## 7 Сложные выборки

---

Создайте запрос, который выведет имена, номер отдела и зарплату 2-х сотрудников из отдела №10 которые идут на 2-м и 3-ем месте по уровню зарплаты в этом отделе.

Подсказки:

- 1) Для того, чтобы ограничить количество выводимых строк в подзапросах можно воспользоваться условием: `where rownum <= 3`

Дополнительные сведения можно подчерпнуть из лекции 8.3

---



## 8\* Сложные выборки

---

Создайте запрос, который выведет имена, номер отдела и зарплату 2-х сотрудников из отдела №10 и 2-х из отдела №20 с наибольшими зарплатами.

Подсказки:

- 1) Для того, чтобы ограничить количество выводимых строк в подзапросах можно воспользоваться условием: `where rownum<=2`
- 2) Запросы к служащим отделов 10 и 20 можно объединить используя `Union`
- 3) Для того чтобы иметь возможность использовать сортировку в запросах внутри команды `Union` их нужно обернуть в `Select`.

Дополнительные сведения можно подчерпнуть из лекции 8.3

---



## 9\* Сложные выборки

---

- ▶ В компании решили устроить обмен опытом между сотрудниками. Для этого каждый день один из сотрудников делает доклад. Сотрудники выступают в алфавитном порядке. После того как все сотрудники сделали доклад докладчиком становится первый сотрудник. Создайте запрос который возвращает имя докладчика, если известно имя предыдущего докладчика.





# Требования к отчету

---

- ▶ Отчет к лабораторной работе должен содержать запросы, необходимые для выполнения заданий 1-7
- ▶ На оценку «4+» составьте запросы для заданий 8-9



# Контрольные вопросы

---

- ▶ Какие SQL-операторы для операций над множествами вы знаете?
- ▶ Какой запрос предпочтительнее, почему?
  - ▶ `Select deptno from dept MINUS select deptno from emp;`
  - ▶ `Select deptno from dept where EXISTS (select 1 from emp where dept.deptno = emp.deptno)`
  - ▶ `Select deptno from dept where deptno in (select deptno from emp)`
- ▶ Какие ограничения на сортировку данных налагает использование операций над множествами.
- ▶ Могут ли в одном запросе применяться несколько операций над множествами?

