

**Встроенные функции. Обработка ошибок.**

При выполнении лабораторной работы следует использовать таблицы, созданные в лабораторной работе 10. Все создаваемые в рамках лабораторной работы объекты должны создаваться в рамках схемы XXX в рамках своей PDB. При необходимости следует наделить пользователя XXX соответствующими привилегиями.

1. Добавьте в таблицу TEACHERS два столбца BIRTHDAY и SALARY, заполните их значениями.
2. Получите список преподавателей в виде Фамилия И.О. для преподавателей, родившихся в понедельник.
3. Создайте представление, в котором поместите список преподавателей, которые родились в следующем месяце и выведите их даты рождения в формате «DD/MM/YYYY».
4. Создайте представление, в котором поместите количество преподавателей, которые родились в каждом месяце, название месяца указать словом.
5. Создать курсор и вывести список преподавателей, у которых в следующем году юбилей с указанием, сколько лет исполняется.
6. Создать курсор и вывести среднюю заработную плату по кафедрам с округлением вниз до целых, вывести средние итоговые значения для каждого факультета и для всех факультетов в целом.
7. Создать неименованный блок для расчета результата деления двух переменных. Добавить обработку ситуации с делением на 0 через исключение ZERO\_DIVIDE. Сгенерировать пользовательскую ошибку при значении делителя 0.
8. Создать неименованный блок с командой SELECT...INTO для выбора наименования преподавателя по заданному коду. Добавить обработку исключения NO\_DATA\_FOUND с выводом информации 'Преподаватель не найден!'. Проверить, что произойдет при переопределении исключения.
9. Создать основной и вложенный блок. Объявить в них исключения с разными именами, связать с кодом ошибки -20 001 с помощью PRAGMA EXCEPTION\_INIT. Сгенерировать исключение во вложенном блоке, обработать его в основном. Проверить ситуацию, когда исключения не связаны с кодом ошибки и имеют одинаковое наименование.
10. Проверить, генерируются ли исключения NO\_DATA\_FOUND в команде SELECT...INTO в PL/SQL блоке с использованием групповых функций, например MAX.

**Ответьте на следующие вопросы**

1. Объясните разницу между функциями floor(), ceil(), round() и trunc().
2. Перечислите встроенные функции для работы с датами, исследованные в лабораторной работе.
3. Перечислите встроенные функции конвертации, исследованные в лабораторной работе.
4. Объясните назначение встроенных функций sqlcode и sqlerrm.
5. Поясните принцип обработки исключений в PL/SQL.