

Введение в PL/SQL

Что нельзя сделать в SQL

- Обработать запрос и в зависимости от результата выполнить разные действия
- Реализовать алгоритм
- Описать бизнес-задачу
- Обработать ошибки в данных



PL/SQL

PL/SQL:

- Означает “Procedural Language extension to SQL” (Процедурное расширение языка SQL)
- Язык Oracle для доступа к данным
- Хорошо интегрируется с исполнением SQL

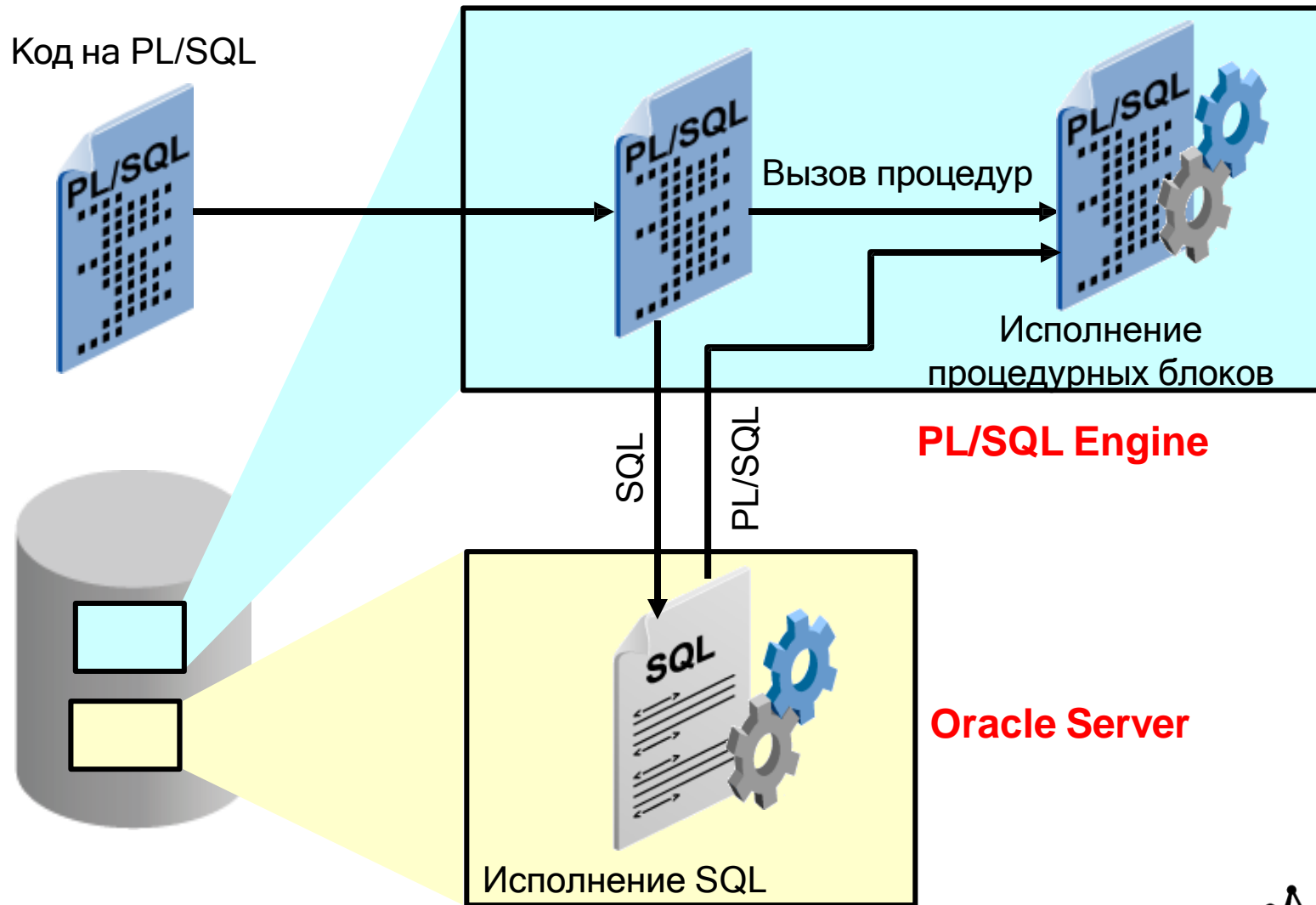


PL/SQL это...

PL/SQL:

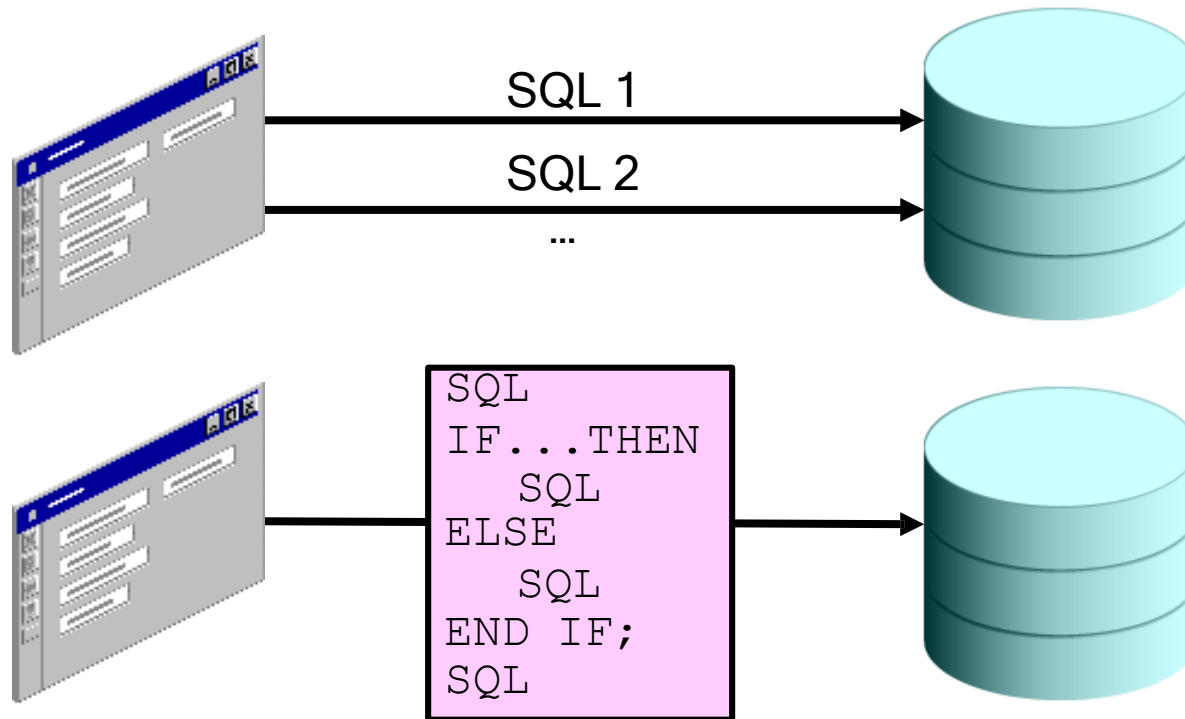
- Процедурный язык программирования с блочной структурой для исполняемых модулей.
- Преимущества процедурного подхода:
 - Переменные, константы, типы данных
 - Конструкции для создания алгоритма исполнения (условия, циклы)
 - Код, написанный один раз, выполняется многократно
 - Повторное использование блоков за счет модульного подхода к разработке

Как выполняется PL/SQL



Преимущества PL/SQL

- Интеграция программы с запросами SQL
- Скорость исполнения и разработки



Преимущества PL/SQL

- Модульная разработка программ
- Интеграция с инструментами Oracle
- Переносимость
- Обработка ошибок

Структура блока PL/SQL

- DECLARE (может не быть)
 - Объявление переменных, курсоров, типов данных, исключений
- BEGIN (Обязательно)
 - Выражения SQL
 - Выражения PL/SQL
- EXCEPTION (Опционально)
 - Что делать в исключительных ситуациях
- END; (Обязательно)



Типы блоков

Анонимный

```
[DECLARE]

BEGIN
    --statements

[EXCEPTION]

END;
```

Процедура

```
PROCEDURE name
IS

BEGIN
    --statements

[EXCEPTION]

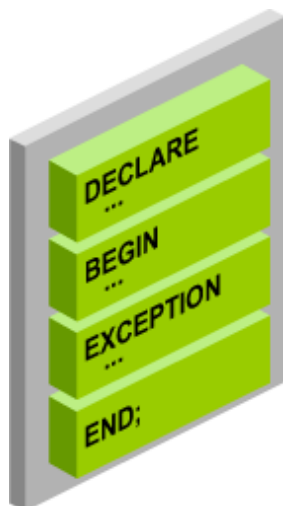
END;
```

Функция

```
FUNCTION name
RETURN datatype
IS
BEGIN
    --statements
    RETURN value;
[EXCEPTION]

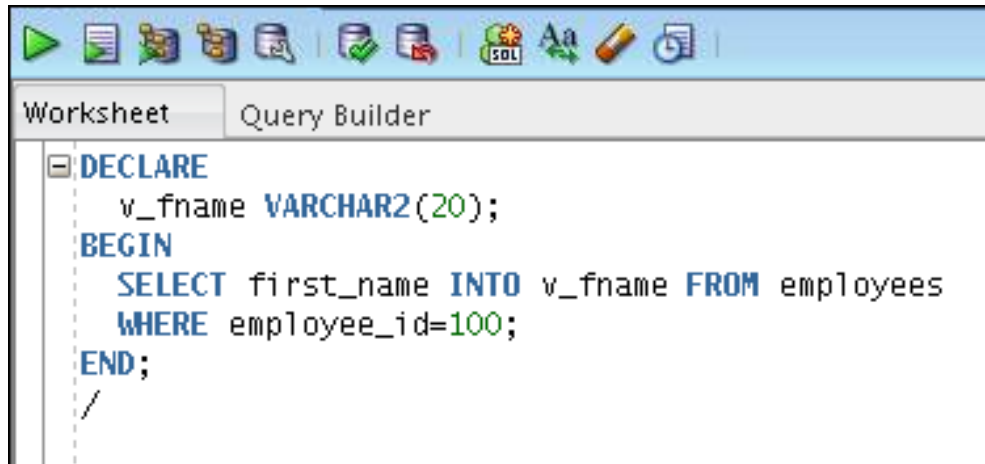
END;
```

Блоки программ



Анонимный блок

Так выглядит анонимный блок в SQL Developer :



The screenshot shows the SQL Developer interface. At the top is a toolbar with various icons for execution and editing. Below the toolbar are two tabs: 'Worksheet' and 'Query Builder'. The 'Worksheet' tab is active, displaying a SQL script. The script is an anonymous block starting with 'DECLARE', followed by a variable declaration 'v_fname VARCHAR2(20);', then 'BEGIN', a 'SELECT' statement with 'first_name' into 'v_fname' from 'employees' where 'employee_id=100', and finally 'END;' and a forward slash '/' to execute the block.

```
DECLARE
  v_fname VARCHAR2(20);
BEGIN
  SELECT first_name INTO v_fname FROM employees
  WHERE employee_id=100;
END;
/
```