1. Разработайте локальную процедуру **GET\_TEACHERS (PCODE TEACHER.PULPIT%TYPE).** Процедура должна выводить список преподавателей из таблицы **TEACHER** (в стандартный серверный вывод), работающих на кафедре заданной кодом в параметре. Разработайте анонимный блок и продемонстрируйте выполнение процедуры.

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.  
Изображение выглядит как текст, Шрифт, линия, белый

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.  
Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, Шрифт

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.**

1. Разработайте локальную функцию **GET\_NUM\_TEACHERS (PCODE TEACHER.PULPIT%TYPE) RETURN NUMBER.** Функция должна выводить количество преподавателей из таблицы **TEACHER**, работающих на кафедре заданной кодом в параметре. Разработайте анонимный блок и продемонстрируйте выполнение процедуры.

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.**

**Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, белый

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.**

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.**

1. Разработайте процедуры:

**GET\_TEACHERS (FCODE FACULTY.FACULTY%TYPE)**

Процедура должна выводить список преподавателей из таблицы **TEACHER** (в стандартный серверный вывод), работающих на факультете, заданным кодом в параметре. Разработайте анонимный блок и продемонстрируйте выполнение процедуры.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, линия

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

**GET\_SUBJECTS** (**PCODE SUBJECT.PULPIT%TYPE**)

Процедура должна выводить список дисциплин из таблицы **SUBJECT**, закрепленных за кафедрой, заданной кодом кафедры в параметре. Разработайте анонимный блок и продемонстрируйте выполнение процедуры.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, белый

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

1. Разработайте функции:   
   **GET\_NUM\_TEACHERS (FCODE FACULTY.FACULTY%TYPE)  
   RETURN NUMBER**

Функция должна выводить количество преподавателей из таблицы **TEACHER**, работающих на факультете, заданным кодом в параметре. Разработайте анонимный блок и продемонстрируйте выполнение процедуры.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дисплей, программное обеспечение

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, белый

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

**GET\_NUM\_SUBJECTS** (**PCODE SUBJECT.PULPIT%TYPE**) **RETURN NUMBER** Функция должна выводить количество дисциплин из таблицы **SUBJECT**, закрепленных за кафедрой, заданной кодом кафедры параметре. Разработайте анонимный блок и продемонстрируйте выполнение процедуры.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дисплей, число

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, белый

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, белый

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

1. Разработайте пакет **TEACHERS**, содержащий процедуры и функции:

**GET\_TEACHERS (FCODE FACULTY.FACULTY%TYPE)**

**GET\_SUBJECTS** (**PCODE SUBJECT.PULPIT%TYPE**)

**GET\_NUM\_TEACHERS (FCODE FACULTY.FACULTY%TYPE) RETURN NUMBER GET\_NUM\_SUBJECTS** (**PCODE SUBJECT.PULPIT%TYPE**) **RETURN NUMBER**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

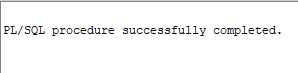
Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, документ

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.



1. Разработайте анонимный блок и продемонстрируйте выполнение процедур и функций пакета **TEACHERS**.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, белый

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, документ

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

**1. Что такое локальные процедуры и функции PL/SQL?**

Локальные процедуры и функции — это подпрограммы, которые объявляются внутри другого блока PL/SQL (анонимного блока, процедуры, функции или пакета). Они доступны только внутри этого блока и не видны снаружи. Обычно используются для организации кода и разделения логики.

**2. Чем отличаются процедуры от функций?**

* **Процедура** — выполняет действия, может принимать параметры, но **не возвращает значение напрямую**.
* **Функция** — обязательно возвращает значение (через оператор RETURN), может использоваться в SQL-выражениях.

**3. Что такое хранимые процедуры и функции?**

Хранимые процедуры и функции — это процедуры и функции, сохранённые в базе данных как отдельные объекты. Они доступны многим пользователям и могут вызываться из разных приложений. Такие объекты обычно создаются через CREATE PROCEDURE и CREATE FUNCTION.

**4. Что такое параметрическая, позиционная и смешанная формы передачи параметров?**

* **Позиционная передача параметров** — аргументы передаются в том же порядке, что и параметры в объявлении подпрограммы.
* **Параметрическая (именованная) передача** — при вызове указывается имя параметра, а затем его значение (например, proc\_name(p\_name => 'John')). Параметры можно передавать в любом порядке.
* **Смешанная передача** — когда при вызове используются и позиционные, и именованные параметры. При этом позиционные должны идти раньше именованных.

**5. Что такое пакет?**

Пакет — это объект базы данных, который содержит связанный набор процедур, функций, переменных и других элементов. Пакеты помогают логически группировать подпрограммы и данные, обеспечивают инкапсуляцию и удобство управления кодом.

**6. Что может входить в пакет?**

* **Спецификация (spec)** — объявление процедур, функций, констант, типов, курсоров и переменных, доступных извне.
* **Тело (body)** — реализация процедур и функций, а также объявления локальных элементов, которые видны только внутри тела.

**7. Что значит «пакет сохраняет состояние переменных, объявленных в спецификации, на время сессии»?**

Это означает, что переменные, объявленные в спецификации пакета как глобальные (например, для хранения состояния), сохраняют своё значение между вызовами процедур и функций пакета в течение одной сессии пользователя. После окончания сессии их значение сбрасывается.