

Лабораторна робота № 3.

Розробка прикладного програмного інтерфейсу до Web-орієнтованої інформаційно-пошукової системи

Метою роботи є здобуття практичних навичок використання об'єктно-реляційної проєкції (ORM) та дослідження серверних функціональних можливостей СУБД MySQL.

Основою розробки є програмні засоби, розроблені у лабораторній роботі №1.

Завдання роботи полягає у наступному:

1. Переробити модуль взаємодії з базою даних у об'єктно-реляційну проєкцію ORM, вбудовану в Django.
2. Створити тригер, серверну процедуру (*stored procedure*) та подію (*scheduled event*) згідно з варіантом.
3. Проаналізувати різні рівні ізоляції транзакцій в MySQL.

Функціональні вимоги

1. Для усіх сутностей створити класи-моделі Django ORM; переписати функції, що використовують SQL-запити, у відповідні виклики ORM.
2. Забезпечити наявність функції увімкнення/вимкнення тригера.
3. Забезпечити наявність функції налаштування часу спрацювання події згідно з варіантом.
4. Зміст операцій у тригері, серверній процедурі та події обрати самостійно.
5. Підготувати приклади для ілюстрації роботи тригера, події та рівнів ізоляції транзакцій.

Вимоги до інтерфейсу користувача

1. За основу взяти розроблений в лабораторній роботі №1 інтерфейс користувача.
2. Забезпечити інтерфейс користувача елементами щодо увімкнення/вимкнення тригера та налаштування часових параметрів події.

Вимоги до інструментарію

1. Середовище для відлагодження SQL-запитів до бази даних – MySQL Workbench.
2. Мова програмування – Python 2.7

3. Середовище розробки програмного забезпечення – PyCharm Community Edition 3.4
4. Web-фреймворк – Django 1.8
5. Доступ до MySQL – вбудовані засоби Django ORM.

Вибір варіанту

Робота виконується індивідуально. Варіант обирається шляхом взяття останніх двох цифр номеру залікової книжки студента.

Варіанти

№ вар.	Вид тригера	Часові параметри події	Рівні ізоляції транзакції
1.	Для кожного рядка	Щотижня	REPEATABLE READ, READ COMMITTED
2.	Для усіх рядків	Щодня	READ UNCOMMITTED, READ COMMITTED
3.	Для кожного рядка	Щомісяця	SERIALIZABLE, REPEATABLE READ
4.	Для усіх рядків	Один раз	READ UNCOMMITTED, READ COMMITTED
5.	Для кожного рядка	Щотижня	SERIALIZABLE, REPEATABLE READ
6.	Для усіх рядків	Щодня	REPEATABLE READ, READ COMMITTED
7.	Для кожного рядка	Щомісяця	REPEATABLE READ, READ COMMITTED
8.	Для усіх рядків	Один раз	READ UNCOMMITTED, READ COMMITTED
9.	Для кожного рядка	Щотижня	SERIALIZABLE, REPEATABLE READ
10.	Для усіх рядків	Щодня	READ UNCOMMITTED, READ COMMITTED
11.	Для кожного рядка	Щомісяця	SERIALIZABLE, REPEATABLE READ
12.	Для усіх рядків	Один раз	REPEATABLE READ, READ COMMITTED
13.	Для кожного рядка	Щотижня	REPEATABLE READ, READ COMMITTED
14.	Для усіх рядків	Щодня	READ UNCOMMITTED, READ COMMITTED
15.	Для кожного рядка	Щомісяця	SERIALIZABLE, REPEATABLE READ
16.	Для усіх рядків	Один раз	READ UNCOMMITTED, READ COMMITTED
17.	Для кожного	Щотижня	SERIALIZABLE,

	рядка		REPEATABLE READ
18.	Для усіх рядків	Щодня	REPEATABLE READ, READ COMMITTED
19.	Для кожного рядка	Щомісяця	REPEATABLE READ, READ COMMITTED
20.	Для усіх рядків	Один раз	READ UNCOMMITTED, READ COMMITTED
21.	Для кожного рядка	Щотижня	SERIALIZABLE, REPEATABLE READ
22.	Для усіх рядків	Щодня	READ UNCOMMITTED, READ COMMITTED
23.	Для кожного рядка	Щомісяця	SERIALIZABLE, REPEATABLE READ
24.	Для усіх рядків	Один раз	REPEATABLE READ, READ COMMITTED
25.	Для кожного рядка	Щотижня	SERIALIZABLE, READ COMMITTED
26.	Для усіх рядків	Щодня	READ UNCOMMITTED, REPEATABLE READ
27.	Для кожного рядка	Щомісяця	READ UNCOMMITTED, READ COMMITTED
28.	Для усіх рядків	Один раз	SERIALIZABLE, READ COMMITTED

Вимоги до оформлення лабораторної роботи

Протокол лабораторної роботи має містити: титульний аркуш, варіант студента, список класів Django ORM, тексти для створення тригера, події та серверної процедури, фрагмент програмного коду (2-4 сторінки), 2-3 копії екранних форм (screenshots).

Контрольні запитання

1. Дати визначення об'єктній реляційній проєкції (ORM).
2. Проаналізувати поняття транзакції.
3. Дати визначення рівням ізоляції транзакцій в MySQL.
4. Сформулювати призначення та види тригерів.
5. Перерахувати можливі налаштування події в MySQL.