

Laboratorijska vežba br. 3.

MySQL Promenljive i Korisničke funkcije

1. Cilj vežbe

- Promenljive: Naučiti kreiranje i upotrebu sesijskih varijabli (@) za privremeno čuvanje podataka.
- Funkcije (UDF): Savladati pisanje trajanih objekata koji automatizuju složene proračune.
- Optimizacija: Smanjenje ponavljanja koda kroz enkapsulaciju SQL logike.

2. Neophodni preduslovi

- Baza: Instalirana Sakila baza (tabele film, actor, rental).
- Sintaksa: Razumevanje BEGIN...END blokova i upotrebe DELIMITER komande.

3. Upiti

Napisati SQL naredbe za sledeće upite:

1. Postaviti varijablu @film_id na vrednost 10 i prikazati naslov i opis tog filma (kolone title, description iz tabele film). Napomena: Upotrebiti posle varijablu u WHERE klauzuli.
 - a. Očekivan rezultat – slika 1:

	title	description
▶	ALADDIN CALENDAR	A Action-Packed Tale of a Man And a Lumberjack who must Reach a Feminist in Ancient China

Slika 1.

- b. Rešenje:

```
SET @film_id = 10;  
SELECT title, description FROM film WHERE film_id = @film_id;
```
2. Postaviti varijablu @porez na 0.20 (20%). Prikazati naslov filma (title), cenu iznajmljivanja (rental_rate) i cenu sa uračunatim porezom za prvih 5 filmova (tabela film). Porez je procentualna vrednost koja se dodaje na cenu.

a. Očekivan rezultat – slika 2:

	title	rental_rate	cena_sa_porezom
▶	ACADEMY DINOSAUR	0.99	1.18800000000000000000000000000000
	ACE GOLDFINGER	4.99	5.98800000000000000000000000000000
	ADAPTATION HOLES	2.99	3.58800000000000000000000000000000
	AFFAIR PREJUDICE	2.99	3.58800000000000000000000000000000
	AFRICAN EGG	2.99	3.58800000000000000000000000000000

Slika 2.

b. Rešenje:

```
SET @porez = 0.20;
```

```
SELECT title, rental_rate, rental_rate * (1 + @porez) AS cena_sa_porezom  
FROM film
```

```
LIMIT 5;
```

3. Kreirati funkciju GetFullPrice koja prima cenu (decimal) i porez (decimal), a vraća zbir. Testirati je za cenu 4.99 i porez 1.00. Napomena: Osnovna sintaksa CREATE FUNCTION.

a. Očekivan rezultat – slika 3:

	GetFullPrice(4.99, 1.00)
▶	5.99

Slika 3.

b. Rešenje:

```
DELIMITER //
```

```
CREATE FUNCTION GetFullPrice(price DECIMAL(5,2), tax DECIMAL(5,2))
```

```
RETURNS DECIMAL(5,2)
```

```
DETERMINISTIC
```

```
BEGIN
```

```
    RETURN price + tax;
```

```
END //
```

```
DELIMITER ;
```

```
SELECT GetFullPrice(4.99, 1.00);
```

4. Napraviti funkciju FormatName koja prima ime i prezime, a vraća ih u formatu "PREZIME, Ime" (prezime velikim slovima). Primeniti na tabelu actor (kolone first_name, last_name) i vratiti prvih 10 rezultata. Napomena: Upotrebiti ugrađene funkcije (UPPER, CONCAT) unutar korisničke funkcije.
 - a. Očekivan rezultat – slika 4:

	FormatName(first_name, last_name)
▶	GUINNESS, PENELOPE
	WAHLBERG, NICK
	CHASE, ED
	DAVIS, JENNIFER
	LOLLOBRIGIDA, JOHNNY
	NICHOLSON, BETTE
	MOSTEL, GRACE
	JOHANSSON, MATTHEW
	SWANK, JOE
	GABLE, CHRISTIAN

Slika 4.

- b. Rešenje:

```
DELIMITER //
```

```
CREATE FUNCTION FormatName(fname VARCHAR(45), lname  
VARCHAR(45)) RETURNS VARCHAR(100)
```

```
DETERMINISTIC
```

```
BEGIN
```

```
    RETURN CONCAT(UPPER(lname), ', ', fname);
```

```
END //
```

```
DELIMITER ;
```

```
SELECT FormatName(first_name, last_name) FROM actor LIMIT 10;
```

5. Pronađite najveću cenu iznajmljivanja u bazi i sačuvajte je u varijablu @max_rate, a zatim prikazite sve filmove koji imaju tu cenu. Napomena: Upotrebiti SELECT ... INTO @var. Prikazati prvih 5 rezultata.
 - a. Očekivan rezultat – slika 5:

	title	rental_rate
▶	ACE GOLDFINGER	4.99
	AIRPLANE SIERRA	4.99
	AIRPORT POLLOCK	4.99
	ALADDIN CALENDAR	4.99
	ALI FOREVER	4.99

Slika 5.

b. Rešenje:

```
SELECT MAX(rental_rate) INTO @max_rate FROM film;  
SELECT title, rental_rate FROM film WHERE rental_rate = @max_rate  
LIMIT 5;
```

6. Pomoću varijable @rbr prikazati rang listu prvih 10 glumaca po ID-u, tako da uz njihova imena piše redni broj od 1 do 10.

a. Očekivan rezultat – slika 6:

	redni_broj	first_name	last_name
▶	1	PENELOPE	GUINNESS
	2	NICK	WAHLBERG
	3	ED	CHASE
	4	JENNIFER	DAVIS
	5	JOHNNY	LOLLOBRIGIDA
	6	BETTE	NICHOLSON
	7	GRACE	MOSTEL
	8	MATTHEW	JOHANSSON
	9	JOE	SWANK
	10	CHRISTIAN	GABLE

Slika 6.

b. Rešenje:

```
SET @rbr = 0;  
SELECT (@rbr := @rbr + 1) AS redni_broj, first_name, last_name  
FROM actor  
LIMIT 10;
```

7. Kreirati funkciju CustomerTotalSpent koja prima customer_id i vraća ukupnu sumu koju je taj kupac potrošio na iznajmljivanje. Agregirati (SUM) nad povezanom tabelom.
- a. Očekivan rezultat – slika 7:

	first_name	last_name	CustomerTotalSpent(customer_id)
▶	ELIZABETH	BROWN	144.62

Slika 7.

- b. Rešenje:

```
DELIMITER //
CREATE FUNCTION CustomerTotalSpent(c_id INT) RETURNS
DECIMAL(10,2)
READS SQL DATA
BEGIN
    DECLARE total DECIMAL(10,2);
    SELECT SUM(amount) INTO total FROM payment WHERE
customer_id = c_id;
    RETURN IFNULL(total, 0);
END //
DELIMITER ;

SELECT first_name, last_name, CustomerTotalSpent(customer_id)
FROM customer
WHERE customer_id = 5;
```

8. Kreirati funkciju FilmCategory koja prima dužinu filma (length). Ako je kraći od 60 min vraća 'Short', od 60 do 120 'Medium', preko 120 'Long'.
- a. Očekivan rezultat – slika 8:

	title	length	FilmCategory(length)
▶	ACADEMY DINOSAUR	86	Medium
	ACE GOLDFINGER	48	Short
	ADAPTATION HOLES	50	Short
	AFFAIR PREJUDICE	117	Medium
	AFRICAN EGG	130	Long
	AGENT TRUMAN	169	Long
	AIRPLANE SIERRA	62	Medium
	AIRPORT POLLOCK	54	Short
	ALABAMA DEVIL	114	Medium
	ALADDIN CALENDAR	63	Medium

Slika 8.

b. Rešenje:

```
DELIMITER //
CREATE FUNCTION FilmCategory(len INT) RETURNS VARCHAR(10)
DETERMINISTIC
BEGIN
    DECLARE cat VARCHAR(10);
    IF len < 60 THEN SET cat = 'Short';
    ELSEIF len <= 120 THEN SET cat = 'Medium';
    ELSE SET cat = 'Long';
    END IF;
    RETURN cat;
END //
DELIMITER ;

SELECT title, length, FilmCategory(length) FROM film LIMIT 10;
```