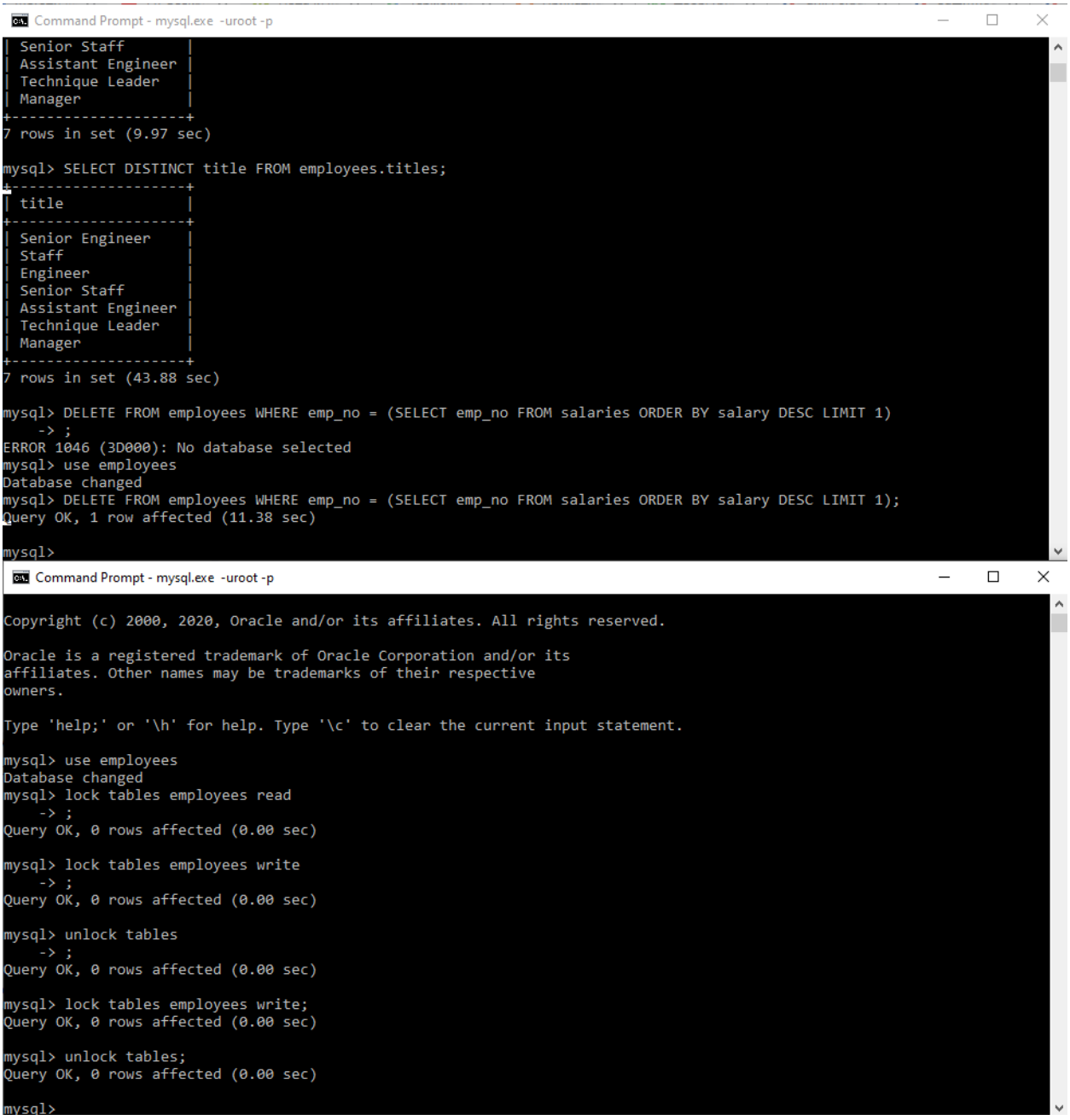
1. Реализовать практические задания на примере других таблиц и запросов.



2. Подумать, какие операции являются транзакционными, и написать несколько примеров с транзакционными запросами.

Повышаем сотрудника с id 10002 с Staff до Senior Staff следующей транзакцией:

```
BEGIN;
UPDATE `employees`.`titles`
SET
   `to_date` = CURDATE()
WHERE
   (`emp_no` = '10002')
      AND (`title` = 'Staff')
      AND (`from_date` = '1996-08-03');
INSERT INTO `employees`.`titles`  VALUES('10002', 'Senior Staff', CURDATE() , '9999-01-01');
COMMIT;
```

Переводим работника из QA в DEV:

```
BEGIN;
UPDATE `employees`.`dept_emp`
SET
   `to_date` = CURDATE()
WHERE
   (`emp_no` = '10009')
   AND (`dept_no` ='d006')
      AND (`from_date` = '1985-02-18');
INSERT INTO `employees`.`dept_emp`  VALUES('10009', 'd005', CURDATE() , '9999-01-01');
COMMIT;
```

Проанализировать несколько запросов с помощью EXPLAIN.

Запрос из методички:

```
33  EXPLAIN SELECT d.*, e.first_name, e.last_name
34  FROM departments d
35    LEFT JOIN dept_manager m
36      ON d.dept_no = m.dept_no
37    LEFT JOIN employees e
38      ON m.emp_no = e.emp_no;
```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content:

id	select_type	table	partitions	type	possible_keys	key	key_len	ref	rows	filtered	Extra
1	SIMPLE	d	NULL	index	NULL	dept_name	162	NULL	9	100.00	Using index
1	SIMPLE	m	NULL	ref	dept_no	dept_no	16	employees.d.dept_no	2	100.00	Using index
1	SIMPLE	e	NULL	eq_ref	PRIMARY	PRIMARY	4	employees.m.emp_no	1	100.00	NULL

Для оптимизации нужно добавить индексы для таблицы employees по полю emp_no.

Запрос из предыдущего ДЗ:

```
42  SELECT
43      CONCAT(e.last_name, ' ', e.first_name) AS 'Manager Name'
44  FROM
45      employees AS e
46  WHERE
47      e.emp_no = (SELECT
48              d.emp_no
49          FROM
50              dept_manager AS d
51          WHERE
52              dept_no = (SELECT
53                      d.dept_no
54                  FROM
55                      employees.employees AS e
56                          JOIN
57                      dept_emp AS d ON e.emp_no = d.emp_no
58                  WHERE
59                      e.first_name = 'Duangkaew' AND e.last_name = 'Piveteau'
60                          AND d.to_date = '9999-01-01')
61                  AND d.to_date = '9999-01-01');
```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content:

id	select_type	table	partitions	type	possible_keys	key	key_len	ref	rows	filtered	Extra
1	PRIMARY	e	NULL	const	PRIMARY	PRIMARY	4	const	1	100.00	NULL
2	SUBQUERY	d	NULL	ref	dept_no	dept_no	16	const	4	10.00	Using where
3	SUBQUERY	e	NULL	ALL	PRIMARY	NULL	NULL	NULL	299069	1.00	Using where
3	SUBQUERY	d	NULL	ref	PRIMARY,em...	PRIMARY	4	employees.e.emp_no	1	10.00	Using where

Для следующего запроса, так-же видно, что не хватает индексов для таблицы employees по полю emp_no.

А также:

- для dept_emp и dept_manager индексы для to_date

- для employees индексы для first_name и last_name