

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

“Московский авиационный институт”

(национальный исследовательский университет)

**Факультет №3** «Системы управления, информатика и электроэнергетика»

Отчет по домашней работе №6  
по курсу «**Управление базами данных**»

**Выполнили:**

студенты группы ЗО-218М-19:

Пономарев Роман

**Принял:**

Доцент, к.т.н. Моргунов Е.П.

Москва, 2020

№1)

1. Добавьте в определение таблицы `aircrafts_log` значение по умолчанию `current_timestamp` и соответствующим образом измените команды `INSERT`, приведенные в тексте главы.

### Решение

```
CREATE TEMP TABLE aircrafts_log AS  
SELECT * FROM aircrafts WITH NO DATA;
```

```
ALTER TABLE aircrafts_log  
ADD COLUMN when_add timestamp DEFAULT current_timestamp;
```

```
ALTER TABLE aircrafts_log  
ADD COLUMN operation text;
```

```
demo=# ALTER TABLE aircrafts_log  
ADD COLUMN time_now timestamp DEFAULT current_timestamp;  
ALTER TABLE
```

```
demo=# select * from aircrafts_log;
```

aircraft_code	model	range	when_add	operation	time_now
773	Boeing 777-300	11100	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
763	Boeing 767-300	7900	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
SU9	Sukhoi SuperJet-100	3000	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
320	Airbus A320-200	5700	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
321	Airbus A321-200	5600	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
319	Airbus A319-100	6700	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
733	Boeing 737-300	4200	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
CN1	Cessna 208 Caravan	1200	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
CR2	Bombardier CRJ-200	2700	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
CR2	Bombardier CRJ-200	3240	2020-12-02 23:26:51.960926	UPDATE	2020-12-02 23:57:38.909647

```
demo=# ALTER TABLE aircrafts_log
ADD COLUMN time_now timestamp DEFAULT current_timestamp;
ALTER TABLE
```

```
demo=# select * from aircrafts_log;
```

aircraft_code	model	range	when_add	operation	time_now
773	Boeing 777-300	11100	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
763	Boeing 767-300	7900	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
SU9	Sukhoi SuperJet-100	3000	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
320	Airbus A320-200	5700	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
321	Airbus A321-200	5600	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
319	Airbus A319-100	6700	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
733	Boeing 737-300	4200	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
CN1	Cessna 208 Caravan	1200	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
CR2	Bombardier CRJ-200	2700	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
CR2	Bombardier CRJ-200	3240	2020-12-02 23:26:51.960926	UPDATE	2020-12-02 23:57:38.909647
CR2	Bombardier CRJ-200	3240	2020-12-02 23:44:11.066757	DELETE	2020-12-02 23:57:38.909647

(11 строк)

```
demo=# select * from aircrafts_log;
```

aircraft_code	model	range	when_add	operation	time_now
773	Boeing 777-300	11100	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
763	Boeing 767-300	7900	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
SU9	Sukhoi SuperJet-100	3000	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
320	Airbus A320-200	5700	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
321	Airbus A321-200	5600	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
319	Airbus A319-100	6700	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
733	Boeing 737-300	4200	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
CN1	Cessna 208 Caravan	1200	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
CR2	Bombardier CRJ-200	2700	2020-12-02 22:57:43.738607	INSERT	2020-12-02 23:57:38.909647
CR2	Bombardier CRJ-200	3240	2020-12-02 23:26:51.960926	UPDATE	2020-12-02 23:57:38.909647

№2)

- В предложении RETURNING можно указывать не только символ «\*», означающий выбор всех столбцов таблицы, но и более сложные выражения, сформированные на основе этих столбцов. В тексте главы мы копировали содержимое таблицы «Самолеты» в таблицу aircrafts\_tmp, используя в предложении RETURNING именно «\*». Однако возможен и другой вариант запроса: WITH add\_row AS ( INSERT INTO aircrafts\_tmp SELECT \* FROM aircrafts RETURNING aircraft\_code, model, range, current\_timestamp, 'INSERT' ) INSERT INTO aircrafts\_log SELECT ? FROM add\_row; Что нужно написать в этом запросе вместо вопросительного знака?

**Решение**

```
WITH add_row AS
( INSERT INTO aircrafts_tmp
SELECT * FROM aircrafts
RETURNING aircraft_code, model, range,
current_timestamp, 'INSERT'
```

```
)
INSERT INTO aircrafts_log
SELECT * FROM add_row;
```

```
demo=# WITH add_row AS
( INSERT INTO aircrafts_tmp
SELECT * FROM aircrafts
RETURNING aircraft_code, model, range,
current_timestamp, 'INSERT'
)
INSERT INTO aircrafts_log
SELECT * FROM add_row;
INSERT 0 9
demo=# SELECT * FROM aircrafts_tmp;
 aircraft_code |          model          | range
-----+-----+-----
773            | Boeing 777-300         | 11100
763            | Boeing 767-300         | 7900
SU9            | Sukhoi SuperJet-100    | 3000
320            | Airbus A320-200        | 5700
321            | Airbus A321-200        | 5600
319            | Airbus A319-100        | 6700
733            | Boeing 737-300         | 4200
CN1            | Cessna 208 Caravan     | 1200
CR2            | Bombardier CRJ-200     | 2700
(9 строк)
```

№4)

В тексте главы в предложениях ON CONFLICT команды INSERT мы использовали только выражения, состоящие из имени одного столбца. Однако в таблице «Места» (seats) первичный ключ является составным и включает два столбца. Напишите команду INSERT для вставки новой строки в эту таблицу и предусмотрите возможный конфликт добавляемой строки со строкой, уже имеющейся в таблице. Сделайте два варианта предложения ON CONFLICT: первый — с использованием перечисления имен столбцов для проверки наличия дублирования, второй — с использованием предложения ON CONSTRAINT. Для того чтобы не изменить содержимое таблицы «Места», создайте ее копию и выполняйте все эти эксперименты с таблицей-копией

#### Решение

```
CREATE TEMP TABLE seats_tmp AS
SELECT * FROM seats;
```

```
ALTER TABLE seats_tmp
ADD PRIMARY KEY ( aircraft_code, seat_no );
```

```
INSERT INTO seats_tmp
VALUES ( '319', '2A', 'Business' )
```

```
ON CONFLICT (aircraft_code, seat_no)
DO UPDATE SET aircraft_code = excluded.aircraft_code,
seat_no = excluded.seat_no
RETURNING *;
```

```
INSERT INTO seats_tmp
VALUES ( '319', '2A', 'Economy')
ON CONFLICT ON CONSTRAINT seats_tmp_pkey
DO UPDATE SET aircraft_code = excluded.aircraft_code,
seat_no = excluded.seat_no
RETURNING *;
```

```
demo=# ALTER TABLE seats_tmp
demo=# ADD PRIMARY KEY (aircraft_code, seat_no);
ALTER TABLE
demo=# INSERT INTO seats_tmp
VALUES ( 319, '2A', 'Business' )
ON CONFLICT (aircraft_code, seat_no) DO NOTHING
RETURNING *;
 aircraft_code | seat_no | fare_conditions
-----+-----+-----
(0 строк)
```

```
INSERT 0 0
demo=# INSERT INTO seats_tmp
VALUES ( 319, '2A', 'Business' )
ON CONFLICT ON CONSTRAINT seats_tmp_pkey DO NOTHING
RETURNING *;
 aircraft_code | seat_no | fare_conditions
-----+-----+-----
(0 строк)
```

```
INSERT 0 0
```