

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский радиотехнический колледж»

МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных.

ОТЧЁТ

по практической работе.

Тема **«Основы языка определения данных в СУБД PostgreSQL»**

Выполнил:
обучающийся группы 2ИСиП-19-1
Мамонов антон

Проверил:
Преподаватель
Гутянская Е.М.

Нижний Новгород
2021 г.

Задание 1.

1CREATE TABLE work.students

(record_book numeric(5) NOT NULL, name text NOT NULL,

doc_ser numeric(4),

doc_num numeric(6),

who_adds_row text DEFAULT current_user, PRIMARY KEY (record_book));

2

РезультатПлан выполненияСообщенияNotifications

CREATE TABLE

Запрос завершён успешно, время выполнения: 97 msec.

1INSERT INTO work.students (record_book, name, doc_ser, doc_num)

2VALUES (12300, 'Иванов Иван Иванович', 0402, 543281);

РезультатПлан выполненияСообщенияNotifications

INSERT 0 1

Запрос завершён успешно, время выполнения: 97 msec.

1alter table work.students add data_mod timestamp default current_date

РезультатПлан выполненияСообщенияNotifications

ALTER TABLE

Запрос завершён успешно, время выполнения: 36 msec.

1INSERT INTO work.students

2(record_book, name, doc_ser, doc_num)

3VALUES (12350, 'Иванов Дмитрий Иванович', 0403, 543290);

РезультатПлан выполненияСообщенияNotifications

INSERT 0 1

Запрос завершён успешно, время выполнения: 36 msec.

Задание 2.

1CREATE TABLE work.progress

(record_book numeric(5) NOT NULL, subject text NOT NULL, acad_year text NOT NULL,

term numeric(1) NOT NULL CHECK (term = 1 OR term = 2),

mark numeric(1) NOT NULL CHECK (mark >= 3 AND mark <= 5) DEFAULT 5,

FOREIGN KEY (record_book)

REFERENCES work.students (record_book)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE

9);

РезультатПлан выполненияСообщенияNotifications

CREATE TABLE

Запрос завершён успешно, время выполнения: 37 msec.

1ALTER TABLE work.progress

2ADD CHECK (

3(test_form = 'экзамен' AND mark IN (3, 4, 5))

4OR

5(test_form = 'зачет' AND mark IN (0, 1))

6);

7

РезультатПлан выполненияСообщенияNotifications

ALTER TABLE

Запрос завершён успешно, время выполнения: 33 msec.

1alter table work.progress add test_form text;

РезультатПлан выполненияСообщенияNotifications

ALTER TABLE

Запрос завершён успешно, время выполнения: 36 msec.

1insert into work.progress

2(record_book, subject, acad_year, term, mark, test_f

3values (12300, 'Физика',2021,2,4,'экзамен')

РезультатПлан выполненияСообщенияNotifications

INSERT 0 1

Запрос завершён успешно, время выполнения: 34 msec.

1insert into work.progress

2(record_book, subject, acad_year, term, mark, test_f

3values (12300, 'Физика',2021,2,2,null,'экзамен')

РезультатПлан выполненияСообщенияNotifications

ERROR: ОШИБКА: новая строка в отношении "progress" нарушает ограничение-проверку "progress_check"
DETAIL: Ошибочная строка содержит (12300, Физика, 2021, 2, 2, null, экзамен).

SQL-состояние: 23514

Задание 3.

Убираем not null для столбца mark. И не вносим значение mark при запросе. Все работает.

Query Editor

```
1 insert into work.progress
2 (record_book, subject, acad_year, term, test_from)
3 values (12300, 'Английский', 2021, 2, 'экзамен')
```

Результат План выполнения Notifications Сообщения История запросов

INSERT 0 1

Запрос завершён успешно, время выполнения: 41 мсек.

Задание 4.

При значении default «6» возникает ошибка.

```
1 INSERT INTO work.progress
2 ( record_book, subject, acad_year, term )
3 VALUES ( 12300, 'Физика', '2016/2017', 1 );
```

Результат План выполнения Notifications Сообщения История запросов

INSERT 0 1

Запрос завершён успешно, время выполнения: 38 мсек.

Задание 5.

```
1 create unique index uniuq_index on work.students (doc_ser, doc_num);
2 select (null=null);
```

Результат План выполнения Notifications Сообщения История запросов

	?column? boolean	
1	[null]	

Задание 6.

```
1 CREATE TABLE work.students
2 (record_book numeric( 5 ) NOT NULL UNIQUE,
3 name text NOT NULL,
4 doc_ser numeric( 4 ), doc_num numeric( 6 ),
5 PRIMARY KEY ( doc_ser, doc_num ));
6
```

Результат План выполнения Notifications Сообщения История запросов

CREATE TABLE

Запрос завершён успешно, время выполнения: 154 мсек.

Query Editor

```
1 CREATE TABLE work.progress
2 (doc_ser numeric( 4 ), doc_num numeric( 6 ),
3 subject text NOT NULL, acad_year text NOT NULL,
4 term numeric( 1 ) NOT NULL CHECK ( term = 1 OR term = 2 ),
5 mark numeric( 1 ) NOT NULL CHECK ( mark >= 3 AND mark <= 5 )
6 DEFAULT 5,
7 FOREIGN KEY ( doc_ser, doc_num )
8 REFERENCES work.students ( doc_ser, doc_num )
9 ON DELETE CASCADE
10 ON UPDATE CASCADE);
```

Результат План выполнения Notifications Сообщения История запросов

CREATE TABLE

Запрос завершён успешно, время выполнения: 137 мсек.

Ошибка

1

insert into work.students (record_book, name, doc_ser, doc_num)

2

values (1,'Еж Красный', 57, 768709);

3

insert into work.students (record_book, name, doc_ser, doc_num)

4

values (2,'Акула Розовая', 57, 768709);

Результат

План выполнения

Notifications

Сообщения

История запросов

ERROR: ОШИБКА: повторяющееся значение ключа нарушает ограничение уникальности "students_pkey"
DETAIL: Ключ "(doc_ser, doc_num)=(57, 768709)" уже существует.

Все работает

Query Editor

1

insert into work.students (record_book, name, doc_ser, doc_num)

2

values (1,'Еж Красный', 57, 768709);

3

insert into work.students (record_book, name, doc_ser, doc_num)

4

values (2,'Акула Розовая', 58, 768710);

Результат

План выполнения

Notifications

Сообщения

История запросов

INSERT 0 1

Запрос завершён успешно, время выполнения: 91 msec.

Задание 8.

1

create table work.subjects

2

(subject_id integer primary key, subject text unique);

Результат

План выполнения

Notifications

Сообщения

История запросов

CREATE TABLE

Запрос завершён успешно, время выполнения: 157 msec.

1

insert into work.subjects (subject_id, subject)

2

values (1,'Физика');

3

insert into work.subjects (subject_id, subject)

4

values (2,'Английский');

5

insert into work.subjects (subject_id, subject)

6

values (3,'Физкультура');

Результат

План выполнения

Notifications

Сообщения

История запросов

INSERT 0 1

Запрос завершён успешно, время выполнения: 82 msec.

1

alter table work.progress rename column subject to subject_id;

Результат

План выполнения

Notifications

Сообщения

История запросов

ALTER TABLE

Запрос завершён успешно, время выполнения: 111 msec.

1

alter table work.progress

2

alter column subject_id type integer using

3

(case when subject_id = 'math' then 1

4

when subject_id = 'eng' then 2

5

else 3

6

end);

Результат

План выполнения

Notifications

Сообщения

История запросов

ALTER TABLE

Запрос завершён успешно, время выполнения: 137 msec.

1

alter table work.progress

2

add constraint subj_prog foreign key (subject_id)

3

references work.subjects (subject_id)

4

on update set null

5

on delete cascade;

Результат

План выполнения

Notifications

Сообщения

История запросов

ALTER TABLE

Запрос завершён успешно, время выполнения: 153 msec.

Задание 9.

```
1 INSERT INTO work.students
2 (record_book, name, doc_ser, doc_num)
3 VALUES ( 12300, '', 0402, 543281 );
```

Результат План выполнения Notifications Сообщения История запросов

INSERT 0 1

Запрос завершён успешно, время выполнения: 122 msec.

```
1 ALTER TABLE work.students ADD CHECK ( name <> '' );
```

Результат План выполнения Notifications Сообщения Истори

ALTER TABLE

Запрос завершён успешно, время выполнения: 80 msec.

```
1 INSERT INTO work.students VALUES ( 12346, ' ', 0406, 112233 );
2 INSERT INTO work.students VALUES ( 12347, ' ', 0407, 112234 );
```

Результат План выполнения Notifications Сообщения История запросов

INSERT 0 1

Запрос завершён успешно, время выполнения: 96 msec.

	Результат	План выполнения	Notifications	Сообщения	История запросов
	record_book numeric (5)	name text	doc_ser [PK] numeric (4)	doc_num [PK] numeric (6)	length integer
1	12346		406	112233	1
2	12347		407	112234	1

```
1 ALTER TABLE work.students ADD CHECK (trim (' ' from name) <> '');
```

Результат План выполнения Notifications Сообщения История запросов

ALTER TABLE

Запрос завершён успешно, время выполнения: 104 msec.

Задание 10.

```
alter table work.students alter column doc_ser set data type character(10);
alter table work.progress alter column doc_ser set data type character(10);
```

Задание 11.

1	ALTER TABLE flights DROP CONSTRAINT flights_check1		
Результат	План выполнения	Сообщения	Notifications
ALTER TABLE			
Запрос завершён успешно, время выполнения: 48 мсек.			

```
1 ALTER TABLE flights
2 ADD CHECK ( actual_arrival IS NULL OR
3 ( actual_departure IS NOT NULL AND
4 actual_arrival > actual_departure
5 )
6 );
7
```

Результат	План выполнения	<u>Сообщения</u>	Notifications
-----------	-----------------	------------------	---------------

ALTER TABLE

Запрос завершён успешно, время выполнения: 45 мсек.

Задание 12.

1	alter table work.airports rename to air_ports;			
Результат	План выполнения	Notifications	<u>Сообщения</u>	История запросов
ALTER TABLE				
Запрос завершён успешно, время выполнения: 50 msec.				

Задание 13.

1	drop table work.air_ports;
Результат	План выполнения
Notifications	
Сообщения	
История запросов	
ERROR: ОШИБКА: удалить объект таблица work.air_ports нельзя, так как от него зависят другие объекты DETAIL: ограничение flights_arrival_airport_fkey в отношении таблица work.flights зависит от объекта таблица work.air_ports ограничение flights_departure_airport_fkey в отношении таблица work.flights зависит от объекта таблица work.air_ports HINT: Для удаления зависимых объектов используйте DROP ... CASCADE.	
SQL-состояние: 2BP01	

1 drop table work.air_ports cascade;

Результат

План выполнения

Notifications

Сообщения

История запросов

ЗАМЕЧАНИЕ: удаление распространяется на ещё 2 объекта

DETAIL: удаление распространяется на объект ограничение flights_arrival_airport_fkey в отношении таблица work.flights

удаление распространяется на объект ограничение flights_departure_airport_fkey в отношении таблица work.flights

DROP TABLE

Запрос завершён успешно, время выполнения: 60 msec.

Задание 14.

```
1 create view air_crafts as select model, range from work.aircrafts
```

Результат План выполнения Notifications Сообщения История запросов

CREATE VIEW

Запрос завершён успешно, время выполнения: 47 msec.

Задание 15.

```
1 alter view air_crafts alter model set default 'AAK';  
2 alter materialized view air_crafts rename model to mod3l;
```

Результат План выполнения Notifications Сообщения Истс < > &

ALTER MATERIALIZED VIEW

Запрос завершён успешно, время выполнения: 48 msec.

Задание 16.

Query Editor

```
1 update work.aircrafts set aircraft_code = 101;
```

Результат План выполнения Notifications Сообщения История запросов

UPDATE 0

Запрос завершён успешно, время выполнения: 38 msec.

Задание 17.

Query Editor

1

CREATE VIEW airports_names AS

2

SELECT airport_code, airport_name, city FROM work.airports;

3

Результат План выполнения Notifications Сообщения История запросов

CREATE VIEW

Запрос завершён успешно, время выполнения: 42 msec.

1

SELECT * FROM airports_names;

Результат План выполнения Notifications

	airport_code character (3)		airport_name text		city text	
--	-------------------------------	--	----------------------	--	--------------	--

Query Editor

1

CREATE VIEW siberian_airports AS SELECT * FROM work.airports

2

WHERE city = 'Новосибирск' OR city = 'Кемерово';

3

SELECT * FROM siberian_airports;

Результат План выполнения Notifications Сообщения История запросов

	airport_code character (3)		airport_name text		city text		longitude double precision		latitude double precision		timezone text	
--	-------------------------------	--	----------------------	--	--------------	--	-------------------------------	--	------------------------------	--	------------------	--