

Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого  
Институт компьютерных наук и технологий  
Кафедра компьютерных систем и программных технологий

# Базы данных

Отчет по лабораторной работе №2  
Язык sql ddl

**Работу**  
**выполнил:**  
Еременко Д.Ю.  
Группа: 33531/2  
**Преподаватель:**  
Мяснов А.В.

Санкт-Петербург  
2019

# Содержание

<b>1. Цель работы</b>	<b>2</b>
<b>2. Программа работы</b>	<b>2</b>
<b>3. Ход выполнения работы</b>	<b>2</b>
3.1. Скрипт создания базы . . . . .	2
3.2. Скрипт удаления базы . . . . .	6
<b>4. Выводы</b>	<b>6</b>

# 1. Цель работы

Познакомиться с основами проектирования схемы БД, языком описания сущностей и ограничений БД SQL-DDL.

# 2. Программа работы

1. Самостоятельное изучение SQL-DDL.
2. Создание скрипта БД в соответствии с согласованной схемой. Должны присутствовать первичные и внешние ключи, ограничения на диапазоны значений. Демонстрация скрипта преподавателю.
3. Создание скрипта, заполняющего все таблицы БД данными.
4. Выполнение SQL-запросов, изменяющих схему созданной БД по заданию преподавателя. Демонстрация их работы преподавателю.

# 3. Ход выполнения работы

## 3.1. Скрипт создания базы

```
1  /*----- examples:ready , not ready
   ↳ -----*/
2  create table cook_condition
3  (
4  id    serial primary key,
5  name varchar(15) not null unique
6  );
7
8  /*----- examples:okay , lenta , pyatorochka
   ↳ -----*/
9  create table market_name
10 (
11 id    serial primary key,
12 name varchar(15) not null unique
13 );
14
15 /*----- examples:fruit , vegetable , meat , fish
   ↳ -----*/
16 create table product_type
17 (
18 id    serial primary key,
19 name varchar(15) not null unique
20 );
21
22
23 /*----- examples:fry , boil , bake
   ↳ -----*/
24 create table way_of_cooking
25 (
26 id    serial primary key,
27 name varchar(15) not null unique
28
29 );
```

```

30
31 /*----- main item
   ↳ -----*/
32 create table product
33 (
34 id                serial primary key,
35 name              varchar(15) not null,
36 mark              varchar(15) not null,
37 priority          integer      not null, /*for absent products*/
38
39 cook_condition_id integer      not null,
40 product_type_id   integer      not null,
41
42 foreign key (cook_condition_id) references cook_condition (id),
43 foreign key (product_type_id) references product_type (id)
44 );
45
46
47
48 /*----- available recipes
   ↳ -----*/
49 create table recipe
50 (
51 id                serial primary key,
52 name              varchar(50) not null,
53 weight            integer      not null,
54
55 way_of_cooking_id integer      not null,
56 foreign key (way_of_cooking_id) references way_of_cooking (id)
57 );
58
59
60
61 /*----- many-to-many linking table
   ↳ -----*/
62 create table recipe_product
63 (
64 id                serial primary key,
65
66 recipe_id         integer not null,
67 foreign key (recipe_id) references recipe (id),
68
69 product_id        integer not null,
70 foreign key (product_id) references product (id),
71 product_amount    integer not null
72 );
73
74
75
76 /*----- products container
   ↳ -----*/
77 create table refregerator
78 (
79 id                serial primary key,
80 product_id        integer not null,
81 market_name_id    integer not null,
82 price             integer not null,
83 disc_price         integer not null, /*discount price*/
84 buying_date        date      not null,
85 day_before_expiring integer not null,

```

```

86 amount                integer not null ,
87
88 foreign key (product_id) references product (id),
89 foreign key (market_name_id) references market_name (id)
90 );
91
92
93
94 /*----- enum-tables initializing
   ↪ -----*/
95 /*cook_coniditon init*/
96 insert into cook_condition
97 values (default, 'ready');
98
99 insert into cook_condition
100 values (default, 'not_ready');
101
102 /*market_name init*/
103 insert into market_name
104 values (default, 'OKAY');
105
106 insert into market_name
107 values (default, 'PYATOROCHKA');
108
109 insert into market_name
110 values (default, 'LENTA');
111
112 insert into market_name
113 values (default, 'MAGNIT');
114
115 insert into market_name
116 values (default, 'MISTER_LOPATA');
117
118 insert into market_name
119 values (default, 'MISHA_KOSINKA');
120
121
122 /*product_type init*/
123 insert into product_type
124 values (default, 'fruit');
125
126 insert into product_type
127 values (default, 'vegetable');
128
129 insert into product_type
130 values (default, 'meat');
131
132 insert into product_type
133 values (default, 'fish');
134
135 insert into product_type
136 values (default, 'garnish');
137
138 insert into product_type
139 values (default, 'sauce');
140
141 insert into product_type
142 values (default, 'milk-product');
143
144 insert into product_type

```

```

145 values (default, 'starter');
146
147 /*way_of_cooking init*/
148 insert into way_of_cooking
149 values (default, 'fry');
150
151 insert into way_of_cooking
152 values (default, 'boil');
153
154 insert into way_of_cooking
155 values (default, 'bake');
156
157
158 /*----- some common products initializing
   ↪ -----*/
159
160 /*product 1 example
161 pasta, bariila, high-priority, not ready, garnish
162 boil
163 */
164 insert into product
165 values (default, 'pasta', 'barilla', 2, 2, 5);
166
167
168 /*product 2 example
169 narsharab, kinto, high-priority, ready, sauce
170 */
171 insert into product
172 values (default, 'narsharab', 'kinto', 2, 1, 6);
173
174
175 /*product 3 example
176 yogurt, epica, high-priority, ready, milk-product
177 */
178 insert into product
179 values (default, 'yogurt', 'epica', 2, 1, 7);
180
181
182 /*product 4 example
183 loaf, karavai, high-priority, ready, started
184 */
185 insert into product
186 values (default, 'loaf', 'karavai', 2, 1, 8);
187
188
189 /*----- refrigerator filling example
   ↪ -----*/
190 /*id, loaf, okay, 59 rub, 45 rub, today, 14 days, 2 packs*/
191 insert into refrigerator
192 values (default, 4, 1, 59, 45, current_date, 14, 2);
193
194 /*id, loaf, okay, 304 rub, 220 rub, today, 700 days, 2 bottle*/
195 insert into refrigerator
196 values (default, 2, 1, 304, 220, current_date, 700, 1);
197
198 /*id, yogurt, okay, 50 rub, 39 rub, today, 32 days, 4 packs */
199 insert into refrigerator
200 values (default, 3, 1, 50, 39, current_date, 32, 4);
201
202

```

```
203 /*————— create refregerator manager
      ↪ —————*/
204 create
205 user
206 refregerator_manager
207 with
208 login
209 password
210 '1234';
211
212 grant postgres to refregerator_manager;
```

### 3.2. Скрипт удаления базы

```
1 /*————— delete all tables and roles —————*/
2 drop table cook_condition cascade;
3 drop table market_name cascade;
4 drop table product_type cascade;
5 drop table way_of_cooking cascade;
6 drop table recipe cascade;
7 drop table product cascade;
8 drop table refregerator cascade;
9 drop table recipe_product cascade;
10 drop table recipe_product_num cascade;
11
12 revoke all on database refregerator from refregerator_manager;
13 drop role refregerator_manager;
```

## 4. Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы был изучен язык SQL. Были получены навыки создания базы данных посредством написания скрипта, а также заполнение базы данных.