

Разработка SQL запросов: виды соединений и шаблоны

1. Цель работы

По аналогии с примерами, приведенными в п. 1 и 2 реализовать запросы а) .. в), указанные в варианте задания.

Вариант 12

вакансии: название вакансии, организация работодатель, адрес работодателя, диапазон

зарплаты, требования к образованию, Обязанности, график работы, требования обязательные,

желательные, дата выставления вакансии

а. вакансии, имеющие в названии «разработчик», но не начинающиеся на него

б. обязанность, не присутствующая ни в одной вакансии

в. работодатели в Москве, выставившие вакансии и программиста Java и системного администратора

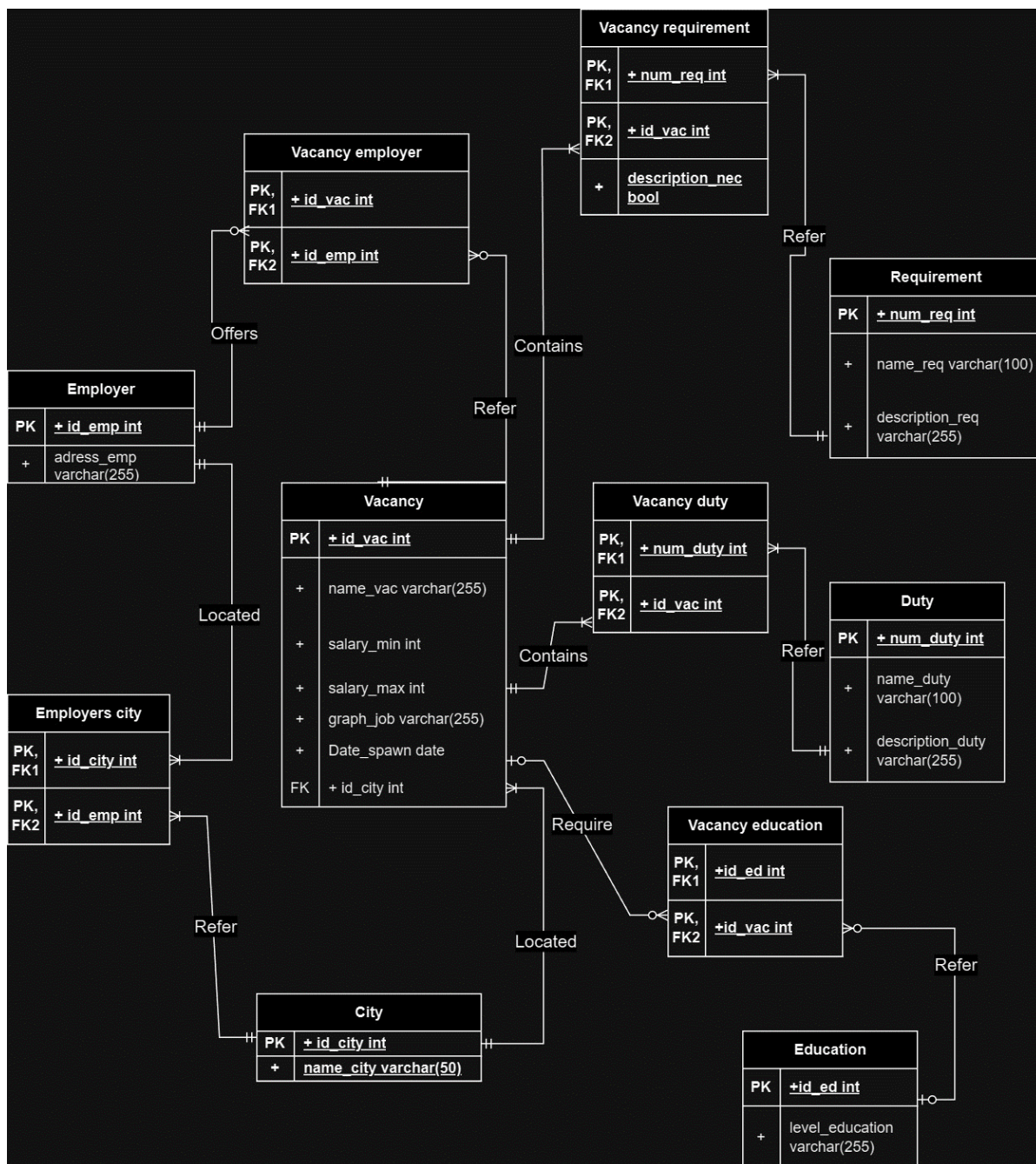
г. вакансии с зарплатой ниже среднего

д. вакансии с максимальным количеством обязательных требований

е. требование, присутствующее во всех вакансиях на переводчика (любые вакансии со словом перевод)

ж. вакансии, которые есть в Санкт-Петербурге или Пскове, но которых нет в Москве

Физическая модель БД



Текст запроса	Данные удовлетворяющие условиям запросов	Данные не удовлетворяющие условиям запросов
а. вакансии, имеющие в названии «разработчик», но не начинающиеся на него	Таблица Vacancy Главный разработчик (id_vac = 2) Главный разработчик (id_vac = 4)	Таблица Vacancy Все остальные (id_vac = 1,2,3,5,6)
б. обязанность, не присутствующая ни в одной вакансии	Таблица Duty Водить автомобиль (num_duty = 2)	Таблица Duty Все остальные (num_duty = 1,3,4,5,6)
в. работодатели в Москве,	Таблица Employer Omega	Таблица Employer Все остальные

выставившие вакансии и программиста Java и системного администратора	(id_emp = 2)	(id_emp = 1,3)
г. вакансии с зарплатой ниже среднего	Таблица Vacancy Системный администратор (id_vac = 1) Системный администратор (id_vac = 2) Перевод с английского на русский (id_vac = 5) Уборщик (id_vac = 7)	Таблица Vacancy Все остальные (id_vac = 3,4,6)
д. вакансии с максимальным количеством обязательных требований	Таблица Vacancy Главный разработчик (id_vac = 4)	Таблица Vacancy Все остальные (id_vac = 1,2,3,4,5,6)
е. требование, присутствующее во всех вакансиях на переводчика (любые вакансии со словом перевод)	Таблица Requirement Хорошая дикция (num_req = 4)	Таблица Requirement Все остальные (num_req = 1,2,3,5,6,7)
ж. вакансии, которые есть в Санкт-Петербурге или Пскове, но которых нет в Москве	Таблица Vacancy Системный администратор (id_vac = 1) Главный разработчик (id_vac = 2) Главный разработчик (id_vac = 4) Перевод с английского на русский (id_vac = 5) Перевод с турецкого (id_vac = 6) Уборщик (id_vac = 7)	Таблица Vacancy Все остальные (id_vac = 3)

Скрипт заполнения таблиц

```
INSERT Employer (name_emp, adress_emp) VALUES ('Stole', 'Ул. Казанская, д. 5');
INSERT Employer (name_emp, adress_emp) VALUES ('Omega', 'Ул. Ленина, д. 7');
INSERT Employer (name_emp, adress_emp) VALUES ('Reset', 'Ул. Псковская, д. 23');
```

```
INSERT City (name_city) VALUES ('Санкт-Петербург');
INSERT City (name_city) VALUES ('Москва');
INSERT City (name_city) VALUES ('Псков');
```

```
INSERT Employer_city VALUES (1, 1);
INSERT Employer_city VALUES (3, 1);
INSERT Employer_city VALUES (2, 2);
INSERT Employer_city VALUES (3, 3);
```

```
INSERT Vacancy (name_vac, salary_min, salary_max, graph_job, date_spawn, id_city)
VALUES ('Системный администратор', 30000, 45000, '5/2', NOW(),2);
INSERT Vacancy (name_vac, salary_min, salary_max, graph_job, date_spawn, id_city)
VALUES ('Главный разработчик', 100000, 120000, '5/2', NOW(),1);
INSERT Vacancy (name_vac, salary_min, salary_max, graph_job, date_spawn, id_city)
VALUES ('Программист java', 60000, 70000, '2/2', NOW(),2);
INSERT Vacancy (name_vac, salary_min, salary_max, graph_job, date_spawn, id_city)
VALUES ('Главный разработчик', 100000, 120000, '5/2', NOW(),3);
INSERT Vacancy (name_vac, salary_min, salary_max, graph_job, date_spawn, id_city)
VALUES ('Перевод с английского на русский', 50000, 70000, '5/2', NOW(),3);
INSERT Vacancy (name_vac, salary_min, salary_max, graph_job, date_spawn, id_city)
VALUES ('Перевод с турецкого', 90000, 100000, '5/2', NOW(),3);
INSERT Vacancy (name_vac, salary_min, salary_max, graph_job, date_spawn, id_city)
VALUES ('Уборщик', 25000, 30000, '2/2', NOW(),2);
```

```
INSERT Vacancy_employer VALUES(2, 1);
INSERT Vacancy_employer VALUES(1, 2);
INSERT Vacancy_employer VALUES(2, 3);
INSERT Vacancy_employer VALUES(1, 4);
INSERT Vacancy_employer VALUES(3, 5);
INSERT Vacancy_employer VALUES(3, 6);
INSERT Vacancy_employer VALUES(2, 7);
```

```
INSERT Requirement (name_req, description_req) VALUES ('Опрятность', 'Необходимо
иметь опрятный вид');
INSERT Requirement (name_req, description_req) VALUES ('Пунктуальность', 'Необходимо
всегда приходить вовремя');
INSERT Requirement (name_req, description_req) VALUES ('Стаж 2г', 'Необходимо иметь
стаж в этой области более двух лет');
INSERT Requirement (name_req, description_req) VALUES ('Хорошая дикция', 'Необходимо
обладать хорошей дикцией');
INSERT Requirement (name_req, description_req) VALUES ('Знание английского языка',
'Необходимо профессиональное знание английского языка');
INSERT Requirement (name_req, description_req) VALUES ('Знание турецкого языка',
'Необходимо профессиональное знание турецкого языка');
INSERT Requirement (name_req, description_req) VALUES ('до 50 лет', 'Необходимо быть
моложе 50 лет');
```

```
INSERT Vacancy_requirement VALUES (1, 1, false);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (2, 1, true);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (3, 1, false);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (5, 1, false);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (1, 2, false);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (2, 2, true);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (3, 2, false);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (5, 2, false);
```

```
INSERT Vacancy_requirement VALUES (2, 3, true);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (5, 3, false);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (1, 4, false);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (1, 4, true);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (2, 4, true);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (3, 4, true);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (5, 4, true);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (7, 4, true);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (1, 5, false);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (2, 5, true);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (4, 5, true);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (5, 5, true);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (7, 5, false);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (4, 6, true);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (6, 6, true);
INSERT Vacancy_requirement VALUES (2, 7, true);
```

```
INSERT Duty (name_duty, description_duty) VALUES ('Обеспечение it жизнедеятельности',
'Обеспечение стабильного и безотказного функционирования ИТ-инфраструктуры');
INSERT Duty (name_duty, description_duty) VALUES ('Водить автомобиль', 'Управлять
автомобилем категории B');
INSERT Duty (name_duty, description_duty) VALUES ('Разработка программ java',
'Необходимо разрабатывать крупные программы на языке java');
INSERT Duty (name_duty, description_duty) VALUES ('Разработка программ c++',
'Необходимо разрабатывать крупные программы на языке c++');
INSERT Duty (name_duty, description_duty) VALUES ('Перевод', 'Перевод на русский в
письменном и устном виде');
INSERT Duty (name_duty, description_duty) VALUES ('Уборка улицы', 'Уборка снега, сбор
мусора');
```

```
INSERT Vacancy_duty VALUES (1, 1);
INSERT Vacancy_duty VALUES (1, 2);
INSERT Vacancy_duty VALUES (3, 3);
INSERT Vacancy_duty VALUES (3, 4);
INSERT Vacancy_duty VALUES (4, 4);
INSERT Vacancy_duty VALUES (5, 5);
INSERT Vacancy_duty VALUES (5, 6);
INSERT Vacancy_duty VALUES (6, 7);
```

```
INSERT Education (level_education) VALUES ('Без образования');
INSERT Education (level_education) VALUES ('Основное общее образование');
INSERT Education (level_education) VALUES ('Средне-профессиональное образование');
INSERT Education (level_education) VALUES ('Незаконченное высшее образование');
INSERT Education (level_education) VALUES ('Высшее образование');
```

```
INSERT Vacancy_education VALUES (3, 1);
INSERT Vacancy_education VALUES (3, 2);
INSERT Vacancy_education VALUES (4, 3);
INSERT Vacancy_education VALUES (5, 4);
INSERT Vacancy_education VALUES (2, 5);
```

```
INSERT Vacancy_education VALUES (3, 6);
INSERT Vacancy_education VALUES (1, 7);
```

Наборы данных:

id_vac	name_vac	salary_min	salary_max	graph_job	date_spawn	id_city
1	Системный администратор	30000	45000	5/2	2023-11-12	2
2	Главный разработчик	100000	120000	5/2	2023-11-12	1
3	Программист java	60000	70000	2/2	2023-11-12	2
4	Главный разработчик	100000	120000	5/2	2023-11-12	3
5	Перевод с английского на русский	50000	70000	5/2	2023-11-12	3
6	Перевод с турецкого	90000	100000	5/2	2023-11-12	3
7	уборщик	25000	30000	2/2	2023-11-12	2

```
mysql> select * from City;
```

id_city	name_city
1	Санкт-Петербург
2	Москва
3	Псков

```
mysql> Select * from Employer;
```

id_emp	name_emp	adress_emp
1	Stole	Ул. Казанская, д. 5
2	Omega	Ул. Ленина, д. 7
3	Reset	Ул. Псковская, д. 23

```
mysql> Select * from Employer_city;
```

id_city	id_emp
1	1
3	1
2	2
3	3

id_emp	id_vac
2	1
1	2
2	3
1	4
3	5
3	6
2	7

```
mysql> Select * from Requirement;
```

num_req	name_req	description_req
1	Опрятность	Необходимо иметь опрятный вид
2	Пунктуальность	Необходимо всегда приходить вовремя
3	Стаж 2г	Необходимо иметь стаж в этой области более двух лет
4	Хорошая дикция	Необходимо обладать хорошей дикцией
5	Знание английского языка	Необходимо профессиональное знание английского языка
6	Знание турецкого языка	Необходимо профессиональное знание турецкого языка
7	до 50 лет	Необходимо быть моложе 50 лет

num_req	id_vac	description_nec
1	1	0
1	2	0
1	4	0
1	5	0
2	1	1
2	2	1
2	3	1
2	4	1
2	5	1
2	7	1
3	1	0
3	2	0
3	4	1
4	5	1
4	6	1
5	1	0
5	2	0
5	3	0
5	4	1
5	5	1
6	6	1
7	4	1
7	5	0

```
mysql> Select * from Duty;
```

num_duty	name_duty	description_duty
1	Обеспечение it жизнедеятельности	Обеспечение стабильного и безотказного функционирования ИТ-инфраструктур
2	Водить автомобиль	Управлять автомобилем категории B
3	Разработка программ java	Необходимо разрабатывать крупные программы на языке java
4	Разработка программ c++	Необходимо разрабатывать крупные программы на языке c++
5	Перевод	Перевод на русский в письменном и устном виде
6	Уборка улицы	Уборка снега, сбор мусора


```
mysql> select * from Vacancy_duty;
```

num_duty	id_vac
1	1
1	2
3	3
3	4
4	4
5	5
5	6
6	7

```
mysql> Select * from Education;
```

id_ed	level_education
1	Без образования
2	Основное общее образование
3	Средне-профессиональное образование
4	Незаконченное высшее образование
5	Высшее образование

```
mysql> Select * from Vacancy_education;
```

id_ed	id_vac
3	1
3	2
4	3
5	4
2	5
3	6
1	7

а. вакансии, имеющие в названии «разработчик», но не начинающиеся на него	Таблица Vacancy Главный разработчик (id_vac = 2) Главный разработчик (id_vac = 4)
---	---

Select * from Vacancy WHERE name_vac LIKE '%_разработчик%';

Результат работы:

id_vac	name_vac	salary_min	salary_max	graph_job	date_spawn	id_city
2	Главный разработчик	100000	120000	5/2	2023-11-11	1
4	Главный разработчик	100000	120000	5/2	2023-11-11	3

Б. обязанность, не присутствующая ни в одной вакансии	Таблица Duty Водить автомобиль (num_duty = 2)
---	---

Select Duty.num_duty, name_duty from Duty left join Vacancy_duty as vd on Duty.num_duty = vd.num_duty WHERE vd.num_duty IS NULL;

Select Duty.num_duty, name_duty from Vacancy_duty as vd right join Duty on Duty.num_duty = vd.num_duty WHERE vd.num_duty IS NULL;

num_duty	name_duty
2	Водить автомобиль

В. работодатели в Москве, выставившие вакансии и программиста Java и системного администратора	Таблица Employer Omega (id_emp = 2)
--	---

Select em.name_emp, vac1.name_vac, vac2.name_vac from Employer as em
join Employer_city as ec on em.id_emp = ec.id_emp
join City as c on ec.id_city = c.id_city
join Vacancy_employer as ve1 on em.id_emp = ve1.id_emp
join Vacancy as vac1 on ve1.id_vac = vac1.id_vac
join Vacancy_employer as ve2 on em.id_emp = ve2.id_emp
join Vacancy as vac2 on ve2.id_vac = vac2.id_vac
WHERE vac1.name_vac LIKE '%Системный администратор%' AND vac2.name_vac LIKE '%Программист java%' AND c.name_city LIKE 'Москва';

name_emp	name_vac	name_vac
Omega	Системный администратор	Программист java