# Взаимодействие с pgAdmin

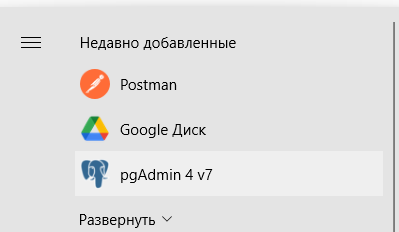
****

Рисунок 1 – Открыть pgAdmin

Пароль “1”, если не делали другого.

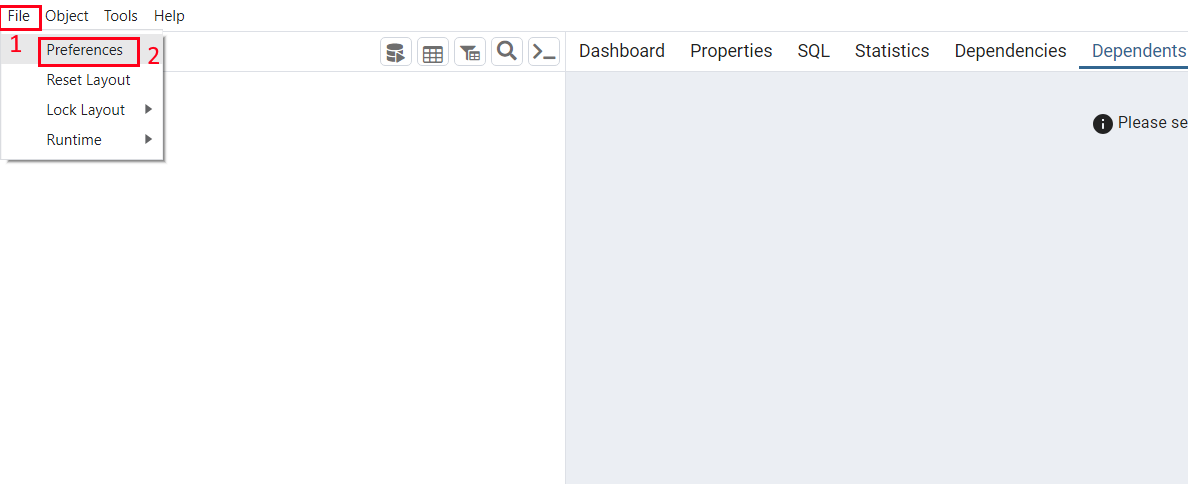


Рисунок 2 – Зайти в настройки

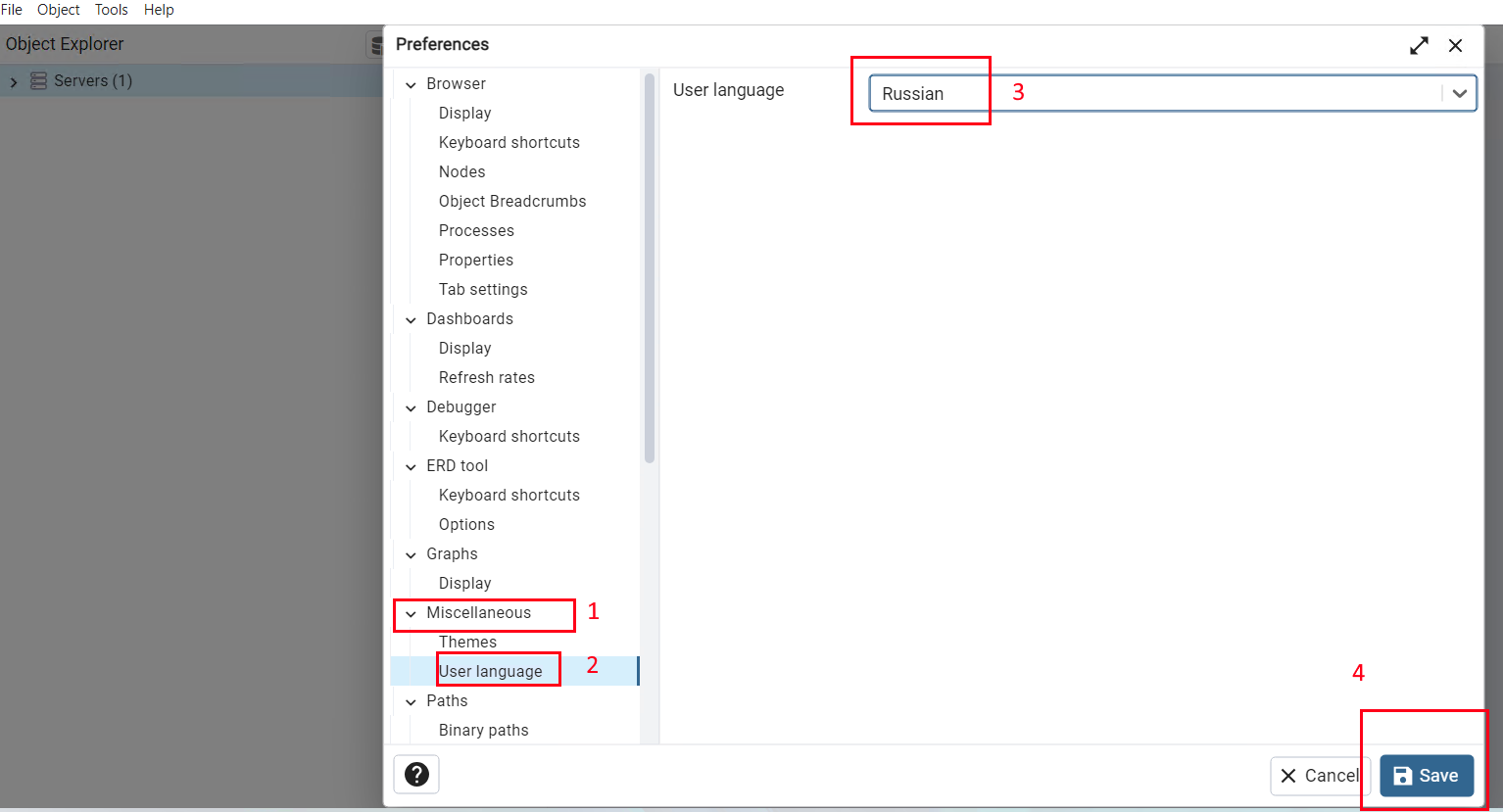


Рисунок 3 – Поменять язык на русский

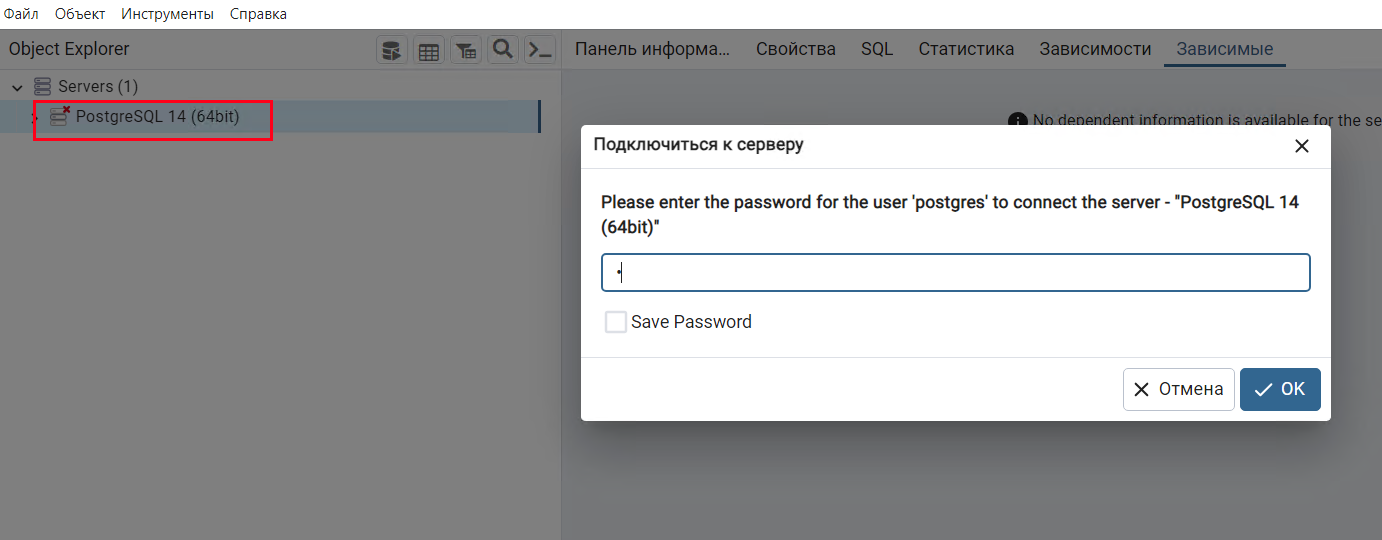


Рисунок 4 – Зайти в БД

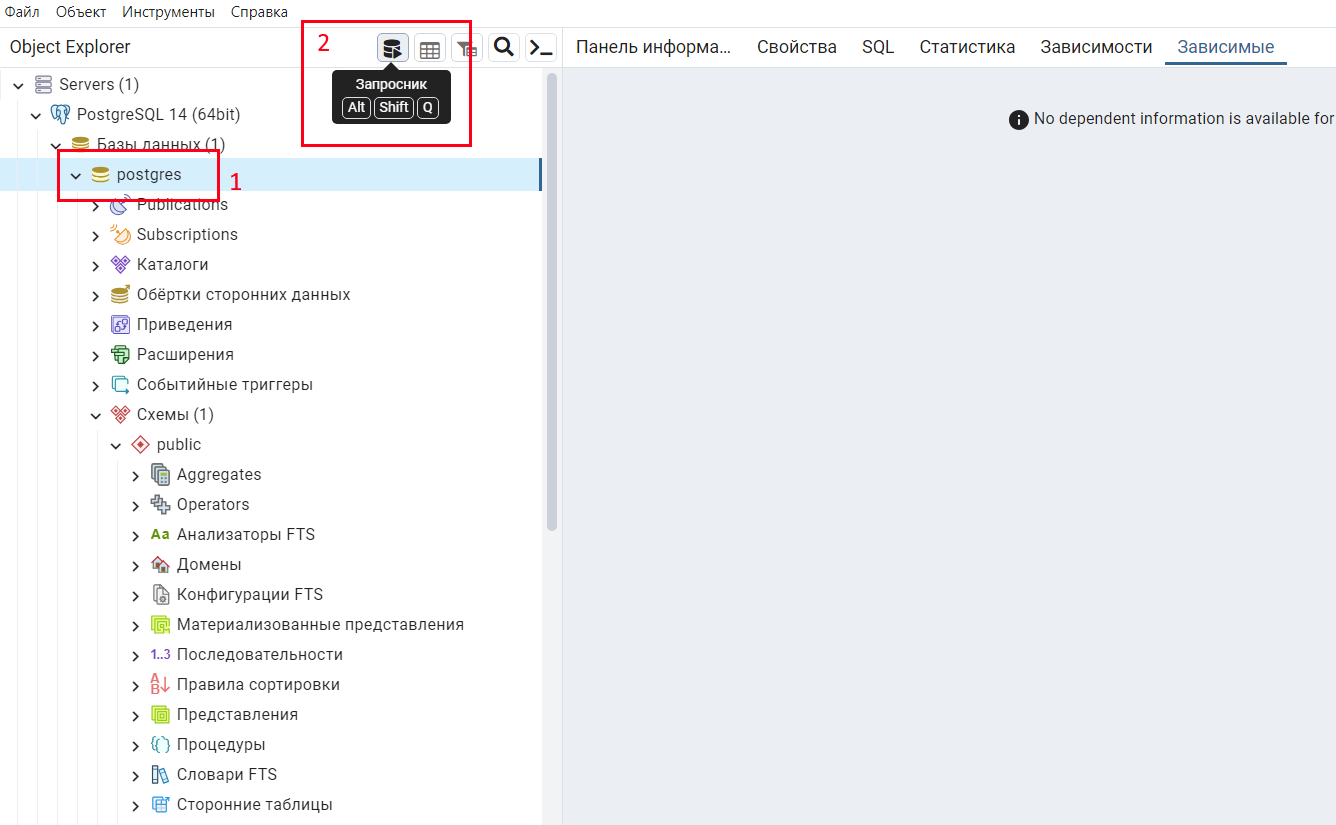


Рисунок 5 – Открыть окно дня написания запросов

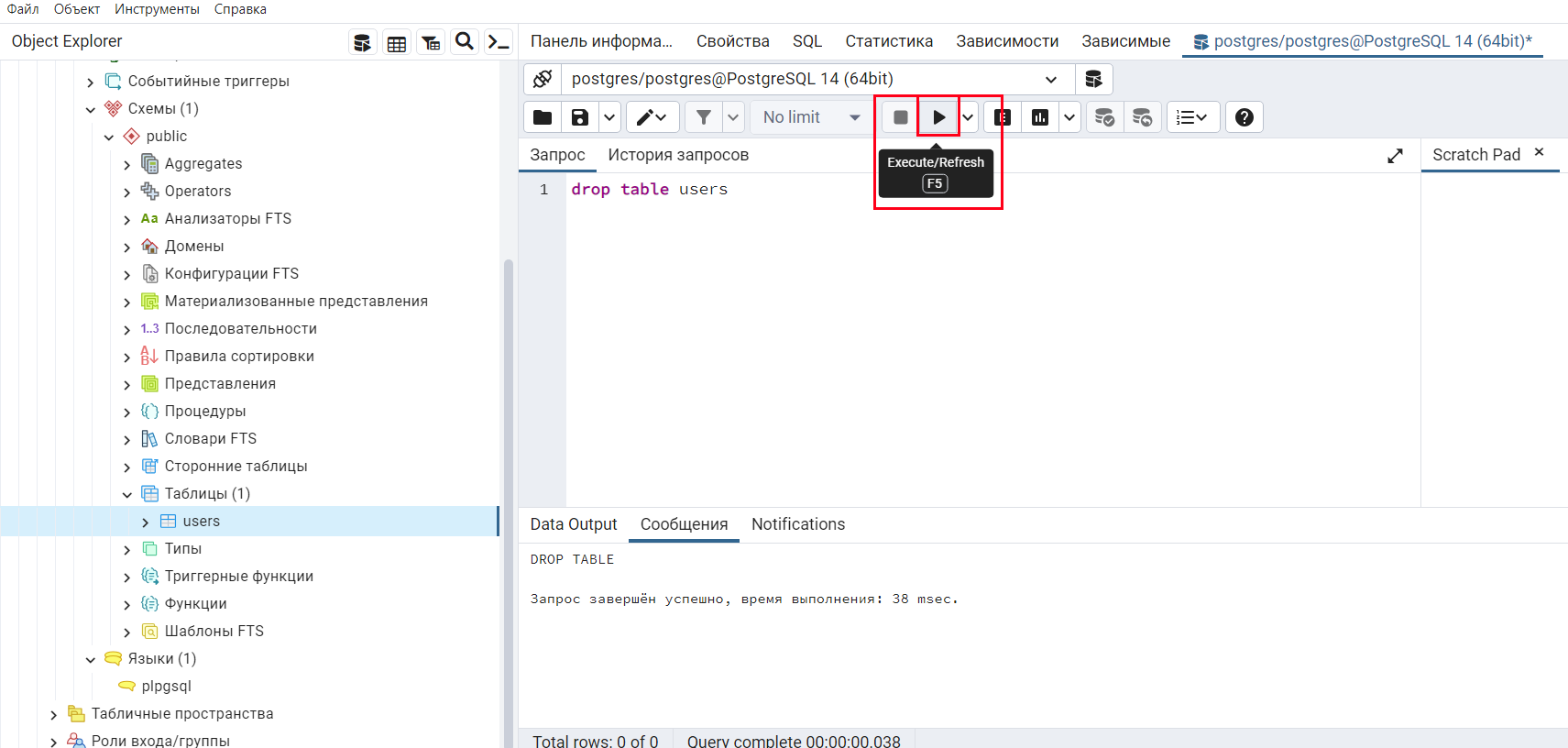
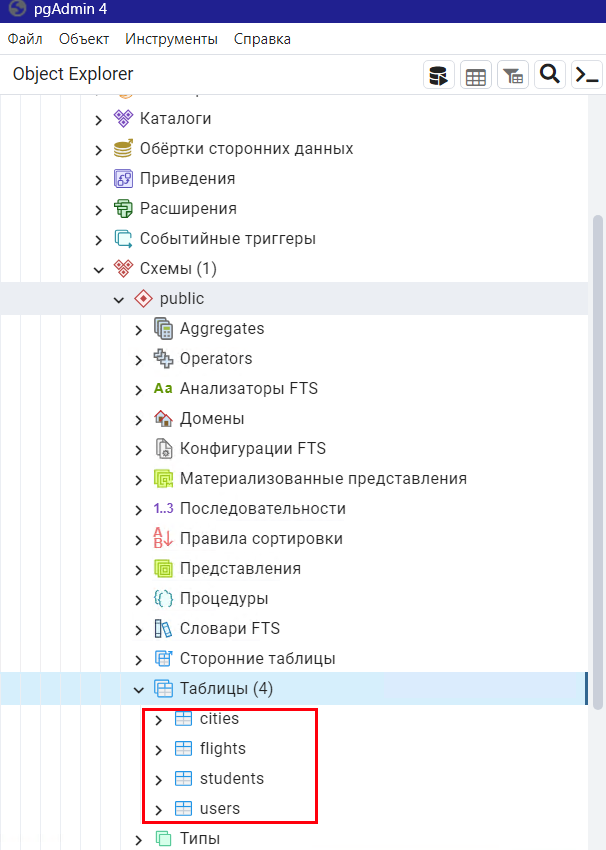


Рисунок 6 – Выполнение запросов

# На что обратить внимание

1) Если в работе в БД уже есть таблицы с именами как по варианту, то их надо удалить drop table, чтобы не мешали работе.

****

2) Внимательно выбирать соединение join или left join.

3) Для left join имеет значение, какая таблица будет первой.

4) Проверять названия столбцов в результирующей выборке.

5) Если есть требование к сортировке, то не забывать о ней.

# Вариант 1

1. Создать таблицы (create table):

Таблица 1 – countries

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (30) | Да |  |

Таблица 2 – users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (20) | Да |  |
| country | integer | Нет | Внешний ключ на countries |

Таблица 3 – travels

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | serial | Да | Первичный ключ |
| date\_when | date | Да |  |
| u\_id | integer | Да | Внешний ключ на users |
| status | integer | Да | Проверка status in (0, 1, 2) |

2. Заполнить данными (insert):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1 – countries | |  | Таблица 2 – users | | |  | Таблица 3 – travels | | |
| **id** | **name** |  | **id** | **name** | **country** |  | **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 1 | Россия |  | 1 | Иван | 1 |  | 2023-01-01 | 1 | 2 |
| 2 | Казахстан |  | 2 | Анна | 2 |  | 2022-03-20 | 1 | 0 |
| 3 | Монголия |  | 3 | Алексей | 2 |  | 2023-05-04 | 1 | 1 |
|  |  |  | 4 | Софья | 1 |  | 2022-11-04 | 2 | 1 |
|  |  |  | 5 | Михаил | null |  | 2022-12-05 | 2 | 1 |
|  |  |  | 6 | Илья | 2 |  | 2023-08-15 | 3 | 2 |
|  |  |  | 7 | Мария | 2 |  | 2022-10-07 | 3 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2022-08-11 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2023-07-22 | 4 | 1 |

3. В таблицу travels попытаться добавить запись

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 2022-01-01 | 1 | 3 |

Должно сработать ограничение status in (0, 1, 2), запись добавиться не должна, сделать скриншот ошибки.

4. Вывести кол-во записей в travels c группировкой по статусам. Два столбца: status и cnt, где cnt – кол-во записей по данному статусу. Сортировка по возрастанию status.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **status** | **cnt** |
| 0 | 2 |
| 1 | 4 |
| 2 | 3 |

5. Вывести имя пользователя, название города и дату полета по связям users.country = countries.id, travels. u\_id = users.id.

Три столбца:

user\_name – user.name,

country\_name – countries.name.,

date\_when – travels.date\_when.

Если город пустой, выводить null. Если travels пустая, выводить null. Сортировка по алфавиту по user.name и по travels.date\_when по возрастанию.

Пример вывода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **user\_name** | **country\_name** | **date\_when** |
| Иван | Россия | 2022-03-20 |
| Иван | Россия | 2023-01-01 |
| Мария | Казахстан | null |
| Михаил | null | null |

6. Вывести, сколько пользователей находится в каждой стране с группировкой по названию города по связи users.country = countries.id. Два столбца: country\_name – countries.name, второй cnt\_users – кол-во записей из users.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **country\_name** | **cnt\_users** |
| Россия | 2 |
| Казахстан | 4 |
| Монголия | 0 |

7. Вывести список всех записей из users и наибольшую дату по связи travels.u\_id = users.id. Два столбца: user\_name – users.name и max\_date – наибольшая дата полета date\_when из travels. Сортировка по users.name. Если записей в travels по связи нет, то такого пользователя не выводить.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **user\_name** | **max\_date** |
| Алексей | 2023-08-15 |
| Иван | 2023-05-04 |

# Вариант 2

1. Создать таблицы (create table):

Таблица 1 – countries

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (30) | Да | Уникальность на данное поле |

Таблица 2 – users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (20) | Да |  |
| country | integer | Нет | Внешний ключ на countries |

Таблица 3 – travels

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | serial | Да | Первичный ключ |
| date\_when | date | Да |  |
| u\_id | integer | Да | Внешний ключ на users |
| status | integer | Да |  |

2. Заполнить данными (insert):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1 – countries | |  | Таблица 2 – users | | |  | Таблица 3 – travels | | |
| **id** | **name** |  | **id** | **name** | **country** |  | **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 1 | Россия |  | 1 | Иван | 3 |  | 2023-01-01 | 2 | 2 |
| 2 | Китай |  | 2 | Анна | 1 |  | 2022-09-20 | 3 | 0 |
| 3 | Монголия |  | 3 | Алексей | 3 |  | 2023-05-04 | 1 | 1 |
|  |  |  | 4 | Софья | null |  | 2022-11-04 | 1 | 1 |
|  |  |  | 5 | Михаил | 1 |  | 2022-12-05 | 2 | 1 |
|  |  |  | 6 | Илья | 1 |  | 2023-04-15 | 5 | 2 |
|  |  |  | 7 | Мария | null |  | 2022-09-07 | 5 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2022-01-11 | 5 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2023-02-22 | 1 | 1 |

3. В таблицу countries попытаться добавить запись

|  |
| --- |
| **name** |
| Китай |

Должно сработать ограничение уникальности, запись добавиться не должна, сделать скриншот ошибки.

4. Вывести кол-во записей в travels c группировкой по статусам. Два столбца: status и cnt, где cnt – кол-во записей по данному статусу. Сортировка по возрастанию status.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **status** | **cnt** |
| 0 | 2 |
| 1 | 4 |
| 2 | 3 |

5. Вывести имя пользователя, название города и дату полета по связям users.country = countries.id, travels. u\_id = users.id.

Три столбца:

user\_name – user.name,

country\_name – countries.name.,

date\_when – travels.date\_when.

Если город пустой, выводить null. Если travels пустая, выводить null. Сортировка по алфавиту по user.name и по travels.date\_when по возрастанию.

Пример вывода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **user\_name** | **country\_name** | **date\_when** |
| Анна | Россия | 2022-11-04 |
| Анна | Россия | 2023-02-22 |
| Илья | Россия | null |
| Софья | null | null |

6. Вывести, сколько пользователей находится в каждой стране с группировкой по названию города по связи users.country = countries.id. Два столбца: country\_name – countries.name, второй cnt\_users – кол-во записей из users.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **country\_name** | **cnt\_users** |
| Россия | 3 |
| Китай | 0 |
| Монголия | 2 |

7. Вывести список всех записей из users и сумму статусов по связи travels. u\_id = users.id. Два столбца: user\_name – users.name и st\_sum – сумма значений полей из travels. Сортировка по users.name. Если записей в travels по связи нет, то такого пользователя не выводить.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **user\_name** | **st\_sum** |
| Алексей | 0 |
| Анна | 3 |
| Михаил | 4 |

# Вариант 3

1. Создать таблицы (create table):

Таблица 1 – countries

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (30) | Да |  |

Таблица 2 – users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (20) | Да |  |
| country | integer | Нет | Внешний ключ на countries |

Таблица 3 – travels

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | serial | Да | Первичный ключ |
| date\_when | date | Да |  |
| u\_id | integer | Да | Внешний ключ на users |
| status | integer | Да | Проверка status < 4 |

2. Заполнить данными (insert):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1 – countries | |  | Таблица 2 – users | | |  | Таблица 3 – travels | | |
| **id** | **name** |  | **id** | **name** | **country** |  | **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 1 | Китай |  | 1 | Иван | 3 |  | 2022-01-01 | 1 | 2 |
| 2 | Вьетнам |  | 2 | Анна | 1 |  | 2023-02-02 | 1 | 0 |
| 3 | Индия |  | 3 | Алексей | 3 |  | 2023-05-03 | 1 | 1 |
|  |  |  | 4 | Наталья | 1 |  | 2023-11-04 | 2 | 1 |
|  |  |  | 5 | Михаил | 2 |  | 2022-12-05 | 2 | 2 |
|  |  |  | 6 | Илья | null |  | 2022-10-15 | 3 | 2 |
|  |  |  | 7 | Мария | 2 |  | 2023-06-07 | 3 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2022-05-11 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2023-07-22 | 4 | 1 |

3. В таблицу travels попытаться добавить запись

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 2022-01-01 | 1 | 4 |

Должно сработать ограничение status < 4, запись добавиться не должна, сделать скриншот ошибки.

4. Вывести кол-во записей в travels c группировкой по статусам. Два столбца: status и cnt, где cnt – кол-во записей по данному статусу. Сортировка по возрастанию status.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **status** | **cnt** |
| 0 | 2 |
| 1 | 3 |
| 2 | 4 |

5. Вывести имя пользователя, название города и дату полета по связям users.country = countries.id, travels. u\_id = users.id.

Три столбца:

user\_name – user.name,

country\_name – countries.name.,

date\_when – travels.date\_when.

Если город пустой, или travels пустые, то такие записи не выводить. Сортировка по алфавиту по user.name и по travels.date\_when по возрастанию.

Пример вывода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **user\_name** | **country\_name** | **date\_when** |
| Анна | Китай | 2023-05-03 |
| Анна | Китай | 2023-07-22 |
| Наталья | Китай | 2023-07-22 |

6. Вывести, сколько пользователей находится в каждой стране с группировкой по названию города по связи users.country = countries.id. Два столбца: country\_name – countries.name, второй cnt\_users – кол-во записей из users.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **country\_name** | **cnt\_users** |
| Китай | 2 |
| Вьетнам | 2 |
| Индия | 2 |

7. Вывести список всех записей из users и кол-во записей по связи travels. u\_id = users.id. Два столбца: user\_name – users.name и cnt – кол-во записей в travels. Сортировка по users.name. Если записей в travels по связи нет, то должно выводиться 0.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **user\_name** | **cnt** |
| Алексей | 3 |
| Анна | 2 |
| Мария | 0 |

# Вариант 4

1. Создать таблицы (create table):

Таблица 1 – countries

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (30) | Да | Уникальность на данное поле |

Таблица 2 – users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (20) | Да |  |
| country | integer | Нет | Внешний ключ на countries |

Таблица 3 – travels

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | serial | Да | Первичный ключ |
| date\_when | date | Да |  |
| u\_id | integer | Да | Внешний ключ на users |
| status | integer | Да |  |

2. Заполнить данными (insert):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1 – countries | |  | Таблица 2 – users | | |  | Таблица 3 – travels | | |
| **id** | **name** |  | **id** | **name** | **country** |  | **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 1 | Россия |  | 1 | Иван | 2 |  | 2023-01-03 | 2 | 1 |
| 2 | Индия |  | 2 | Анна | 1 |  | 2022-09-10 | 3 | 2 |
| 3 | Монголия |  | 3 | Алексей | 3 |  | 2021-05-11 | 1 | 1 |
|  |  |  | 4 | Софья | 3 |  | 2023-11-12 | 1 | 2 |
|  |  |  | 5 | Михаил | 2 |  | 2021-12-13 | 2 | 0 |
|  |  |  | 6 | Илья | null |  | 2020-04-15 | 5 | 0 |
|  |  |  | 7 | Мария | null |  | 2023-09-15 | 3 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2022-01-11 | 7 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2021-02-22 | 1 | 1 |

3. В таблицу countries попытаться добавить запись

|  |
| --- |
| **name** |
| Монголия |

Должно сработать ограничение уникальности, запись добавиться не должна, сделать скриншот ошибки.

4. Вывести кол-во записей в travels c группировкой по статусам. Два столбца: status и cnt, где cnt – кол-во записей по данному статусу. Сортировка по возрастанию status.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **status** | **cnt** |
| 0 | 3 |
| 1 | 3 |
| 2 | 3 |

5. Вывести имя пользователя, название города и дату полета по связям users.country = countries.id, travels. u\_id = users.id.

Три столбца:

user\_name – user.name,

country\_name – countries.name.,

date\_when – travels.date\_when.

Если город пустой, выводить null. Если travels пустая, выводить null. Сортировка по алфавиту по user.name и по travels.date\_when по возрастанию.

Пример вывода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **user\_name** | **country\_name** | **date\_when** |
| Анна | Россия | 2021-02-22 |
| Анна | Россия | 2021-05-11 |
| Илья | null | null |
| Мария | null | 2022-01-11 |

6. Вывести, сколько пользователей находится в каждой стране с группировкой по названию города по связи users.country = countries.id. Два столбца: country\_name – countries.name, второй cnt\_users – кол-во записей из users.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **country\_name** | **cnt\_users** |
| Россия | 1 |
| Индия | 2 |
| Монголия | 2 |

7. Вывести список всех записей из users и сумму статусов по связи travels. u\_id = users.id. Два столбца: user\_name – users.name и st\_sum – сумма значений полей из travels. Сортировка по users.name. Если записей в travels по связи нет, то такого пользователя не выводить.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **user\_name** | **st\_sum** |
| Алексей | 2 |
| Анна | 1 |
| Михаил | 0 |

# Вариант 5

1. Создать таблицы (create table):

Таблица 1 – countries

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (30) | Да |  |

Таблица 2 – users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (20) | Да |  |
| country | integer | Нет | Внешний ключ на countries |

Таблица 3 – travels

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | serial | Да | Первичный ключ |
| date\_when | date | Да |  |
| u\_id | integer | Да | Внешний ключ на users |
| status | integer | Да | Проверка status > 0 |

2. Заполнить данными (insert):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1 – countries | |  | Таблица 2 – users | | |  | Таблица 3 – travels | | |
| **id** | **name** |  | **id** | **name** | **country** |  | **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 1 | Казахстан |  | 1 | Иван | 3 |  | 2021-02-01 | 1 | 2 |
| 2 | Россия |  | 2 | Анна | 1 |  | 2020-03-02 | 2 | 3 |
| 3 | Индия |  | 3 | Алексей | 3 |  | 2021-04-03 | 1 | 1 |
|  |  |  | 4 | Наталья | 1 |  | 2022-11-04 | 2 | 1 |
|  |  |  | 5 | Михаил | 2 |  | 2022-12-05 | 3 | 2 |
|  |  |  | 6 | Илья | null |  | 2022-11-15 | 3 | 3 |
|  |  |  | 7 | Мария | null |  | 2020-01-07 | 3 | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2022-05-11 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2021-07-22 | 4 | 1 |

3. В таблицу travels попытаться добавить запись

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 2022-01-01 | 1 | 0 |

Должно сработать ограничение status > 0, запись добавиться не должна, сделать скриншот ошибки.

4. Вывести кол-во записей в travels c группировкой по статусам. Два столбца: status и cnt, где cnt – кол-во записей по данному статусу. Сортировка по возрастанию status.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **status** | **cnt** |
| 1 | 3 |
| 2 | 3 |
| 3 | 3 |

5. Вывести имя пользователя, название города и дату полета по связям users.country = countries.id, travels. u\_id = users.id.

Три столбца:

user\_name – user.name,

country\_name – countries.name.,

date\_when – travels.date\_when.

Если город пустой или travels пустые, то такие записи не выводить. Сортировка по алфавиту по user.name и по travels.date\_when по возрастанию.

Пример вывода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **user\_name** | **country\_name** | **date\_when** |
| Анна | Казахстан | 2021-02-01 |
| Анна | Казахстан | 2021-04-03 |
| Наталья | Казахстан | 2021-07-22 |

6. Вывести, сколько пользователей находится в каждой стране с группировкой по названию города по связи users.country = countries.id. Два столбца: country\_name – countries.name, второй cnt\_users – кол-во записей из users.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **country\_name** | **cnt\_users** |
| Казахстан | 2 |
| Россия | 1 |
| Индия | 2 |

7. Вывести список всех записей из users и кол-во записей по связи travels. u\_id = users.id. Два столбца: user\_name – users.name и cnt – кол-во записей в travels. Сортировка по users.name. Если записей в travels по связи нет, то должно выводиться 0.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **user\_name** | **cnt** |
| Алексей | 4 |
| Анна | 2 |
| Мария | 0 |

# Вариант 6

1. Создать таблицы (create table):

Таблица 1 – countries

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (30) | Да |  |

Таблица 2 – users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (20) | Да |  |
| country | integer | Нет | Внешний ключ на countries |

Таблица 3 – travels

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | serial | Да | Первичный ключ |
| date\_when | date | Да |  |
| u\_id | integer | Да | Внешний ключ на users |
| status | integer | Да | Проверка status in (0, 1, 3) |

2. Заполнить данными (insert):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1 – countries | |  | Таблица 2 – users | | |  | Таблица 3 – travels | | |
| **id** | **name** |  | **id** | **name** | **country** |  | **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 1 | Россия |  | 1 | Иван | 1 |  | 2020-01-01 | 1 | 1 |
| 2 | Казахстан |  | 2 | Анна | 2 |  | 2019-03-03 | 1 | 0 |
| 3 | Монголия |  | 3 | Алексей | 2 |  | 2023-05-04 | 1 | 1 |
|  |  |  | 4 | Софья | 1 |  | 2022-11-04 | 2 | 0 |
|  |  |  | 5 | Михаил | null |  | 2021-12-03 | 2 | 1 |
|  |  |  | 6 | Илья | 2 |  | 2023-08-15 | 3 | 3 |
|  |  |  | 7 | Мария | 2 |  | 2021-10-07 | 3 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2022-07-11 | 3 | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2021-07-22 | 4 | 1 |

3. В таблицу travels попытаться добавить запись

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 2022-01-01 | 1 | 2 |

Должно сработать ограничение status in (0, 1, 3), запись добавиться не должна, сделать скриншот ошибки.

4. Вывести кол-во записей в travels c группировкой по статусам. Два столбца: status и cnt, где cnt – кол-во записей по данному статусу. Сортировка по возрастанию status.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **status** | **cnt** |
| 0 | 3 |
| 1 | 4 |
| 3 | 2 |

5. Вывести имя пользователя, название города и дату полета по связям users.country = countries.id, travels. u\_id = users.id.

Три столбца:

user\_name – user.name,

country\_name – countries.name.,

date\_when – travels.date\_when.

Если город пустой, выводить null. Если travels пустая, выводить null. Сортировка по алфавиту по user.name и по travels.date\_when по возрастанию.

Пример вывода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **user\_name** | **country\_name** | **date\_when** |
| Иван | Россия | 2019-03-03 |
| Иван | Россия | 2020-01-01 |
| Мария | Казахстан | null |
| Михаил | null | null |

6. Вывести, сколько пользователей находится в каждой стране с группировкой по названию города по связи users.country = countries.id. Два столбца: country\_name – countries.name, второй cnt\_users – кол-во записей из users.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **country\_name** | **cnt\_users** |
| Россия | 2 |
| Казахстан | 4 |
| Монголия | 0 |

7. Вывести список всех записей из users и наибольшую дату по связи travels.u\_id = users.id. Два столбца: user\_name – users.name и max\_date – наибольшая дата полета date\_when из travels. Сортировка по users.name. Если записей в travels по связи нет, то такого пользователя не выводить.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **user\_name** | **max\_date** |
| Алексей | 2022-11-04 |
| Иван | 2023-05-04 |

# Вариант 7

1. Создать таблицы (create table):

Таблица 1 – countries

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (30) | Да | Уникальность на данное поле |

Таблица 2 – users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (20) | Да |  |
| country | integer | Нет | Внешний ключ на countries |

Таблица 3 – travels

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | serial | Да | Первичный ключ |
| date\_when | date | Да |  |
| u\_id | integer | Да | Внешний ключ на users |
| status | integer | Да |  |

2. Заполнить данными (insert):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1 – countries | |  | Таблица 2 – users | | |  | Таблица 3 – travels | | |
| **id** | **name** |  | **id** | **name** | **country** |  | **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 1 | Россия |  | 1 | Иван | 1 |  | 2023-01-01 | 2 | 2 |
| 2 | Китай |  | 2 | Анна | 2 |  | 2022-09-20 | 3 | 0 |
| 3 | Монголия |  | 3 | Алексей | 2 |  | 2023-05-04 | 1 | 1 |
|  |  |  | 4 | Софья | null |  | 2022-11-04 | 1 | 2 |
|  |  |  | 5 | Михаил | null |  | 2022-12-05 | 2 | 1 |
|  |  |  | 6 | Илья | 1 |  | 2023-04-15 | 5 | 2 |
|  |  |  | 7 | Мария | 2 |  | 2022-09-07 | 5 | 1 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2022-01-11 | 5 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2023-02-22 | 1 | 1 |

3. В таблицу countries попытаться добавить запись

|  |
| --- |
| **name** |
| Россия |

Должно сработать ограничение уникальности, запись добавиться не должна, сделать скриншот ошибки.

4. Вывести кол-во записей в travels c группировкой по статусам. Два столбца: status и cnt, где cnt – кол-во записей по данному статусу. Сортировка по возрастанию status.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **status** | **cnt** |
| 0 | 1 |
| 1 | 4 |
| 2 | 4 |

5. Вывести имя пользователя, название города и дату полета по связям users.country = countries.id, travels. u\_id = users.id.

Три столбца:

user\_name – user.name,

country\_name – countries.name.,

date\_when – travels.date\_when.

Если город пустой, выводить null. Если travels пустая, выводить null. Сортировка по алфавиту по user.name и по travels.date\_when по возрастанию.

Пример вывода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **user\_name** | **country\_name** | **date\_when** |
| Анна | Россия | 2022-12-05 |
| Анна | Россия | 2023-01-01 |
| Илья | Россия | null |
| Софья | null | null |

6. Вывести, сколько пользователей находится в каждой стране с группировкой по названию города по связи users.country = countries.id. Два столбца: country\_name – countries.name, второй cnt\_users – кол-во записей из users.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **country\_name** | **cnt\_users** |
| Россия | 2 |
| Китай | 3 |
| Монголия | 0 |

7. Вывести список всех записей из users и сумму статусов по связи travels. u\_id = users.id. Два столбца: user\_name – users.name и st\_sum – сумма значений полей из travels. Сортировка по users.name. Если записей в travels по связи нет, то такого пользователя не выводить.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **user\_name** | **st\_sum** |
| Алексей | 0 |
| Анна | 3 |
| Михаил | 5 |

# Вариант 8

1. Создать таблицы (create table):

Таблица 1 – countries

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (30) | Да |  |

Таблица 2 – users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (20) | Да |  |
| country | integer | Нет | Внешний ключ на countries |

Таблица 3 – travels

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | serial | Да | Первичный ключ |
| date\_when | date | Да |  |
| u\_id | integer | Да | Внешний ключ на users |
| status | integer | Да | Проверка status > 2 |

2. Заполнить данными (insert):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1 – countries | |  | Таблица 2 – users | | |  | Таблица 3 – travels | | |
| **id** | **name** |  | **id** | **name** | **country** |  | **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 1 | Китай |  | 1 | Иван | 3 |  | 2022-01-01 | 1 | 3 |
| 2 | Вьетнам |  | 2 | Анна | 3 |  | 2023-02-02 | 1 | 4 |
| 3 | Индия |  | 3 | Алексей | 1 |  | 2022-05-03 | 1 | 3 |
|  |  |  | 4 | Наталья | 1 |  | 2023-11-04 | 2 | 3 |
|  |  |  | 5 | Михаил | 2 |  | 2023-12-05 | 2 | 5 |
|  |  |  | 6 | Илья | 2 |  | 2022-10-15 | 2 | 5 |
|  |  |  | 7 | Мария | null |  | 2023-06-07 | 3 | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2021-05-11 | 2 | 4 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2021-07-21 | 4 | 4 |

3. В таблицу travels попытаться добавить запись

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 2022-01-01 | 1 | 1 |

Должно сработать ограничение status > 2, запись добавиться не должна, сделать скриншот ошибки.

4. Вывести кол-во записей в travels c группировкой по статусам. Два столбца: status и cnt, где cnt – кол-во записей по данному статусу. Сортировка по возрастанию status.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **status** | **cnt** |
| 3 | 4 |
| 4 | 3 |
| 5 | 2 |

5. Вывести имя пользователя, название города и дату полета по связям users.country = countries.id, travels. u\_id = users.id.

Три столбца:

user\_name – user.name,

country\_name – countries.name.,

date\_when – travels.date\_when.

Если город пустой, или travels пустые, то такие записи не выводить. Сортировка по алфавиту по user.name и по travels.date\_when по возрастанию.

Пример вывода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **user\_name** | **country\_name** | **date\_when** |
| Анна | Индия | 2022-01-01 |
| Анна | Индия | 2022-05-03 |
| Наталья | Китай | 2021-07-21 |

6. Вывести, сколько пользователей находится в каждой стране с группировкой по названию города по связи users.country = countries.id. Два столбца: country\_name – countries.name, второй cnt\_users – кол-во записей из users.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **country\_name** | **cnt\_users** |
| Китай | 2 |
| Вьетнам | 2 |
| Индия | 2 |

7. Вывести список всех записей из users и кол-во записей по связи travels. u\_id = users.id. Два столбца: user\_name – users.name и cnt – кол-во записей в travels. Сортировка по users.name. Если записей в travels по связи нет, то должно выводиться 0.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **user\_name** | **cnt** |
| Алексей | 1 |
| Анна | 4 |
| Мария | 0 |

# Вариант 9

1. Создать таблицы (create table):

Таблица 1 – countries

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (30) | Да | Уникальность на данное поле |

Таблица 2 – users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (20) | Да |  |
| country | integer | Нет | Внешний ключ на countries |

Таблица 3 – travels

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | serial | Да | Первичный ключ |
| date\_when | date | Да |  |
| u\_id | integer | Да | Внешний ключ на users |
| status | integer | Да |  |

2. Заполнить данными (insert):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1 – countries | |  | Таблица 2 – users | | |  | Таблица 3 – travels | | |
| **id** | **name** |  | **id** | **name** | **country** |  | **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 1 | Россия |  | 1 | Иван | 1 |  | 2019-01-03 | 2 | 0 |
| 2 | Индия |  | 2 | Анна | 2 |  | 2023-09-10 | 3 | 1 |
| 3 | Казахстан |  | 3 | Алексей | 2 |  | 2021-05-11 | 1 | 2 |
|  |  |  | 4 | Софья | null |  | 2023-11-12 | 2 | 2 |
|  |  |  | 5 | Михаил | 2 |  | 2022-12-13 | 2 | 2 |
|  |  |  | 6 | Илья | 2 |  | 2020-05-15 | 5 | 2 |
|  |  |  | 7 | Мария | 1 |  | 2023-09-15 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2020-01-11 | 7 | 1 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2022-02-22 | 1 | 0 |

3. В таблицу countries попытаться добавить запись

|  |
| --- |
| **name** |
| Индия |

Должно сработать ограничение уникальности, запись добавиться не должна, сделать скриншот ошибки.

4. Вывести кол-во записей в travels c группировкой по статусам. Два столбца: status и cnt, где cnt – кол-во записей по данному статусу. Сортировка по возрастанию status.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **status** | **cnt** |
| 0 | 2 |
| 1 | 2 |
| 2 | 5 |

5. Вывести имя пользователя, название города и дату полета по связям users.country = countries.id, travels. u\_id = users.id.

Три столбца:

user\_name – user.name,

country\_name – countries.name.,

date\_when – travels.date\_when.

Если город пустой, выводить null. Если travels пустая, выводить null. Сортировка по алфавиту по user.name и по travels.date\_when по возрастанию.

Пример вывода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **user\_name** | **country\_name** | **date\_when** |
| Анна | Индия | 2019-01-03 |
| Анна | Индия | 2022-12-13 |
| Илья | Индия | null |
| Софья | null | null |

6. Вывести, сколько пользователей находится в каждой стране с группировкой по названию города по связи users.country = countries.id. Два столбца: country\_name – countries.name, второй cnt\_users – кол-во записей из users.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **country\_name** | **cnt\_users** |
| Россия | 2 |
| Индия | 4 |
| Казахстан | 0 |

7. Вывести список всех записей из users и сумму статусов по связи travels. u\_id = users.id. Два столбца: user\_name – users.name и st\_sum – сумма значений полей из travels. Сортировка по users.name. Если записей в travels по связи нет, то такого пользователя не выводить.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **user\_name** | **st\_sum** |
| Алексей | 3 |
| Анна | 4 |
| Михаил | 2 |

# Вариант 10

1. Создать таблицы (create table):

Таблица 1 – countries

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (30) | Да |  |

Таблица 2 – users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (20) | Да |  |
| country | integer | Нет | Внешний ключ на countries |

Таблица 3 – travels

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | serial | Да | Первичный ключ |
| date\_when | date | Да |  |
| u\_id | integer | Да | Внешний ключ на users |
| status | integer | Да | Проверка status > 1 |

2. Заполнить данными (insert):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1 – countries | |  | Таблица 2 – users | | |  | Таблица 3 – travels | | |
| **id** | **name** |  | **id** | **name** | **country** |  | **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 1 | Казахстан |  | 1 | Иван | 1 |  | 2021-02-01 | 1 | 2 |
| 2 | Монголия |  | 2 | Анна | 3 |  | 2020-03-02 | 2 | 4 |
| 3 | Индия |  | 3 | Алексей | 3 |  | 2021-03-03 | 1 | 2 |
|  |  |  | 4 | Наталья | 2 |  | 2022-11-04 | 3 | 2 |
|  |  |  | 5 | Михаил | 3 |  | 2023-12-05 | 2 | 2 |
|  |  |  | 6 | Илья | null |  | 2019-10-15 | 3 | 3 |
|  |  |  | 7 | Мария | null |  | 2020-01-03 | 1 | 4 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2020-05-14 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2021-04-22 | 4 | 2 |

3. В таблицу travels попытаться добавить запись

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 2022-01-01 | 1 | 1 |

Должно сработать ограничение status > 0, запись добавиться не должна, сделать скриншот ошибки.

4. Вывести кол-во записей в travels c группировкой по статусам. Два столбца: status и cnt, где cnt – кол-во записей по данному статусу. Сортировка по возрастанию status.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **status** | **cnt** |
| 2 | 6 |
| 3 | 1 |
| 4 | 2 |

5. Вывести имя пользователя, название города и дату полета по связям users.country = countries.id, travels. u\_id = users.id.

Три столбца:

user\_name – user.name,

country\_name – countries.name.,

date\_when – travels.date\_when.

Если город пустой или travels пустые, то такие записи не выводить. Сортировка по алфавиту по user.name и по travels.date\_when по возрастанию.

Пример вывода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **user\_name** | **country\_name** | **date\_when** |
| Анна | Индия | 2020-03-02 |
| Анна | Индия | 2023-12-05 |
| Наталья | Монголия | 2021-04-22 |

6. Вывести, сколько пользователей находится в каждой стране с группировкой по названию города по связи users.country = countries.id. Два столбца: country\_name – countries.name, второй cnt\_users – кол-во записей из users.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **country\_name** | **cnt\_users** |
| Казахстан | 1 |
| Монголия | 1 |
| Индия | 3 |

7. Вывести список всех записей из users и кол-во записей по связи travels. u\_id = users.id. Два столбца: user\_name – users.name и cnt – кол-во записей в travels. Сортировка по users.name. Если записей в travels по связи нет, то должно выводиться 0.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **user\_name** | **cnt** |
| Алексей | 3 |
| Анна | 2 |
| Мария | 0 |

# Вариант 11

1. Создать таблицы (create table):

Таблица 1 – countries

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (30) | Да |  |

Таблица 2 – users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (20) | Да |  |
| country | integer | Нет | Внешний ключ на countries |

Таблица 3 – travels

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | serial | Да | Первичный ключ |
| date\_when | date | Да |  |
| u\_id | integer | Да | Внешний ключ на users |
| status | integer | Да | Проверка status in (0, 1, 2) |

2. Заполнить данными (insert):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1 – countries | |  | Таблица 2 – users | | |  | Таблица 3 – travels | | |
| **id** | **name** |  | **id** | **name** | **country** |  | **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 1 | Россия |  | 1 | Иван | 1 |  | 2023-01-01 | 1 | 2 |
| 2 | Казахстан |  | 2 | Анна | 2 |  | 2022-03-20 | 1 | 0 |
| 3 | Индия |  | 3 | Алексей | 2 |  | 2023-05-04 | 1 | 1 |
|  |  |  | 4 | Софья | 1 |  | 2022-11-04 | 2 | 1 |
|  |  |  | 5 | Михаил | null |  | 2022-12-05 | 2 | 1 |
|  |  |  | 6 | Илья | 2 |  | 2023-08-15 | 3 | 2 |
|  |  |  | 7 | Мария | 2 |  | 2022-10-07 | 3 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2022-08-11 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2023-07-22 | 4 | 1 |

3. В таблицу travels попытаться добавить запись

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 2022-01-01 | 1 | 5 |

Должно сработать ограничение status in (0, 1, 2), запись добавиться не должна, сделать скриншот ошибки.

4. Вывести кол-во записей в travels c группировкой по статусам. Два столбца: status и cnt, где cnt – кол-во записей по данному статусу. Сортировка по возрастанию status.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **status** | **cnt** |
| 0 | 2 |
| 1 | 4 |
| 2 | 3 |

5. Вывести имя пользователя, название города и дату полета по связям users.country = countries.id, travels. u\_id = users.id.

Три столбца:

user\_name – user.name,

country\_name – countries.name.,

date\_when – travels.date\_when.

Если город пустой, выводить null. Если travels пустая, выводить null. Сортировка по алфавиту по user.name и по travels.date\_when по возрастанию.

Пример вывода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **user\_name** | **country\_name** | **date\_when** |
| Иван | Россия | 2022-03-20 |
| Иван | Россия | 2023-01-01 |
| Мария | Казахстан | null |
| Михаил | null | null |

6. Вывести, сколько пользователей находится в каждой стране с группировкой по названию города по связи users.country = countries.id. Два столбца: country\_name – countries.name, второй cnt\_users – кол-во записей из users.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **country\_name** | **cnt\_users** |
| Россия | 2 |
| Казахстан | 4 |
| Индия | 0 |

7. Вывести список всех записей из users и наибольшую дату по связи travels.u\_id = users.id. Два столбца: user\_name – users.name и max\_date – наибольшая дата полета date\_when из travels. Сортировка по users.name. Если записей в travels по связи нет, то такого пользователя не выводить.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **user\_name** | **max\_date** |
| Алексей | 2023-08-15 |
| Иван | 2023-05-04 |

# Вариант 12

1. Создать таблицы (create table):

Таблица 1 – countries

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (30) | Да | Уникальность на данное поле |

Таблица 2 – users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (20) | Да |  |
| country | integer | Нет | Внешний ключ на countries |

Таблица 3 – travels

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | serial | Да | Первичный ключ |
| date\_when | date | Да |  |
| u\_id | integer | Да | Внешний ключ на users |
| status | integer | Да |  |

2. Заполнить данными (insert):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1 – countries | |  | Таблица 2 – users | | |  | Таблица 3 – travels | | |
| **id** | **name** |  | **id** | **name** | **country** |  | **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 1 | Индия |  | 1 | Иван | 3 |  | 2023-01-01 | 2 | 2 |
| 2 | Китай |  | 2 | Анна | 1 |  | 2022-09-20 | 3 | 0 |
| 3 | Монголия |  | 3 | Алексей | 3 |  | 2023-05-04 | 1 | 1 |
|  |  |  | 4 | Софья | null |  | 2022-11-04 | 1 | 1 |
|  |  |  | 5 | Михаил | 1 |  | 2022-12-05 | 2 | 1 |
|  |  |  | 6 | Илья | 1 |  | 2023-04-15 | 5 | 2 |
|  |  |  | 7 | Мария | null |  | 2022-09-07 | 5 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2022-01-11 | 5 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2023-02-22 | 1 | 1 |

3. В таблицу countries попытаться добавить запись

|  |
| --- |
| **name** |
| Индия |

Должно сработать ограничение уникальности, запись добавиться не должна, сделать скриншот ошибки.

4. Вывести кол-во записей в travels c группировкой по статусам. Два столбца: status и cnt, где cnt – кол-во записей по данному статусу. Сортировка по возрастанию status.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **status** | **cnt** |
| 0 | 2 |
| 1 | 4 |
| 2 | 3 |

5. Вывести имя пользователя, название города и дату полета по связям users.country = countries.id, travels. u\_id = users.id.

Три столбца:

user\_name – user.name,

country\_name – countries.name.,

date\_when – travels.date\_when.

Если город пустой, выводить null. Если travels пустая, выводить null. Сортировка по алфавиту по user.name и по travels.date\_when по возрастанию.

Пример вывода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **user\_name** | **country\_name** | **date\_when** |
| Анна | Индия | 2022-11-04 |
| Анна | Индия | 2023-02-22 |
| Илья | Индия | null |
| Софья | null | null |

6. Вывести, сколько пользователей находится в каждой стране с группировкой по названию города по связи users.country = countries.id. Два столбца: country\_name – countries.name, второй cnt\_users – кол-во записей из users.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **country\_name** | **cnt\_users** |
| Россия | 3 |
| Китай | 0 |
| Монголия | 2 |

7. Вывести список всех записей из users и сумму статусов по связи travels. u\_id = users.id. Два столбца: user\_name – users.name и st\_sum – сумма значений полей из travels. Сортировка по users.name. Если записей в travels по связи нет, то такого пользователя не выводить.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **user\_name** | **st\_sum** |
| Алексей | 0 |
| Анна | 3 |
| Михаил | 4 |

# Вариант 13

1. Создать таблицы (create table):

Таблица 1 – countries

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (30) | Да |  |

Таблица 2 – users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (20) | Да |  |
| country | integer | Нет | Внешний ключ на countries |

Таблица 3 – travels

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | serial | Да | Первичный ключ |
| date\_when | date | Да |  |
| u\_id | integer | Да | Внешний ключ на users |
| status | integer | Да | Проверка status < 5 |

2. Заполнить данными (insert):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1 – countries | |  | Таблица 2 – users | | |  | Таблица 3 – travels | | |
| **id** | **name** |  | **id** | **name** | **country** |  | **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 1 | Россия |  | 1 | Иван | 3 |  | 2022-01-01 | 1 | 2 |
| 2 | Вьетнам |  | 2 | Анна | 1 |  | 2023-02-02 | 1 | 0 |
| 3 | Индия |  | 3 | Алексей | 3 |  | 2023-05-03 | 1 | 1 |
|  |  |  | 4 | Наталья | 1 |  | 2023-11-04 | 2 | 1 |
|  |  |  | 5 | Михаил | 2 |  | 2022-12-05 | 2 | 2 |
|  |  |  | 6 | Илья | null |  | 2022-10-15 | 3 | 2 |
|  |  |  | 7 | Мария | 2 |  | 2023-06-07 | 3 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2022-05-11 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2023-07-22 | 4 | 1 |

3. В таблицу travels попытаться добавить запись

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 2022-01-01 | 1 | 5 |

Должно сработать ограничение status < 4, запись добавиться не должна, сделать скриншот ошибки.

4. Вывести кол-во записей в travels c группировкой по статусам. Два столбца: status и cnt, где cnt – кол-во записей по данному статусу. Сортировка по возрастанию status.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **status** | **cnt** |
| 0 | 2 |
| 1 | 3 |
| 2 | 4 |

5. Вывести имя пользователя, название города и дату полета по связям users.country = countries.id, travels. u\_id = users.id.

Три столбца:

user\_name – user.name,

country\_name – countries.name.,

date\_when – travels.date\_when.

Если город пустой, или travels пустые, то такие записи не выводить. Сортировка по алфавиту по user.name и по travels.date\_when по возрастанию.

Пример вывода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **user\_name** | **country\_name** | **date\_when** |
| Анна | Россия | 2023-05-03 |
| Анна | Россия | 2023-07-22 |
| Наталья | Россия | 2023-07-22 |

6. Вывести, сколько пользователей находится в каждой стране с группировкой по названию города по связи users.country = countries.id. Два столбца: country\_name – countries.name, второй cnt\_users – кол-во записей из users.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **country\_name** | **cnt\_users** |
| Россия | 2 |
| Вьетнам | 2 |
| Индия | 2 |

7. Вывести список всех записей из users и кол-во записей по связи travels. u\_id = users.id. Два столбца: user\_name – users.name и cnt – кол-во записей в travels. Сортировка по users.name. Если записей в travels по связи нет, то должно выводиться 0.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **user\_name** | **cnt** |
| Алексей | 3 |
| Анна | 2 |
| Мария | 0 |

# Вариант 14

1. Создать таблицы (create table):

Таблица 1 – countries

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (30) | Да | Уникальность на данное поле |

Таблица 2 – users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (20) | Да |  |
| country | integer | Нет | Внешний ключ на countries |

Таблица 3 – travels

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | serial | Да | Первичный ключ |
| date\_when | date | Да |  |
| u\_id | integer | Да | Внешний ключ на users |
| status | integer | Да |  |

2. Заполнить данными (insert):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1 – countries | |  | Таблица 2 – users | | |  | Таблица 3 – travels | | |
| **id** | **name** |  | **id** | **name** | **country** |  | **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 1 | Россия |  | 1 | Иван | 2 |  | 2023-01-03 | 2 | 1 |
| 2 | Индия |  | 2 | Анна | 1 |  | 2022-09-10 | 3 | 2 |
| 3 | Казахстан |  | 3 | Алексей | 3 |  | 2021-05-11 | 1 | 1 |
|  |  |  | 4 | Софья | 3 |  | 2023-11-12 | 1 | 2 |
|  |  |  | 5 | Михаил | 2 |  | 2021-12-13 | 2 | 0 |
|  |  |  | 6 | Илья | null |  | 2020-04-15 | 5 | 0 |
|  |  |  | 7 | Мария | null |  | 2023-09-15 | 3 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2022-01-11 | 7 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2021-02-22 | 1 | 1 |

3. В таблицу countries попытаться добавить запись

|  |
| --- |
| **name** |
| Казахстан |

Должно сработать ограничение уникальности, запись добавиться не должна, сделать скриншот ошибки.

4. Вывести кол-во записей в travels c группировкой по статусам. Два столбца: status и cnt, где cnt – кол-во записей по данному статусу. Сортировка по возрастанию status.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **status** | **cnt** |
| 0 | 3 |
| 1 | 3 |
| 2 | 3 |

5. Вывести имя пользователя, название города и дату полета по связям users.country = countries.id, travels. u\_id = users.id.

Три столбца:

user\_name – user.name,

country\_name – countries.name.,

date\_when – travels.date\_when.

Если город пустой, выводить null. Если travels пустая, выводить null. Сортировка по алфавиту по user.name и по travels.date\_when по возрастанию.

Пример вывода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **user\_name** | **country\_name** | **date\_when** |
| Анна | Россия | 2021-02-22 |
| Анна | Россия | 2021-05-11 |
| Илья | null | null |
| Мария | null | 2022-01-11 |

6. Вывести, сколько пользователей находится в каждой стране с группировкой по названию города по связи users.country = countries.id. Два столбца: country\_name – countries.name, второй cnt\_users – кол-во записей из users.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **country\_name** | **cnt\_users** |
| Россия | 1 |
| Индия | 2 |
| Казахстан | 2 |

7. Вывести список всех записей из users и сумму статусов по связи travels. u\_id = users.id. Два столбца: user\_name – users.name и st\_sum – сумма значений полей из travels. Сортировка по users.name. Если записей в travels по связи нет, то такого пользователя не выводить.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **user\_name** | **st\_sum** |
| Алексей | 2 |
| Анна | 1 |
| Михаил | 0 |

# Вариант 15

1. Создать таблицы (create table):

Таблица 1 – countries

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (30) | Да |  |

Таблица 2 – users

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | integer | Да | Первичный ключ |
| name | character varying (20) | Да |  |
| country | integer | Нет | Внешний ключ на countries |

Таблица 3 – travels

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя колонки** | **Тип данных** | **Not null** | **Примечание** |
| id | serial | Да | Первичный ключ |
| date\_when | date | Да |  |
| u\_id | integer | Да | Внешний ключ на users |
| status | integer | Да | Проверка status > 0 |

2. Заполнить данными (insert):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1 – countries | |  | Таблица 2 – users | | |  | Таблица 3 – travels | | |
| **id** | **name** |  | **id** | **name** | **country** |  | **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 1 | Вьетнам |  | 1 | Иван | 3 |  | 2021-02-01 | 1 | 2 |
| 2 | Россия |  | 2 | Анна | 1 |  | 2020-03-02 | 2 | 3 |
| 3 | Индия |  | 3 | Алексей | 3 |  | 2021-04-03 | 1 | 1 |
|  |  |  | 4 | Наталья | 1 |  | 2022-11-04 | 2 | 1 |
|  |  |  | 5 | Михаил | 2 |  | 2022-12-05 | 3 | 2 |
|  |  |  | 6 | Илья | null |  | 2022-11-15 | 3 | 3 |
|  |  |  | 7 | Мария | null |  | 2020-01-07 | 3 | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2022-05-11 | 3 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  | 2021-07-22 | 4 | 1 |

3. В таблицу travels попытаться добавить запись

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **date\_when** | **u\_id** | **status** |
| 2022-01-01 | 1 | 0 |

Должно сработать ограничение status > 0, запись добавиться не должна, сделать скриншот ошибки.

4. Вывести кол-во записей в travels c группировкой по статусам. Два столбца: status и cnt, где cnt – кол-во записей по данному статусу. Сортировка по возрастанию status.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **status** | **cnt** |
| 1 | 3 |
| 2 | 3 |
| 3 | 3 |

5. Вывести имя пользователя, название города и дату полета по связям users.country = countries.id, travels. u\_id = users.id.

Три столбца:

user\_name – user.name,

country\_name – countries.name.,

date\_when – travels.date\_when.

Если город пустой или travels пустые, то такие записи не выводить. Сортировка по алфавиту по user.name и по travels.date\_when по возрастанию.

Пример вывода:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **user\_name** | **country\_name** | **date\_when** |
| Анна | Вьетнам | 2021-02-01 |
| Анна | Вьетнам | 2021-04-03 |
| Наталья | Вьетнам | 2021-07-22 |

6. Вывести, сколько пользователей находится в каждой стране с группировкой по названию города по связи users.country = countries.id. Два столбца: country\_name – countries.name, второй cnt\_users – кол-во записей из users.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **country\_name** | **cnt\_users** |
| Вьетнам | 2 |
| Россия | 1 |
| Индия | 2 |

7. Вывести список всех записей из users и кол-во записей по связи travels. u\_id = users.id. Два столбца: user\_name – users.name и cnt – кол-во записей в travels. Сортировка по users.name. Если записей в travels по связи нет, то должно выводиться 0.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| **user\_name** | **cnt** |
| Алексей | 4 |
| Анна | 2 |
| Мария | 0 |