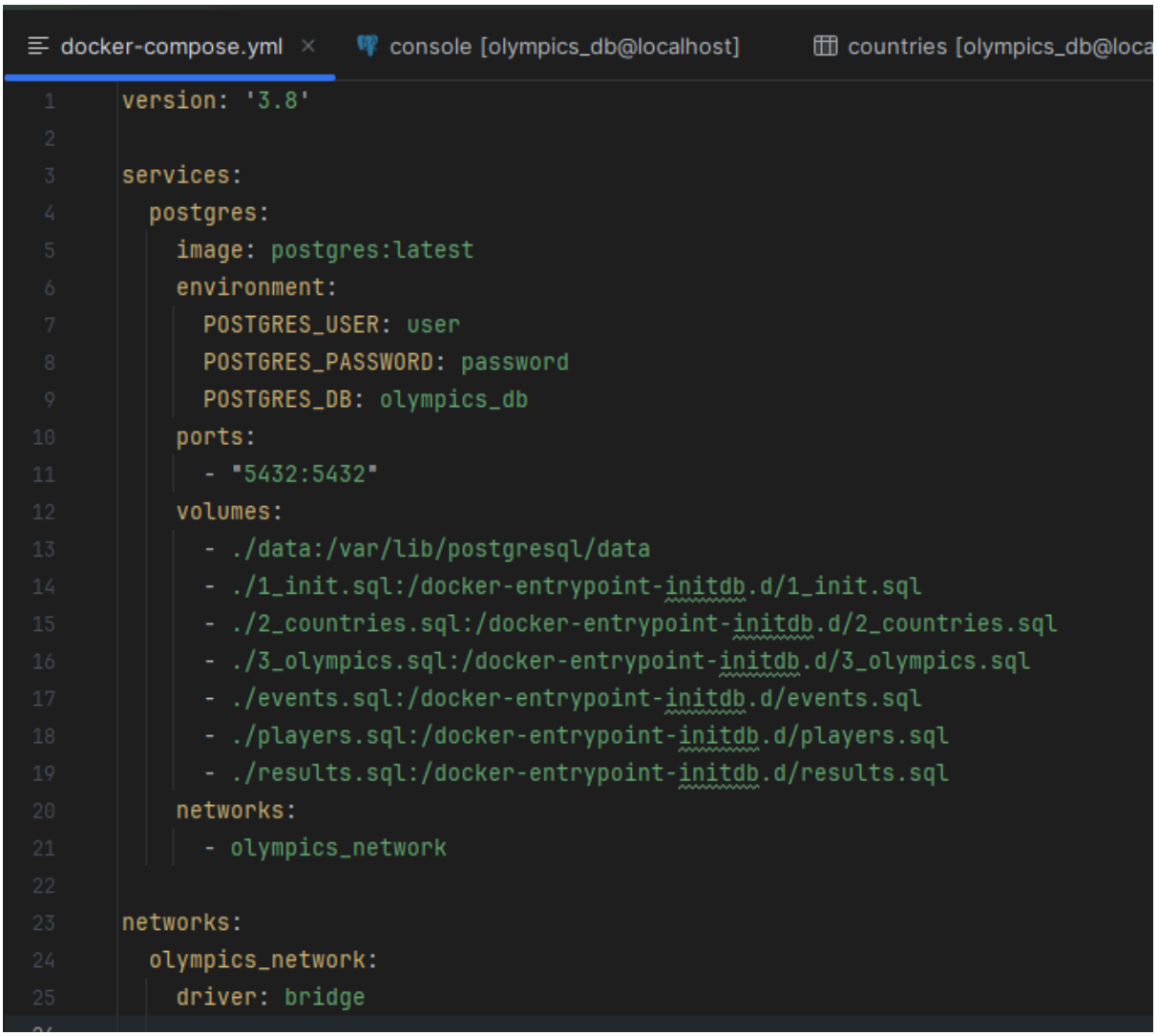
Задание семинара 7
Лим В. БПИ225

Сначала написал docker-compose.yml:

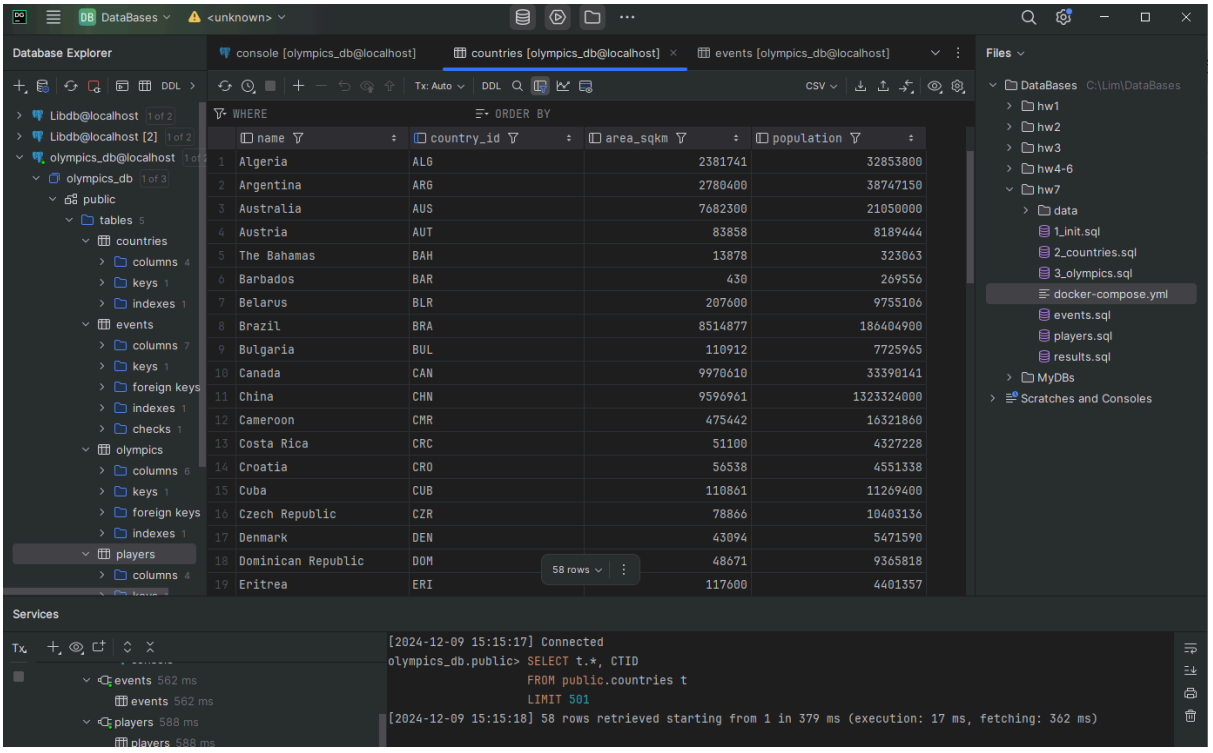


Затем поднял контейнер и подключился к бд:

```
C:\Lim\DataBases\hw7>docker-compose up -d
time="2024-12-09T15:12:45+03:00" level=warning msg="C:\\Lim\\DataBases\\hw7\\docker-compose.yml: the attribute `version`
 is obsolete, it will be ignored, please remove it to avoid potential confusion"
[+] Running 15/15
 ✔ postgres Pulled                                                                                                99.7s
   ✔ 2cd360f3b7db Download complete                                                                               0.6s
   ✔ 627f580b7ad7 Download complete                                                                              33.6s
   ✔ c5fdb20d8658 Download complete                                                                               2.7s
   ✔ 67c5fe618f0c Download complete                                                                               2.2s
   ✔ 002e1a8eb6f9 Download complete                                                                               0.9s
   ✔ cfb3c2203f88 Download complete                                                                              54.2s
   ✔ 2cb801c39436 Download complete                                                                              94.3s
   ✔ 8f152c4aceed Download complete                                                                               3.5s
   ✔ 8d4265d09d9c Download complete                                                                               2.2s
   ✔ e3a8293e92fd Download complete                                                                               2.2s
   ✔ bc0965b23a04 Download complete                                                                              66.0s
   ✔ a24f300391ed Download complete                                                                              45.8s
   ✔ 9e592465b243 Download complete                                                                              30.2s
   ✔ c9cdd1fe82e4 Download complete                                                                               3.5s
[+] Running 1/1
 ✔ Container hw7-postgres-1  Started                                                                              1.0s

C:\Lim\DataBases\hw7>docker ps -all
CONTAINER ID   IMAGE             COMMAND                  CREATED          STATUS          PORTS                    NAME
S
a6e7330a20bb   postgres:latest   "docker-entrypoint.s…"   13 seconds ago   Up 12 seconds   0.0.0.0:5432->5432/tcp   hw7-
postgres-1

C:\Lim\DataBases\hw7>
```

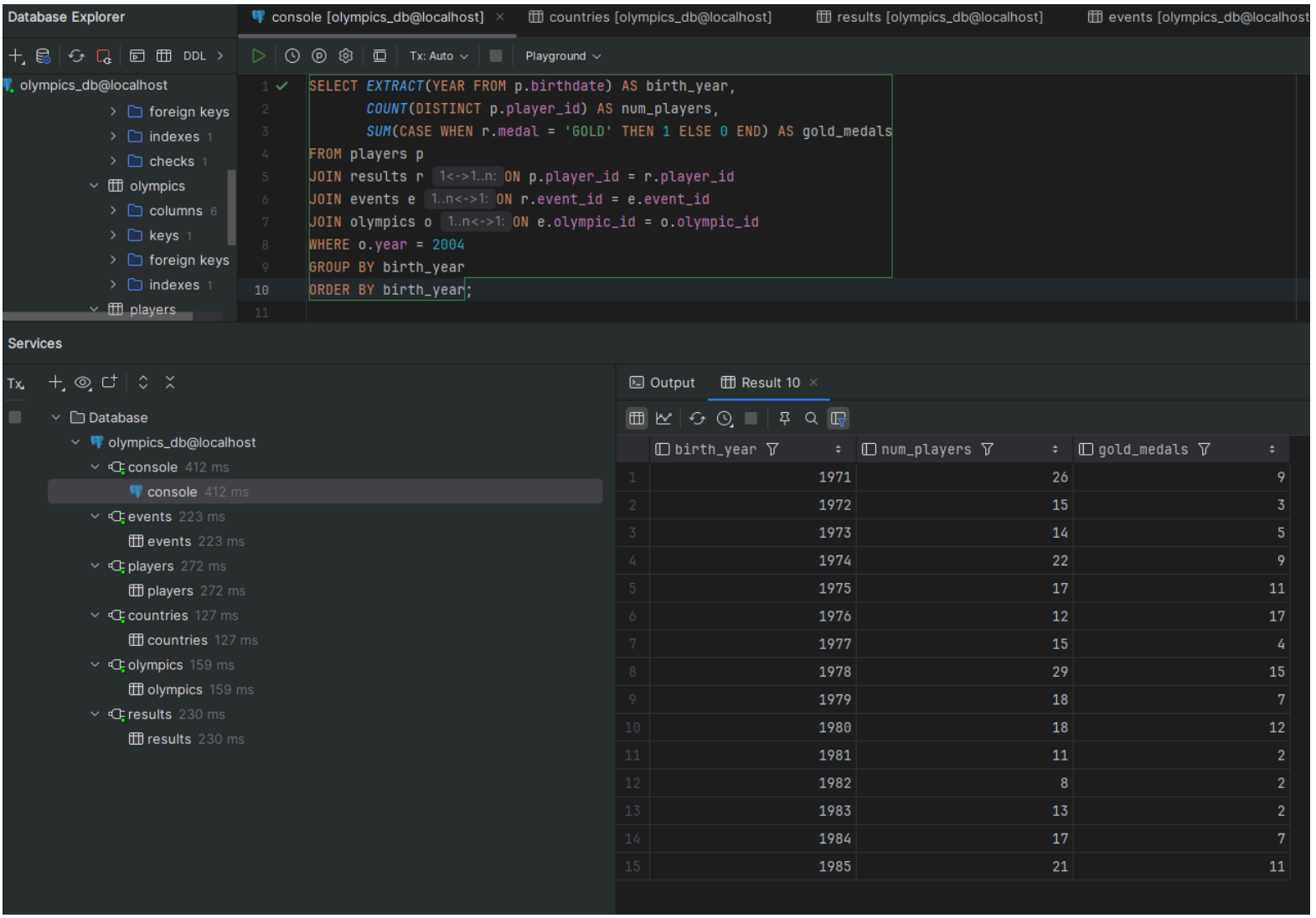


1. Для Олимпийских игр 2004 года сгенерируйте список (год рождения, количество игроков, количество золотых медалей), содержащий годы, в которые родились игроки, количество игроков, родившихся в каждый из этих лет, которые выиграли по крайней мере одну золотую медаль, и количество золотых медалей, завоеванных игроками, родившимися в этом году.

Запрос:

```
SELECT EXTRACT(YEAR FROM p.birthdate) AS birth_year,
       COUNT(DISTINCT p.player_id) AS num_players,
       SUM(CASE WHEN r.medal = 'GOLD' THEN 1 ELSE 0 END) AS gold_medals
FROM players p
JOIN results r ON p.player_id = r.player_id
JOIN events e ON r.event_id = e.event_id
JOIN olympics o ON e.olympic_id = o.olympic_id
WHERE o.year = 2004
GROUP BY birth_year
ORDER BY birth_year;
```

Результат:

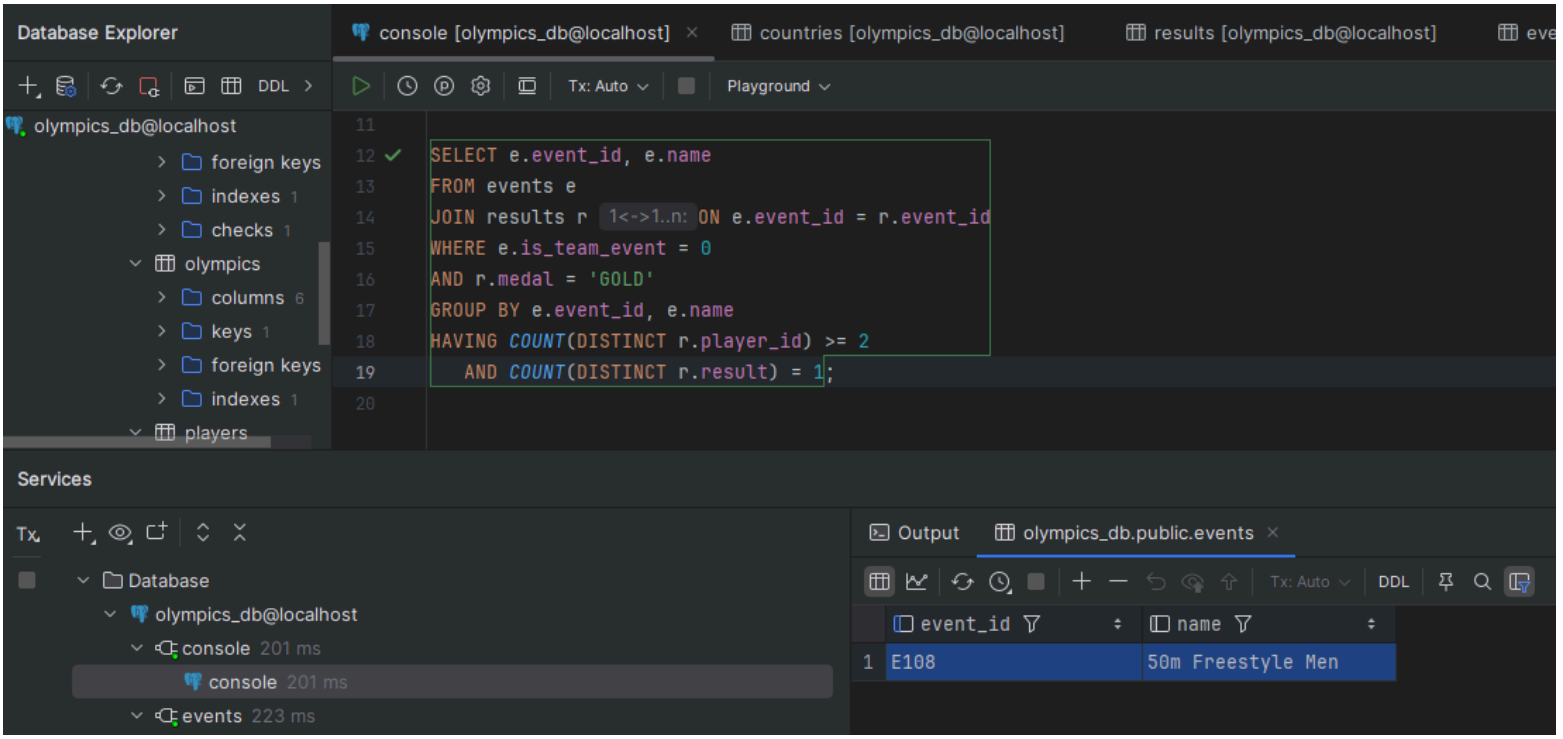


2. Перечислите все индивидуальные (не групповые) соревнования, в которых была ничья в счете, и два или более игрока выиграли золотую медаль.

Запрос:

```
SELECT e.event_id, e.name
FROM events e
JOIN results r ON e.event_id = r.event_id
WHERE e.is_team_event = 0
AND r.medal = 'GOLD'
GROUP BY e.event_id, e.name
HAVING COUNT(DISTINCT r.player_id) >= 2
  AND COUNT(DISTINCT r.result) = 1;
```

Результат:

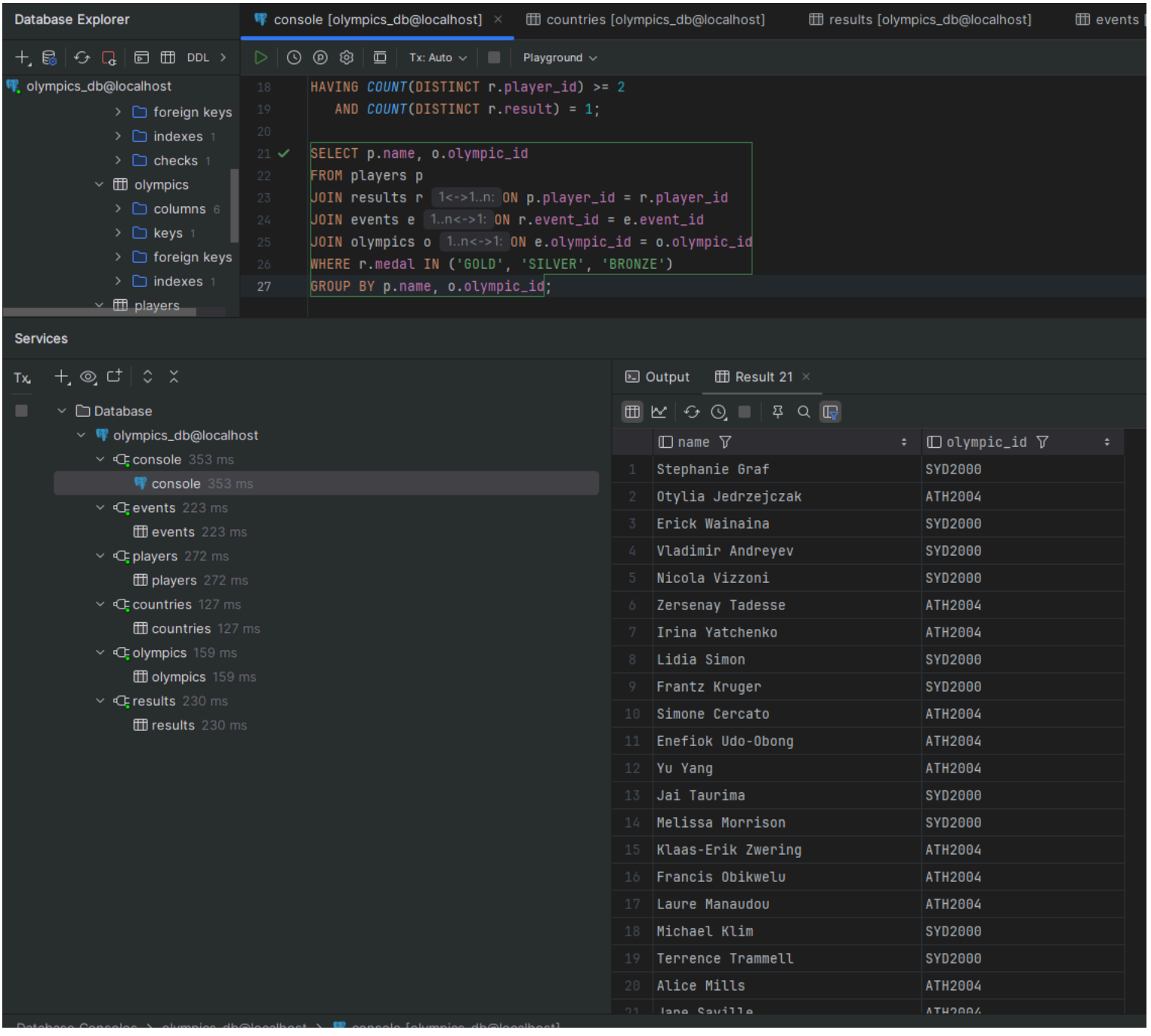


3. Найдите всех игроков, которые выиграли хотя бы одну медаль (GOLD, SILVER и BRONZE) на одной Олимпиаде. (player-name, olympic-id).

Запрос:

```
SELECT p.name, o.olympic_id
FROM players p
JOIN results r ON p.player_id = r.player_id
JOIN events e ON r.event_id = e.event_id
JOIN olympics o ON e.olympic_id = o.olympic_id
WHERE r.medal IN ('GOLD', 'SILVER', 'BRONZE')
GROUP BY p.name, o.olympic_id;
```

Результат:

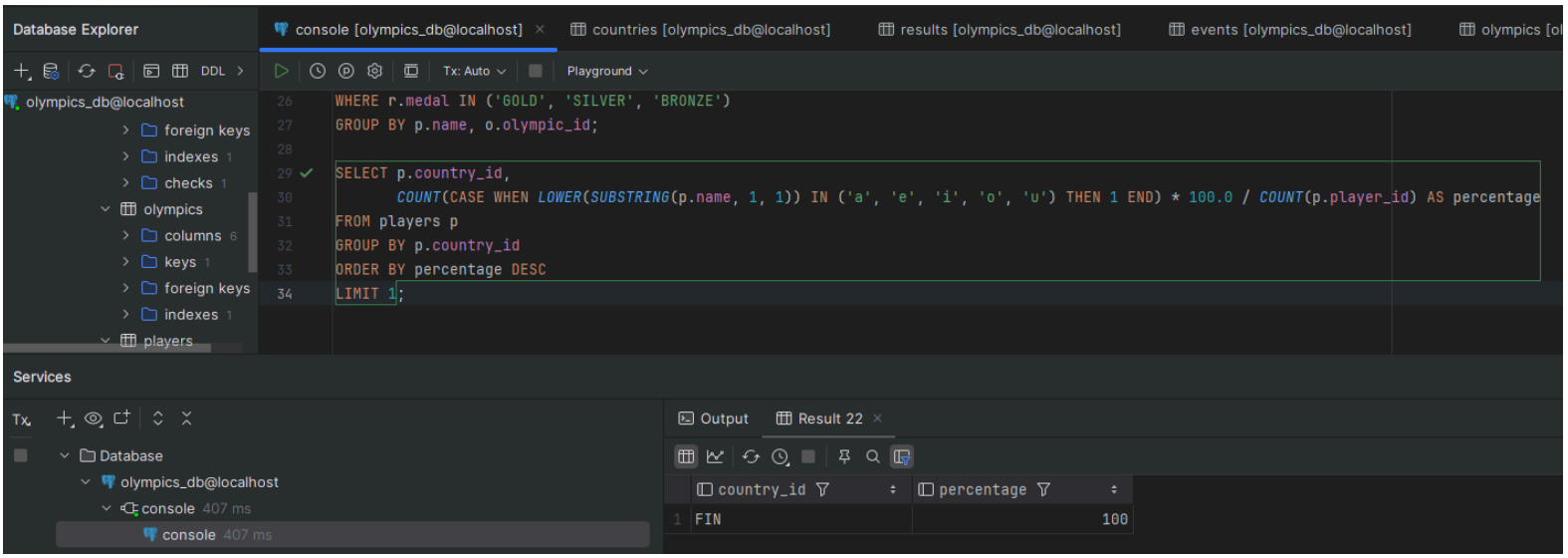


4. В какой стране был наибольший процент игроков (из перечисленных в наборе данных), чьи имена начинались с гласной?

Запрос:

```
SELECT p.country_id,
      COUNT(CASE WHEN LOWER(SUBSTRING(p.name, 1, 1)) IN ('a', 'e', 'i', 'o', 'u') THEN 1 END) * 100.0 / COUNT(p.player_id) AS percentage
FROM players p
GROUP BY p.country_id
ORDER BY percentage DESC
LIMIT 1;
```

Результат:



5. Для Олимпийских игр 2000 года найдите 5 стран с минимальным соотношением количества групповых медалей к численности населения.

Запрос:

```
SELECT c.name,
       c.population,
       COUNT(r.medal) AS num_medals,
       COUNT(r.medal) * 1.0 / c.population AS medal_per_capita
FROM results r
JOIN players p ON r.player_id = p.player_id
JOIN events e ON r.event_id = e.event_id
JOIN olympics o ON e.olympic_id = o.olympic_id
JOIN countries c ON p.country_id = c.country_id
WHERE o.year = 2000
  AND e.is_team_event = 1
GROUP BY c.name, c.population
ORDER BY medal_per_capita ASC
LIMIT 5;
```

Результат: