|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **ВОПРОС** | **ОТВЕТ** |
| **1** | **Создайте пользователей: USER1, USER2, USER3, USER4, пароли установите произвольные** | CREATE USER USER1 WITH PASSWORD '1111';  CREATE USER USER2 WITH PASSWORD '2222';  CREATE USER USER3 WITH PASSWORD '3333';  CREATE USER USER4 WITH PASSWORD '4444'; |
| **2** | **Создайте роли: ROLE1, ROLE2, ROLE3. В роль ROLE1 входят: USER1, USER2, USER3; в роль ROLE2 входят: USER3, USER4.** | CREATE ROLE ROLE1;  CREATE ROLE ROLE2;  CREATE ROLE ROLE3;  GRANT ROLE1 TO USER1;  GRANT ROLE1 TO USER2;  GRANT ROLE1 TO USER3;  GRANT ROLE2 TO USER3;  GRANT ROLE2 TO USER4; |
| **3** | **Реализуйте матрицу прав, подумайте, какие еще проблемы с безопасностью в ней могут возникнуть?** | GRANT SELECT, UPDATE, DELETE, INSERT, REFERENCES ON TABLE status TO USER1;  GRANT SELECT, UPDATE, DELETE, INSERT, REFERENCES ON TABLE astronaut to USER1;  GRANT SELECT, UPDATE, DELETE, INSERT, REFERENCES ON TABLE animal TO USER1;  GRANT SELECT, UPDATE, DELETE, INSERT, REFERENCES ON TABLE space\_flight TO USER1;  GRANT SELECT, UPDATE, DELETE, INSERT, REFERENCES ON TABLE people TO USER1;  GRANT SELECT, REFERENCES ON TABLE status TO USER2;  GRANT SELECT, REFERENCES ON TABLE astronaut TO USER2;  GRANT SELECT ON TABLE animal TO USER2;  GRANT SELECT, UPDATE, INSERT, REFERENCES ON TABLE space\_flight TO USER2;  GRANT SELECT, REFERENCES ON TABLE people TO USER2;  GRANT REFERENCES ON TABLE status TO USER3;  GRANT SELECT, UPDATE, INSERT ON TABLE astronaut TO USER3;  GRANT SELECT, UPDATE, INSERT ON TABLE animal TO USER3;  GRANT SELECT, UPDATE, INSERT ON TABLE space\_flight TO USER3; |
| **4** | **Дайте пользователям, принадлежащим роли ROLE2 право вставки, удаления и обновления таблицы "образование", какие дополнительные права необходимо предоставить этим пользователям?** | GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, INSERT, REFERENCES ON TABLE education TO ROLE2; |
| **5** | **Разрешите пользователям, входящим в роль ROLE2 и пользователю USER4 просматривать информацию о правопреемниках только для России и Франции** | CREATE OR REPLACE VIEW assignees\_ru\_fr AS  SELECT \*  FROM assignee  WHERE name\_country IN ('Российская Федерация', 'Франция 4 республика', 'Франция 5 республика');  GRANT SELECT ON assignees\_ru\_fr TO ROLE2;  GRANT SELECT ON assignees\_ru\_fr TO USER4; |
| **6** | **Создать ограничение безопасности для пользователя USER1: разрешив просмотр только следующей информации по космодрому: номер страны, название страны, год открытия; информация из других таблиц остается доступной** | CREATE OR REPLACE VIEW cosmodrome\_limited AS  SELECT cos.num\_country, co.short\_name\_country, cos.year\_open  FROM cosmodrome cos  JOIN country co ON cos.num\_country = co.num\_country;  GRANT SELECT ON cosmodrome\_limited TO USER1; |
| **7** | **Разрешите пользователям, входящим в роль ROLE2 и пользователю USER4 просматривать всю информацию и обновлять только содержимое поля дата рождения, в таблице "человек" только для космонавтов из России и США. Реализовать с использованием видов и триггеров.** | CREATE OR REPLACE VIEW people\_ru\_us AS  SELECT p.\*, co.short\_name\_country  FROM people p  JOIN country co ON p.num\_country = co.num\_country  WHERE co.num\_country IN (1, 3);  CREATE OR REPLACE FUNCTION update\_people\_birthday\_func()  RETURNS TRIGGER AS $$  BEGIN  IF NEW.num\_country IN (1, 3) THEN -- Проверка, что страна Россия или США  RETURN NEW;  ELSE  RAISE EXCEPTION 'Только для космонавтов из России и США';  END IF;  END;  $$ LANGUAGE plpgsql;  CREATE TRIGGER update\_people\_birthday  BEFORE UPDATE ON people  FOR EACH ROW  WHEN (OLD.num\_country IN (1, 3))  EXECUTE PROCEDURE update\_people\_birthday\_func();  GRANT SELECT ON people\_ru\_us TO ROLE2;  GRANT SELECT ON people\_ru\_us TO USER4;  GRANT UPDATE (birthday) ON people TO ROLE2;  GRANT UPDATE (birthday) ON people TO USER4; |
| **8** | **Реализовать вариант многоуровневой защиты для примера 035 модели.** | GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, REFERENCES ON TABLE status TO USER1;  GRANT SELECT, REFERENCES ON TABLE status TO USER2;  GRANT REFERENCES ON TABLE status TO USER3;  GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, REFERENCES ON TABLE animal TO USER1;  GRANT SELECT ON TABLE animal TO USER2;  GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON TABLE animal TO USER3;  GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, REFERENCES ON TABLE people TO USER1;  GRANT SELECT, REFERENCES ON TABLE people TO USER2;  GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, REFERENCES ON TABLE astronaut TO USER1;  GRANT SELECT, REFERENCES ON TABLE astronaut TO USER2;  GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON TABLE astronaut TO USER3;  GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, REFERENCES ON TABLE space\_flight TO USER1;  GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, REFERENCES ON TABLE space\_flight TO USER2;  GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON TABLE space\_flight TO USER3; |
| **9** | **Реализовать вариант аналогичной защиты для своей БД** | GRANT SELECT ON payments, accounts, counterparties TO USER1;  GRANT UPDATE (payment\_date) ON payments TO USER1;  GRANT SELECT ON products, products\_group TO USER2;  GRANT UPDATE (product\_name, manufacturer) ON products TO USER2;  GRANT INSERT ON products TO USER2;  GRANT SELECT ON transactions TO USER3;  GRANT INSERT ON transactions TO USER3; |