




































Задание 1.

121 Текст	122		123		124		125		126	
			122 status	122 price	123 material_id	123 area		125 housing_class		
	1		1	400 000		150	2023-01-15 10:00:00.000	Эконом		
	2		0	280 000		120	2023-04-30 11:20:00.000	Эконом		
	3		0	320 000		160	2023-06-15 08:00:00.000	Эконом		
	4		1	495 000		170	2023-09-05 14:00:00.000	Эконом		
	5		0	400 000		130	2023-12-20 15:00:00.000	Эконом		
	6		0	427 500		150	2024-02-29 14:20:00.000	Эконом		
	7		1	600 000		175	2024-05-15 16:15:00.000	Эконом		
	8		0	420 000		140	2024-08-30 14:30:00.000	Эконом		
9		0	500 000		160	2024-10-10 12:30:00.000	Эконом			
10		1	620 000		180	2025-01-25 13:45:00.000	Эконом			
11		0	450 000		150	2025-04-10 10:30:00.000	Эконом			
12		0	550 000		170	2025-06-20 12:45:00.000	Эконом			
13		0	700 000		250	2023-02-20 14:30:00.000	Эконом			
14		1	600 000		180	2023-05-10 13:10:00.000	Эконом			
15		1	800 000		220	2023-07-20 16:30:00.000	Эконом			
16		0	675 000		240	2023-10-10 12:15:00.000	Эконом			
17		1	650 000		190	2024-01-25 11:45:00.000	Эконом			
18		1	850 000		230	2024-03-05 10:00:00.000	Эконом			
19		0	800 000		250	2024-06-20 09:00:00.000	Эконом			
20		1	680 000		200	2024-09-05 10:00:00.000	Эконом			
21		1	880 000		240	2024-11-15 08:45:00.000	Эконом			
22		0	850 000		260	2025-02-28 09:30:00.000	Эконом			
23		1	700 000		210	2025-05-15 14:00:00.000	Эконом			
24		1	900 000		250	2025-07-25 09:15:00.000	Эконом			
25		1	900 000		200	2023-03-25 09:45:00.000	Эконом			
26		0	950 000		300	2023-08-25 10:45:00.000	Эконом			
27		1	855 000		280	2023-11-15 09:30:00.000	Эконом			
28		0	1 100 000		320	2024-04-10 13:30:00.000	Эконом			
29		1	1 000 000		290	2024-07-25 12:45:00.000	Эконом			
30		0	1 150 000		330	2024-12-20 11:15:00.000	Эконом			
31		1	1 050 000		300	2025-03-05 15:00:00.000	Эконом			

				123 status	123 price	123 material_id	123 area		ABC housing_class
1	1			1	320 000	1	150	2023-01-15 10:00:00.000	ЭКОНОМ
2	1			0	224 000	2	120	2023-04-30 11:20:00.000	ЭКОНОМ
3	1			0	256 000	2	160	2023-06-15 08:00:00.000	ЭКОНОМ
4	1			1	445 500	1	170	2023-09-05 14:00:00.000	ЭКОНОМ
5	1			0	400 000	2	130	2023-12-20 15:00:00.000	ЭКОНОМ
6	1			0	406 125	2	150	2024-02-29 14:20:00.000	ЭКОНОМ
7	1			1	600 000	1	175	2024-05-15 16:15:00.000	ЭКОНОМ
8	1			0	420 000	2	140	2024-08-30 14:30:00.000	ЭКОНОМ
9	1			0	500 000	2	160	2024-10-10 12:30:00.000	ЭКОНОМ
10	1			1	620 000	1	180	2025-01-25 13:45:00.000	ЭКОНОМ
11	1			0	450 000	2	150	2025-04-10 10:30:00.000	ЭКОНОМ
12	1			0	550 000	2	170	2025-06-20 12:45:00.000	ЭКОНОМ
13	2			0	700 000	2	250	2023-02-20 14:30:00.000	ЭКОНОМ
14	2			1	600 000	1	180	2023-05-10 13:10:00.000	ЭКОНОМ
15	2			1	800 000	1	220	2023-07-20 16:30:00.000	ЭКОНОМ
16	2			0	607 500	2	240	2023-10-10 12:15:00.000	ЭКОНОМ
17	2			1	650 000	1	190	2024-01-25 11:45:00.000	ЭКОНОМ
18	2			1	850 000	1	230	2024-03-05 10:00:00.000	ЭКОНОМ
19	2			0	800 000	2	250	2024-06-20 09:00:00.000	ЭКОНОМ
20	2			1	680 000	1	200	2024-09-05 10:00:00.000	ЭКОНОМ
21	2			1	880 000	1	240	2024-11-15 08:45:00.000	ЭКОНОМ
22	2			0	850 000	2	260	2025-02-28 09:30:00.000	ЭКОНОМ
23	2			1	700 000	1	210	2025-05-15 14:00:00.000	ЭКОНОМ
24	2			1	900 000	1	250	2025-07-25 09:15:00.000	ЭКОНОМ
25	3			1	900 000	1	200	2023-03-25 09:45:00.000	ЭКОНОМ
26	3			0	902 500	2	300	2023-08-25 10:45:00.000	ЭКОНОМ
27	3			1	769 500	1	280	2023-11-15 09:30:00.000	ЭКОНОМ
28	3			0	1 100 000	2	320	2024-04-10 13:30:00.000	ЭКОНОМ
29	3			1	1 000 000	1	290	2024-07-25 12:45:00.000	ЭКОНОМ
30	3			0	1 150 000	2	330	2024-12-20 11:15:00.000	ЭКОНОМ
31	3			1	1 050 000	1	300	2025-03-05 15:00:00.000	ЭКОНОМ

```

CREATE OR REPLACE FUNCTION adjust_building_prices()
RETURNS VOID AS $$
DECLARE
    real_estateid INTEGER;
    listing_date TIMESTAMP;
    avg_rating NUMERIC;
    current_price NUMERIC;
BEGIN
    FOR real_estateid, listing_date, avg_rating, current_price IN
        SELECT re.real_estate_id, re.listing_date, AVG(ev.score), re.price
        FROM real_estate re
        JOIN evaluation ev ON re.real_estate_id = ev.real_estate_id
        GROUP BY re.real_estate_id, re.listing_date, re.price
    LOOP
        IF age(listing_date::DATE) > INTERVAL '6 months' AND avg_rating < 6 THEN
            UPDATE real_estate
            SET price = current_price * 0.95
            WHERE real_estate_id = real_estateid;
        END IF;

        IF age(listing_date::DATE) > INTERVAL '9 months' AND avg_rating < 5 THEN
            UPDATE real_estate
            SET price = current_price * 0.90
            WHERE real_estate_id = real_estateid;
        END IF;

        IF age(listing_date::DATE) > INTERVAL '12 months' AND avg_rating < 4 THEN
            UPDATE real_estate
            SET price = current_price * 0.80
            WHERE real_estate_id = real_estateid;
        END IF;
    END LOOP;
END;
$$ LANGUAGE plpgsql;

SELECT adjust_building_prices();

```

Задание 2.

```

create or replace function check_date()
returns void as $$
declare
    invalid_address text;
begin
    for invalid_address in
        select re.address
        from real_estate re
        join sale s on re.real_estate_id = s.real_estate_id
        where s.sale_date < re.listing_date
    loop
        raise notice 'Некорректная дата продажи для здания по адресу %', invalid_address;
    end loop;

    if not found then
        raise notice 'Некорректных дат продажи зданий нет';
    end if;
end;
$$ LANGUAGE plpgsql;

select check_date();

```

Вывод

Enter a part of a message to search for here

Некорректная дата продажи для здания по адресу 999 Elm Ln
 Некорректная дата продажи для здания по адресу 666 Pine Rd
 Некорректная дата продажи для здания по адресу 111 Birch Ln
 Некорректная дата продажи для здания по адресу 333 Oakwood Rd
 Некорректная дата продажи для здания по адресу 999 Willow Blvd
 Некорректная дата продажи для здания по адресу 666 Elmwood Dr
 Некорректная дата продажи для здания по адресу 111 Pinecrest Blv
 Некорректная дата продажи для здания по адресу 333 Cedar Ave
 Некорректная дата продажи для здания по адресу 333 Birchwood Rd
 Некорректная дата продажи для здания по адресу 888 Birch Rd

Задание 3.

```

create table price_dynamic
(
    real_estate_id serial primary key,
    change_date TIMESTAMP,
    new_price real
);

```

```

insert into price_dynamic (real_estate_id, new_price, change_date)
values
(1, 350000, '2023-01-20 11:00:00.000'),
(21, 1000000, '2024-09-06 9:00:00.000'),
(3, 1000000, '2023-04-25 09:00:00.000')

```

```

CREATE OR REPLACE FUNCTION select_price_dynamic()
RETURNS TABLE(
    change_date TIMESTAMP,
    new_price REAL,
    price_change REAL,
    change_percent REAL,
    warning TEXT
) AS $$
BEGIN
    RETURN QUERY
    SELECT
        pd.change_date, pd.new_price,
        pd.new_price - re.price::real AS price_change,
        (((pd.new_price - re.price) / re.price) * 100)::real AS change_percent,
    CASE
        WHEN ((pd.new_price - re.price) / re.price) * 100 > 10 THEN 'Цена изменилась более чем на 10%'
        ELSE ''
    END AS warning
    FROM price_dynamic pd
    JOIN real_estate re ON pd.real_estate_id = re.real_estate_id;
END;
$$ LANGUAGE plpgsql;

SELECT * FROM select_price_dynamic();

```

Результат 1

change_date	new_price	price_change	change_percent	warning
2023-01-20 11:00:00.000	350 000	30 000	9,375	
2024-09-06 09:00:00.000	1 000 000	320 000	47,058823	Цена изменилась более чем на 10%
2023-04-25 09:00:00.000	1 000 000	100 000	11,111111	Цена изменилась более чем на 10%

Задание 4.

```

CREATE OR REPLACE FUNCTION square_check()
RETURNS void AS $$
DECLARE
    invalid_address TEXT;
    area_difference REAL;
BEGIN
    FOR invalid_address, area_difference IN
        SELECT re.address, re.area - (
            SELECT SUM(ps.area)
            FROM property_structure ps
            WHERE ps.real_estate_id = re.real_estate_id
        ) AS area_difference
        FROM real_estate re
        WHERE re.area < (
            SELECT SUM(ps.area)
            FROM property_structure ps
            WHERE ps.real_estate_id = re.real_estate_id
        )
    LOOP
        RAISE NOTICE 'Некорректная площадь для здания по адресу %', invalid_address;
        RAISE NOTICE 'Размер расхождения: %', area_difference;
    END LOOP;
    if not found then
        raise notice 'Некорректных площадей продажи зданий нет';
    end if;
END;
$$ LANGUAGE plpgsql;

SELECT square_check();

```

Вывод

```

Некорректная площадь для здания по адресу 999 Willow Blvd
Размер расхождения: -35
Некорректная площадь для здания по адресу 444 Cedar Ln
Размер расхождения: 42
Некорректная площадь для здания по адресу 666 Elmwood Dr
Размер расхождения: 143
Некорректная площадь для здания по адресу 888 Oakwood Ave
Размер расхождения: 34
Некорректная площадь для здания по адресу 111 Pinecrest Blvd
Размер расхождения: 30
Некорректная площадь для здания по адресу 222 Willow Ln
Размер расхождения: 20
Некорректная площадь для здания по адресу 333 Cedar Ave
Размер расхождения: -48
Некорректная площадь для здания по адресу 777 Birchwood Rd
Размер расхождения: 171
Некорректная площадь для здания по адресу 444 Elmwood Dr
Размер расхождения: -39
Некорректная площадь для здания по адресу 777 Walnut St
Размер расхождения: 43
Некорректная площадь для здания по адресу 333 Birchwood Rd
Размер расхождения: -26
Некорректная площадь для здания по адресу 123 Main St
Размер расхождения: -42
Некорректная площадь для здания по адресу 321 Pine St
Размер расхождения: 21
Некорректная площадь для здания по адресу 666 Oakwood Ave
Размер расхождения: 121
Некорректная площадь для здания по адресу 888 Pinecrest Blvd
Размер расхождения: 14
Некорректная площадь для здания по адресу 888 Birch Rd
Размер расхождения: -47

```

Задание 5.

```
create or replace function realtor_commission()
RETURNS VOID AS $$
declare
sales_price double precision;
begin
for sales_price in
select s.sale_price
from sale s
loop
update sale
set realtor_commission = 2
where sale_price < 1000000;

update sale
set realtor_commission = 1.9
where sale_price > 1000000 and sale_price < 3000000;

update sale
set realtor_commission = 1.7
where sale_price > 3000000;

end loop;
end;
$$ LANGUAGE plpgsql;

select * from realtor_commission()
```

	123 sale_id	123 real_estate_id	sale_date	123 realtor_id	123 sale_price	123 realtor_commission
1	2	4	2024-01-22 04:14:05.483	5	392 448,9665295676	2
2	3	6	2023-12-29 23:49:23.849	5	414 824,3995489565	2
3	5	10	2024-02-27 20:17:16.908	2	864 122,9227006381	2
4	6	12	2024-03-09 04:33:44.977	5	468 889,752134273	2
5	7	14	2023-12-06 04:48:00.426	3	502 512,2738958581	2
6	9	18	2023-11-22 18:40:04.152	3	832 975,9788085452	2
7	10	20	2024-06-04 01:31:52.483	3	491 688,388520877	2
8	11	22	2024-03-02 04:40:52.970	2	518 493,229606477	2
9	13	26	2024-04-21 21:08:06.408	4	900 639,785354486	2
10	14	28	2024-01-21 14:21:48.728	1	458 843,4741343131	2
11	15	30	2023-09-19 20:11:51.535	3	584 895,5377661877	2
12	1	2	2024-03-16 07:40:56.250	1	802 377,6265241161	2
13	4	8	2023-06-14 17:53:15.275	1	1 027 085,628993075	1,9
14	8	16	2024-03-21 16:10:52.818	3	1 186 162,385419704	1,9
15	12	24	2024-03-12 09:06:28.410	2	1 191 120,8982994882	1,9