

BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN

BỘ MÔN: CƠ SỞ DỮ LIỆU

Đề tài:

Thiết kế cơ sở dữ liệu quản lý hoạt động từ thiện



Danh sách nhóm sinh viên thực hiện (nhóm 13):

Họ và tên:	MSSV
• Lê Thái Sơn	20225919
• Dương Đức Duy	20225828
• Nguyễn Minh Đức	20225811

Hà Nội, năm 2024

Contents

Phần I: Mô tả bài toán.....	3
1.1. Mô tả sơ bộ.....	3
1.2. Quản lí hoạt động	4
Phần II: Thiết kế cơ sở dữ liệu	5
2.1. Mô hình thực thể liên kết:	5
2.2. Chuyển sang mô hình quan hệ:	6
2.3. Các ràng buộc dữ liệu:	7
Phần III: Truy vấn cơ sở dữ liệu	10

*ý tưởng khởi đầu:

- Có thể thấy, vấn đề minh bạch trong hoạt động từ thiện ngày càng đang được xã hội quan tâm, thiện nguyện minh bạch đang là vấn đề được toàn xã hội quan tâm.
- Nhằm mục đích những người gây quỹ và người ủng hộ có thể kết nối trực tiếp tương tác thường xuyên, hỗ trợ kịp thời và hiệu quả các chiến dịch giúp đỡ cộng đồng. Tất cả đều được thực hiện một cách tự động, minh bạch và nhanh chóng.

Phần I: Mô tả bài toán

1.1. mô tả sơ bộ

-Nền tảng cho phép người ủng hộ(nhà hảo tâm) có thể thấy được mọi thông tin liên quan đến các chiến dịch ủng hộ (Thông tin của người/tổ chức gây quỹ, mục tiêu của chiến dịch, số tiền muốn kêu gọi, thời gian của chiến dịch ,số tiền đã kêu gọi được, số tiền đó của những ai (tự động sao kê), số tiền đó đang dùng để làm gì

-Người ủng hộ cũng có thể xem thông tin của những người ủng hộ khác. Đồng thời ,các tổ chức/cá nhân gây quỹ cũng tiếp cận các nhà hảo tâm và quản lí từ thiện một cách dễ dàng và hiệu quả hơn:

+Các cá nhân/tổ chức gây quỹ có thể quảng bá chiến dịch của mình đến mọi người mà không mất chi phí trung gian.

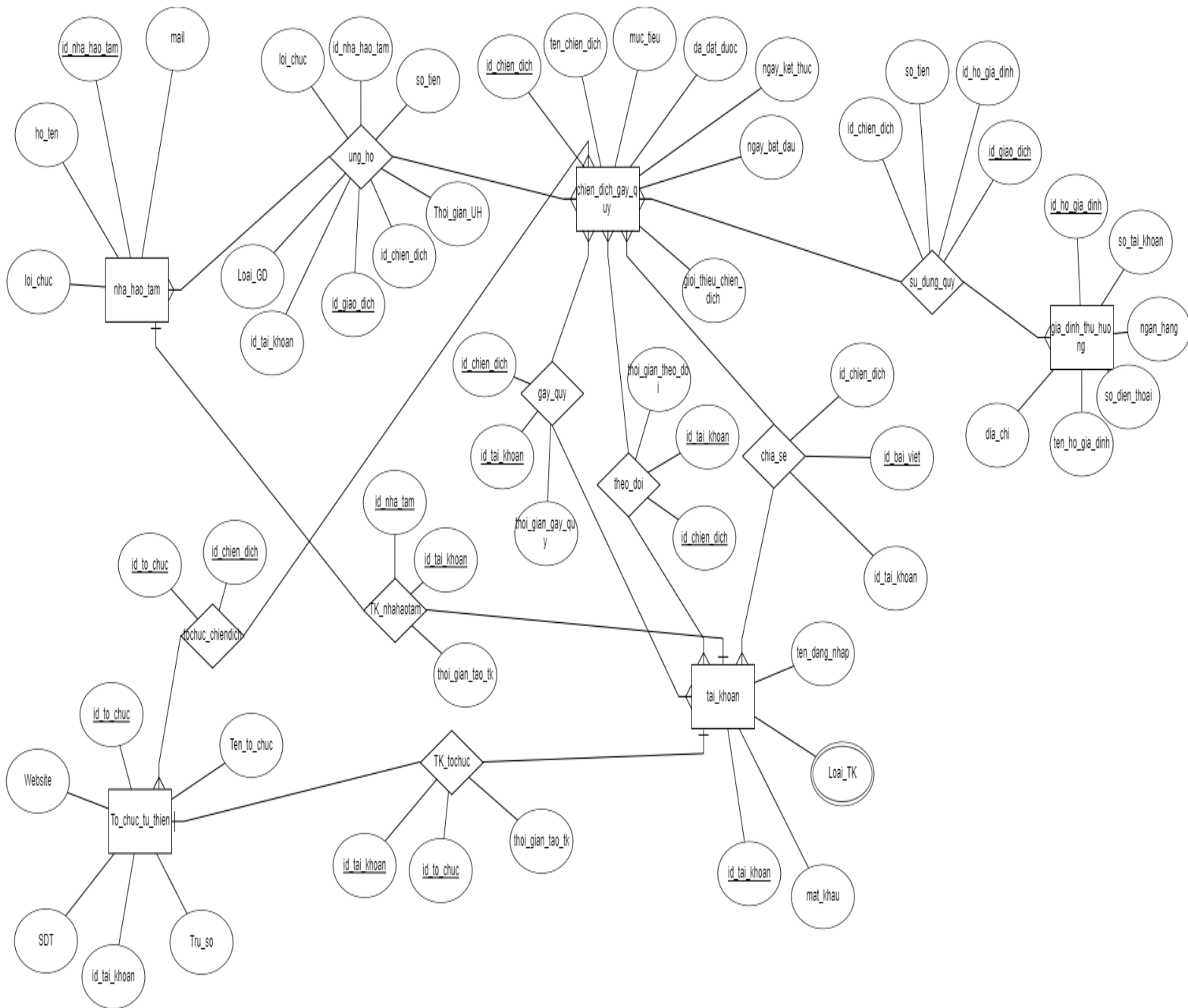
-Các nhà hảo tâm có thể góp một phần công sức bằng cách giúp đỡ lan tỏa chiến dịch(share trên các nền tảng, chia sẻ với người thân,v.v)

1.2. Quản lí các hoạt động

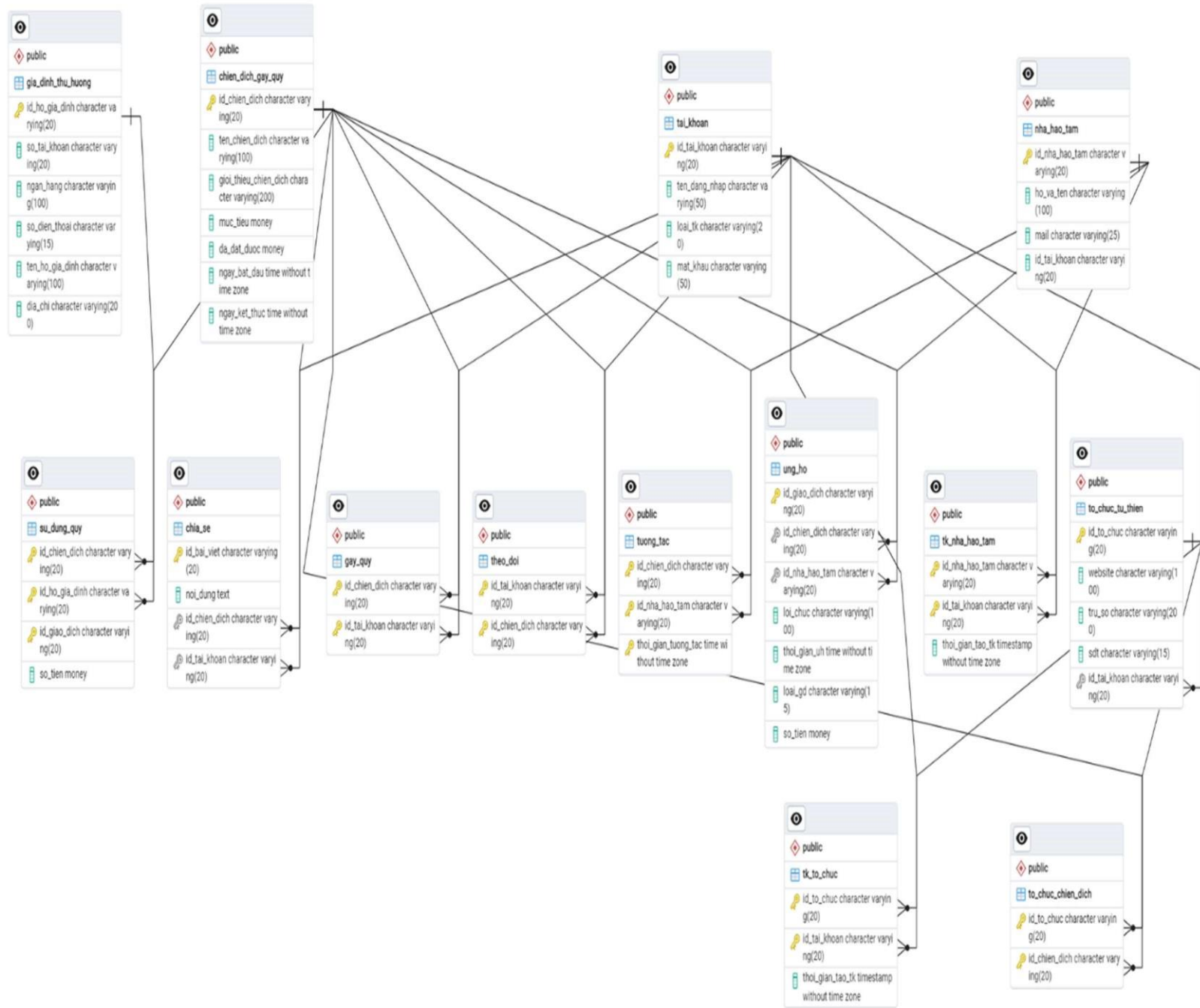
- Thông tin của những nhà hảo tâm gồm: ID nhà hảo tâm, họ và tên, ID tài khoản, mail và lời chúc.
- Thông tin về các chiến dịch gây quỹ bao gồm: ID chiến dịch, tên chiến dịch, số tiền mục tiêu, số tiền đã đạt được, ngày kết thúc, ngày bắt đầu, giới thiệu chiến dịch.
- Thông tin về các hộ gia đình thụ hưởng bao gồm: ID hộ gia đình, tên hộ gia đình, số điện thoại, số tài khoản, ngân hàng, địa chỉ.
- Thông tin về các tài khoản được sử dụng bao gồm: ID tài khoản, tên đăng nhập, mật khẩu, loại tài khoản.
- Thông tin về các tổ chức từ thiện bao gồm: ID tổ chức, tên tổ chức, số điện thoại, website, trụ sở, ID tài khoản.
- Một nhà hảo tâm có thể ủng hộ cho nhiều chiến dịch gây quỹ và một chiến dịch gây quỹ có thể được ủng hộ bởi nhiều nhà hảo tâm (N-N).
- Một chiến dịch gây quỹ có thể sử dụng quỹ để giúp đỡ cho nhiều hộ gia đình và một hộ gia đình có thể được giúp đỡ bởi nhiều chiến dịch (N-N).
- Một chiến dịch gây quỹ có thể được gây quỹ từ nhiều tài khoản(1-N).
- Các chiến dịch có thể được chia sẻ trên nhiều tài khoản (N-N).
- Các chiến dịch có thể được nhiều tài khoản theo dõi (N-N).
- Một nhà hảo tâm có thể tạo được một tài khoản (1-1).
- Một tổ chức từ thiện có thể tạo được một tài khoản (1-1).

Phần II: Thiết kế cơ sở dữ liệu

2.1. Mô hình thực thể liên kết:



2.2. Chuyển sang mô hình quan hệ:



2.3. Các ràng buộc dữ liệu:

- nha_hao_tam:
 - o Khóa chính: id_nha_hao_tam

- chien_dich_gay_quy:
 - o Khóa chính: id_chien_dich o Not null: ten_chien_dich, muc_eu, ngay_bat_dau, ngay_ket_thuc

- gia_dinh_thu_huong:
 - o khóa chính: id_ho_gia_dinh
 - o Not null: so_tai_khoan, ngan_hang, so_dien_thoai, ten_ho_gia_dinh, thanh_pho, quan

- tai_khoan:
 - o khóa chính: id_tai_khoan
 - o Not null: ten_dang_nhap, loai_tk, mat_khau

- to_chuc_tu_thien:
 - o Khóa chính: id_to_chuc
 - o Khóa phụ: (id_tai_khoan) REFERENCES tai_khoan(id_tai_khoan)

- ung_ho:
 - o Khóa chính: id_giao_dich o Khóa ngoại: (id_chien_dich) REFERENCES chien_dich_gay_quy(id_chien_dich)
(id_nha_hao_tam) REFERENCES nha_hao_tam(id_nha_hao_tam)
 - o Not null: thoi_gian_uh

- tk_to_chuc:
 - o Khóa chính: (id_to_chuc, id_tai_khoan) o Khóa ngoại: (id_to_chuc) REFERENCES to_chuc_tu_thien(id_to_chuc)
(id_tai_khoan) REFERENCES tai_khoan(id_tai_khoan)
 - o Not null: thoi_gian_tao_tk

- tk_nha_hao_tam:
 - o Khóa chính: (id_nha_hao_tam, id_tai_khoan) o Khóa ngoại: (id_tai_khoan) REFERENCES tai_khoan(id_tai_khoan) (id_nha_hao_tam) REFERENCES nha_hao_tam(id_nha_hao_tam)
 - o Not null: thoi_gian_tao_tk

- su_dung_quy:
 - o Khóa chính: (id_chien_dich, id_ho_gia_dinh, id_giao_dich) o Khóa ngoại: (id_chien_dich) REFERENCES chien_dich_gay_quy(id_chien_dich) (id_ho_gia_dinh) REFERENCES gia_dinh_thu_huong(id_ho_gia_dinh)
 - o Not null: thoi_gian_giao_dich

- gay_quy:
 - o Khóa chính: (id_chien_dich, id_tai_khoan) o Khóa ngoại: (id_chien_dich) REFERENCES chien_dich_gay_quy(id_chien_dich) (id_tai_khoan) REFERENCES tai_khoan(id_tai_khoan)

- theo_doi:
 - o Khóa chính: (id_tai_khoan, id_chien_dich) o Khóa ngoại: (id_tai_khoan) REFERENCES tai_khoan(id_tai_khoan) (id_chien_dich) REFERENCES chien_dich_gay_quy(id_chien_dich)
 - o Not null: thoi_gian_theo_doi

- chia_se:
 - o Khóa chính: id_bai_viet o Khóa ngoại: (id_chien_dich) REFERENCES chien_dich_gay_quy(id_chien_dich) (id_tai_khoan) REFERENCES tai_khoan(id_tai_khoan)
 - o Not null: thoi_gian_chia_se

- to_chuc_chien_dich:

- o Khóa chính: (id_to_chuc, id_chien_dich) o Khóa ngoại: (id_to_chuc)
REFERENCES to_chuc_tu_thien(id_to_chuc) (id_chien_dich) REFERENCES
chien_dich_gay_quy(id_chien_dich)

```

CREATE OR REPLACE FUNCTION check_campaign_goal()
RETURNS TRIGGER AS $$
DECLARE
    total_amount numeric;
BEGIN
    SELECT COALESCE(SUM(so_tien::numeric), 0) INTO total_amount
    FROM ung_ho
    WHERE id_chien_dich = NEW.id_chien_dich;

    total_amount := total_amount + NEW.so_tien::numeric;

    IF total_amount >= (SELECT muc_tieu::numeric FROM chien_dich_gay_quy WHERE
id_chien_dich = NEW.id_chien_dich) THEN
        RAISE NOTICE 'Chien dich da hoan thanh muc tieu, cam on moi nguoi da ung ho';
        RETURN NULL;
    END IF;

    RETURN NEW;
END;
$$ LANGUAGE plpgsql;

CREATE TRIGGER before_insert_ung_ho
BEFORE INSERT ON ung_ho
FOR EACH ROW
EXECUTE FUNCTION check_campaign_goal();

CREATE OR REPLACE FUNCTION check_campaign_date()
RETURNS TRIGGER AS $$
DECLARE
    ngay_end date;
BEGIN
    SELECT ngay_ket_thuc INTO ngay_end
    FROM chien_dich_gay_quy
    WHERE id_chien_dich = NEW.id_chien_dich;

    IF CURRENT_DATE > ngay_end THEN
        RAISE NOTICE 'Chien dich da ket thuc, cam on moi nguoi da ung ho';
        RETURN NULL;

```

```

END IF;

RETURN NEW;
END;
$$ LANGUAGE plpgsql;

CREATE TRIGGER before_insert_ung_ho_2
BEFORE INSERT ON ung_ho
FOR EACH ROW
EXECUTE FUNCTION check_campaign_date();

```

Phần III: Truy vấn cơ sở dữ liệu

* Truy vấn trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu (SQL):

1: Tìm kiếm tất cả nhà hảo tâm không có tài khoản

- Truy vấn:

```

SELECT
    id_nha_hao_tam,
    ho_va_ten,
    mail,
    id_tai_khoan
FROM
    nha_hao_tam
WHERE
    id_nha_hao_tam NOT IN (SELECT id_nha_hao_tam FROM tk_nha_hao_tam);

```

- Kết quả:

Data Output Messages Notifications				
	id_nha_hao_tam [PK] character varying (20)	ho_va_ten character varying (100)	mail character varying (25)	id_tai_khoan character varying (20)
1	guest_56922	[null]	[null]	[null]
2	guest_56923	[null]	[null]	[null]
3	guest_56924	[null]	[null]	[null]
4	NHT0009	[null]	[null]	[null]
5	NHT0010	[null]	[null]	[null]
6	NHT0011	[null]	[null]	[null]
7	NHT0012	[null]	[null]	[null]

2: Tìm kiếm tất cả các giao dịch ủng hộ trong khoảng 30 phút gần đây nhất.

- Truy vấn:

```
--2 Tìm kiếm tất cả các giao dịch ủng hộ trong khoảng 30 phút gần đây nhất.
SELECT *
FROM ung_ho
WHERE thoi_gian_uh >= NOW() - INTERVAL '30 minutes';
```

- Kết quả:

Data Output

Messages

Notifications

	id_giao_dich [PK] character varying (20)	id_chienn_dich character varying (20)	id_nha_hao_tam character varying (20)	loi_chuc character varying (100)	thoi_gian_uh timestamp without time zone	so_tien money	so_tai_khoan_nht character varying (20)
1	UG00012	CDGQ0003	NHT0002	Hy vong chiến dịch thành công!	2024-05-15 20:00:00	12.000,00 đ	2222222222

9: Tìm kiếm tất cả nhà hảo tâm ẩn danh.

- Truy vấn:

```
--9 Tìm kiếm tất cả nhà hảo tâm không sử dụng tài khoản
SELECT *
FROM
    nha_hao_tam
WHERE
    ho_va_ten is null;
```

- Kết quả:

```
tu_thien=# select * from nha_hao_tam where ho_va_ten is null and mail is null;
 id_nha_hao_tam | ho_va_ten | mail | id_tai_khoan
-----+-----+-----+-----
 NHT0009
 NHT0010
 NHT0011
 NHT0012
 guest_5
 guest_6
 guest_7
 guest_8
 guest_56925
 guest_56926
 guest_56927
 guest_56928
 guest_56921
 guest_56922
 guest_56923
 guest_56924
(16 rows)
```

12: Trả về top 10 chiến dịch có số lượng người ủng hộ trong 1 tuần (gần nhất) nhiều nhất

- Truy vấn:

```
--12 Trả về top 10 chiến dịch có số lượng người ủng hộ trong 1 tuần (gần nhất) nhiều nhất
SELECT cd.id_chien_dich, cd.ten_chien_dich, COUNT(uh.id_giao_dich) AS so_luong_ung_ho
FROM chien_dich_gay_quy cd
JOIN ung_ho uh ON cd.id_chien_dich = uh.id_chien_dich
WHERE uh.thoi_gian_uh >= (NOW() - INTERVAL '1 WEEK') AND uh.thoi_gian_uh <= NOW()
GROUP BY cd.id_chien_dich
ORDER BY so_luong_ung_ho DESC
LIMIT 10;
```

- Kết quả:

	id_chien_dich [PK] character varying (20)	ten_chien_dich character varying (100)	so_luong_ung_ho bigint
1	CDGQ0002	Chiến dịch 2	5
2	CDGQ0003	Chiến dịch 3	2
3	campaign_56921	Campaign 56921 by Org 56921	1
4	campaign_56922	Campaign 56922 by Org 56921	1
5	CDGQ0001	Chiến dịch 1	1

15: Trả về top 10 chiến dịch có số lượng người theo dõi nhiều nhất

- Truy vấn:

```
--15 Trả về top 10 chiến dịch có số lượng người theo dõi nhiều nhất
SELECT
    cd.id_chien_dich,
    COUNT(td.id_chien_dich) AS luot_theo_doi,
    cd.ten_chien_dich
FROM
    chien_dich_gay_quy cd
LEFT JOIN
    theo_doi td ON cd.id_chien_dich = td.id_chien_dich
GROUP BY
    cd.id_chien_dich,
    cd.ten_chien_dich
ORDER BY
    luot_theo_doi DESC
LIMIT
    10;
```

- Kết quả:



	id_chien_dich [PK] character varying (20) 	luot_theo_doi bigint 	ten_chien_dich character varying (100) 
1	campaign_56921	6	Campaign 56921 by Org 56921
2	campaign_56922	3	Campaign 56922 by Org 56921
3	campaign_56923	2	Campaign 56923 by Org 56922
4	CDGQ0002	1	Chiến dịch 2
5	CDGQ0001	1	Chiến dịch 1
6	CDGQ0003	1	Chiến dịch 3

17: Trả về top 10 chiến dịch có số lượng theo dõi trong 1 tuần nhiều nhất
(Top trending)

- Truy vấn:

```
--17 "Trả về top 10 chiến dịch có số lượng theo dõi trong 1 tuần tăng nhanh nhất (Top trending)"
SELECT
    id_chien_dich,
    COUNT(id_tai_khoan) AS so_luong_theo_doi
FROM
    theo_doi
WHERE
    thoi_gian_theo_doi >= (
        SELECT NOW() - INTERVAL '1 week'
    )
GROUP BY
    id_chien_dich
ORDER BY
    so_luong_theo_doi DESC
LIMIT 10;
```

- Kết quả:

	id_chien_dich character varying (20) 	so_luong_theo_doi bigint 
1	campaign_56921	2

19: Trả về tổng số ền ủng hộ của nhà hảo tâm + khoản thu/chi của các tổ chức từ thiện

- Truy vấn:

```

SELECT
    tc.id_to_chuc,
    tc.ten_to_chuc,
    cd.id_chien_dich,
    cd.ten_chien_dich,
    cd.muc_tieu,
    COALESCE(SUM(uh.so_tien), '0'::money) AS tong_tien_quyen_gop,
    (COALESCE(SUM(uh.so_tien), '0'::money) / cd.muc_tieu) * 100 AS phan_tram_dat_duoc
FROM
    to_chuc_tu_thien tc
JOIN
    to_chuc_chien_dich tccd ON tc.id_to_chuc = tccd.id_to_chuc
JOIN
    chien_dich_gay_quy cd ON tccd.id_chien_dich = cd.id_chien_dich
LEFT JOIN
    ung_ho uh ON cd.id_chien_dich = uh.id_chien_dich
GROUP BY
    tc.id_to_chuc, tc.ten_to_chuc, cd.id_chien_dich, cd.ten_chien_dich, cd.muc_tieu
HAVING
    (COALESCE(SUM(uh.so_tien), '0'::money) / cd.muc_tieu) >= 0.50
),
organization_ranking AS (
    SELECT
        id_to_chuc,
        ten_to_chuc,
        COUNT(*) AS total_campaigns,
        SUM(CASE WHEN phan_tram_dat_duoc >= 70 THEN 1 ELSE 0 END) AS campaigns_above_70
    FROM
        campaign_stats
    GROUP BY
        id_to_chuc, ten_to_chuc
    HAVING
        COUNT(*) > 0
)
SELECT
    id_to_chuc,
    ten_to_chuc,
    total_campaigns,
    campaigns_above_70
FROM
    organization_ranking
ORDER BY
    campaigns_above_70 DESC,
    total_campaigns DESC
LIMIT 10;

```

- Kết quả:

	id_to_chuc [PK] character varying (20)	ten_to_chuc character varying (50)	total_campaigns bigint	campaigns_above_70 bigint
1	org_56921	[null]	1	1

24: Thời gian, Ngân Hàng Người Nhận/Chuyển, Nội dung, Số ền (Loại Thu/Chi)

(GIAO DỊCH trong 1 tháng gần nhất)

- Truy vấn:

```
--24
SELECT id_giao_dich, thoi_gian_uh AS thoi_gian, ngan_hang_nht, so_tien, loi_chuc
FROM ung_ho
WHERE thoi_gian_uh >= NOW() - INTERVAL '1 MONTH'
UNION ALL
-- Lấy các giao dịch sử dụng quỹ trong vòng 1 tháng kể từ thời điểm hiện tại --
SELECT id_giao_dich, thoi_gian_giao_dich AS thoi_gian, NULL AS ngan_hang_nht, so_tien, NULL AS loi_chuc
FROM su_dung_quy
WHERE thoi_gian_giao_dich >= NOW() - INTERVAL '1 MONTH';
```

- Kết quả:

	id_giao_dich character varying (20)	thoi_gian timestamp without time zone	ngan_hang_nht character varying	so_tien money	loi_chuc character varying
1	donation_56926	2024-04-21 08:17:55.743982	TPB	5.000,00 đ	
2	donation_569213	2024-05-14 10:59:11.129634	TPB	1.200,00 đ	
3	UG00001	2024-05-05 07:00:00	ACB	1.000,00 đ	Chúc chiến dịch thành công!
4	UG00002	2024-05-06 07:00:00	VietinBank	2.000,00 đ	Hy vọng chiến dịch thành công!
5	UG00003	2024-05-07 07:00:00	BIDV	3.000,00 đ	Chúc chiến dịch thành công!
6	UG00004	2024-05-08 07:00:00	Vietcombank	4.000,00 đ	Hy vọng chiến dịch thành công!
7	UG00005	2024-05-09 07:00:00	MB	5.000,00 đ	Chúc chiến dịch thành công!
8	UG00006	2024-05-10 07:00:00	ACB	6.000,00 đ	Hy vọng chiến dịch thành công!
9	UG00007	2024-05-11 07:00:00	VietinBank	7.000,00 đ	Chúc chiến dịch thành công!
10	UG00008	2024-05-12 07:00:00	BIDV	8.000,00 đ	Hy vọng chiến dịch thành công!
11	UG00009	2024-05-13 07:00:00	Vietcombank	9.000,00 đ	Chúc chiến dịch thành công!

13: Tìm kiếm tất cả các chiến dịch sắp kết thúc (Còn 1 tuần cho đến ngày đáo hạn)

```
tu_thien=# SELECT *
tu_thien=# FROM chien_dich_gay_quy
tu_thien=# WHERE ngay_ket_thuc-CURRENT_DATE<=7 and CURRENT_DATE<=ngay_ket_thuc;
 id_chienn_dich | ten_chienn_dich | gioi_thieu_chienn_dich | muc_tieu | ngay_bat_dau | so_tai_khoan | ngan_hang | ngay_ket_thuc
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
 campaign_2022 | Chiến dịch 2022 | Giới thiệu chiến dịch 2022 | $1,000,000.00 | 2024-05-11 | 169299004 | MBB | 2024-06-11
(1 row)
```

17: Trả về top 10 chiến dịch có số lượng theo dõi trong 1 tuần nhiều nhất (Top trending)

- Truy vấn:


```
--17 "Trả về top 10 chiến dịch có số lượng theo dõi trong 1 tuần tăng nhanh nhất (Top trending)"
SELECT
    id_chien_dich,
    COUNT(id_tai_khoan) AS so_luong_theo_doi
FROM
    theo_doi
WHERE
    thoi_gian_theo_doi >= (
        SELECT NOW() - INTERVAL '1 week'
    )
GROUP BY
    id_chien_dich
ORDER BY
    so_luong_theo_doi DESC
LIMIT 10;
```

- Kết quả:

	id_chien_dich character varying (20) 	so_luong_theo_doi bigint 
1	campaign_56921	2

6: Tìm kiếm tất cả các giao dịch trong khoảng từ ngày ? đến ngày ?

```

create or replace function tim_cd_theo_ngay (ngay_bat_dau date, ngay_ket_thuc date)
returns table (
    id_giao_dich varchar(20),
    id_chien_dich varchar(20),
    id_nha_hao_tam varchar(20),
    loi_chuc varchar(100),
    thoi_gian_uh timestamp without time zone,
    so_tien money,
    so_tai_khoan_nht varchar(20),
    ngan_hang_nht varchar(100)
)
language plpgsql
as $$
begin
    return query
        SELECT *
        FROM ung_ho
        WHERE ung_ho.thoi_gian_uh BETWEEN ngay_bat_dau AND ngay_ket_thuc;
end;
$$;

```

10: Tìm kiếm tất cả chiến dịch được thành lập trong 1 khoảng thời gian gần nhất

```

returns table (
    id_chien_dich varchar(20),
    ten_chien_dich varchar(100),
    gioi_thieu_chien_dich varchar(200),
    muc_tieu money,
    ngay_bat_dau date,
    so_tai_khoan varchar(20),
    ngan_hang varchar(100),
    ngay_ket_thuc date
)
language plpgsql
as $$
begin
    return query
        SELECT *
        FROM chien_dich_gay_quy cdgq
        WHERE cdgq.ngay_bat_dau >= (
            SELECT NOW() - khoang_tg);
end;

```

--Danh sach nha hao tam cung voi so luot ung ho va so tien ung ho tren tat ca cac chien dich, sap xep theo tu giam dan so tien ung ho

```

SELECT
    nh.id_nha_hao_tam,
    nh.ho_va_ten,
    COUNT(uh.id_giao_dich) AS so_lan_ung_ho,
    SUM(uh.so_tien) AS tong_so_tien_ung_ho
FROM nha_hao_tam nh
LEFT JOIN ung_ho uh ON nh.id_nha_hao_tam = uh.id_nha_hao_tam
GROUP BY nh.id_nha_hao_tam, nh.ho_va_ten
ORDER BY tong_so_tien_ung_ho DESC;

```

- Kết quả:

	id_chien_dich [PK] character varying (20)	ten_chien_dich character varying (100)	gioi_thieu_chien_dich character varying (200)	muc_tieu money	ngay_bat_dau date	so_tai_khoan character varying (20)	ngan_hang character varying (100)	ngay_ket_thuc date
1	campaign_569299	Campaign 99	[null]	800.000,00 đ	2024-05-10	569299099	TPB	2024-06-01

21: Danh sách những tổ chức (id, tên, thời gian tham gia) và tổng số ền đã gây quỹ được (Tính trên tất cả các chiến dịch gây quỹ)

- Truy vấn:

```

SELECT
    tc.id_to_chuc,
    tc.ten_to_chuc,
    ttk.thoi_gian_tao_tk,
    COALESCE(SUM(uh.so_tien), 0::money) AS tong_so_tien_gay_quy
FROM
    to_chuc_tu_thien tc
JOIN
    tk_to_chuc ttk ON tc.id_to_chuc = ttk.id_to_chuc
LEFT JOIN
    to_chuc_chien_dich tcc ON tc.id_to_chuc = tcc.id_to_chuc
LEFT JOIN
    chien_dich_gay_quy cd ON tcc.id_chien_dich = cd.id_chien_dich
LEFT JOIN
    ung_ho uh ON cd.id_chien_dich = uh.id_chien_dich
GROUP BY
    tc.id_to_chuc, tc.ten_to_chuc, ttk.thoi_gian_tao_tk;

```

- Kết quả:

	id_to_chuc character varying (20)	ten_to_chuc character varying (50)	thoi_gian_tao_tk timestamp without time zone	tong_so_tien_gay_quy money
1	org_56922	[null]	2024-05-11 19:47:25.949324	13.900,00 đ
2	TCTT0001	Tổ Chức 1	2024-01-01 07:00:00	133.000,00 đ
3	TCTT0002	Tổ Chức 2	2024-01-02 07:00:00	77.000,00 đ
4	org_56921	[null]	2024-05-11 19:47:25.949324	398.100,00 đ

25: Danh sách những dự án (Đang thực hiện/Đạt mục tiêu/Đã kết thúc), (Tạo bởi Cá Nhân/Tổ chức), (Còn bao nhiêu ngày), (Tỉ lệ mục tiêu), (Số lượng người đã ủng hộ)

- Truy vấn:

```

SELECT
    id_chien_dich,
    CASE
        WHEN ngay_ket_thuc >= CURRENT_DATE THEN 'Đang thực hiện'
        WHEN ngay_ket_thuc < CURRENT_DATE THEN 'Đã kết thúc'
    END AS trang_thai,
    CASE
        WHEN (ngay_ket_thuc - CURRENT_DATE) > 0 THEN (ngay_ket_thuc - CURRENT_DATE)
        WHEN (ngay_ket_thuc - CURRENT_DATE) <= 0 THEN 0
    END AS con_lai_ngay,
    muc_tieu,
    (SELECT COUNT(*) FROM ung_ho WHERE ung_ho.id_chien_dich = c.id_chien_dich) AS so_luong_ung_ho
FROM chien_dich_gay_quy c;

```

- Kết quả:

	id_chien_dich [PK] character varying (20)	trang_thai text	con_lai_ngay integer	muc_tieu money	so_luong_ung_ho bigint
1	campaign_56921	Đã kết thúc	0	370.000,00 đ	8
2	campaign_56922	Đang thực hiện	139	100.000,00 đ	7
3	campaign_56923	Đã kết thúc	0	250.000,00 đ	6
4	CDGQ0001	Đang thực hiện	0	1.500.000,00 đ	7
5	CDGQ0002	Đang thực hiện	2	2.000.000,00 đ	7
6	CDGQ0003	Đã kết thúc	0	3.000.000,00 đ	6

3: Thống kê (đếm số lượng) các giao dịch trong ngày hôm nay (2 cột là thu và chi)

- Truy vấn:

```
--3 "Thống kê (đếm số lượng) các giao dịch trong ngày hôm nay (2 cột là thu và chi) cho mỗi chiến dịch. "
SELECT
    c.id_chien_dich,
    COUNT(DISTINCT u.id_giao_dich) AS thu,
    COUNT(DISTINCT s.id_giao_dich) AS chi
FROM
    chien_dich_gay_quy c
LEFT JOIN
    ung_ho u ON c.id_chien_dich = u.id_chien_dich AND
    date(u.thoi_gian_uh) = CURRENT_DATE
LEFT JOIN
    su_dung_quy s ON c.id_chien_dich = s.id_chien_dich AND
    date(s.thoi_gian_giao_dich) = CURRENT_DATE
GROUP BY
    c.id_chien_dich;
```

- Kết quả:

```
id_chien_dich | thu | chi
-----+---+---
campaign_2022 | 3   | 0
campaign_2023 | 0   | 0
campaign_2024 | 0   | 0
campaign_56921 | 0   | 0
campaign_569217 | 0   | 0
campaign_56922 | 0   | 0
campaign_569228 | 0   | 0
campaign_56923 | 0   | 0
campaign_569234 | 0   | 0
CDGQ0001 | 0   | 0
CDGQ0002 | 0   | 0
CDGQ0003 | 1   | 0
CDGQ0101 | 0   | 0
CDGQ0102 | 0   | 0
CDGQ0103 | 0   | 0
(15 rows)
```

4: Thống kê (đếm số lượng) các giao dịch trong 1 tuần gần nhất (2 cột là thu và chi) cho mỗi chiến dịch.

- Truy vấn:

```
--4 "Thống kê (đếm số lượng) các giao dịch trong 1 tuần gần nhất (2 cột là thu và chi) cho mỗi chiến dịch. "
SELECT
  id_chien_dich,
  (
    SELECT COUNT(DISTINCT id_giao_dich)
    FROM ung_ho
    WHERE id_chien_dich = c.id_chien_dich AND thoi_gian_uh >= NOW() - INTERVAL '1 WEEK'
  ) AS thu,
  (
    SELECT COUNT(DISTINCT id_giao_dich)
    FROM su_dung_quy
    WHERE id_chien_dich = c.id_chien_dich AND thoi_gian_giao_dich >= NOW() - INTERVAL '1 WEEK'
  ) AS chi
FROM
  chien_dich_gay_quy c;
```

- Kết quả:

	id_chien_dich [PK] character varying (20)	thu bigint	chi bigint
1	campaign_56921	1	0
2	campaign_56922	1	3
3	campaign_56923	0	0
4	CDGQ0001	3	1
5	CDGQ0002	7	0
6	CDGQ0003	6	1

5: Thống kê (đếm số lượng) các giao dịch trong 1 tháng gần nhất (2 cột là thu và chi)

- Truy vấn:

```
--5 "Tổng kê (đếm số lượng) các giao dịch trong 1 tháng gần nhất (2 cột là thu và chi) cho mỗi chiến dịch. "
SELECT
    c.id_chien_dich,
    COUNT(DISTINCT u.id_giao_dich) AS thu,
    COUNT(DISTINCT s.id_giao_dich) AS chi
FROM
    chien_dich_gay_quy c
LEFT JOIN
    ung_ho u ON c.id_chien_dich = u.id_chien_dich AND
    u.thoi_gian_uh >= NOW() - INTERVAL '1 MONTH'
LEFT JOIN
    su_dung_quy s ON c.id_chien_dich = s.id_chien_dich AND
    s.thoi_gian_giao_dich >= NOW() - INTERVAL '1 MONTH'
GROUP BY
    c.id_chien_dich;
```

- Kết quả:

	id_chien_dich [PK] character varying (20)	thu bigint	chi bigint
1	campaign_56921	1	4
2	campaign_56922	2	3
3	campaign_56923	0	3
4	CDGQ0001	7	4
5	CDGQ0002	7	3
6	CDGQ0003	6	3

7: Tìm kiếm tất cả các giao dịch được trả bằng ngân hàng MB/Viettin

Truy vấn:

```
--7
SELECT *
FROM ung_ho
WHERE ngan_hang_nht LIKE '%MB%' OR ngan_hang_nht LIKE '%Vietin%';
```

- Kết quả:

	id_giao_dich [PK] character varying (20)	id_chien_dich character varying (20)	id_nha_hao_tam character varying (20)	loLchuc character varying (100)	thoi_gian_uh timestamp without time zone	so_tien money	so_tai_khoan_nht character varying (20)	ngan_hang_nht character varying (100)
1	donation_56923	campaign_56921	donor_56923		2024-04-14 10:59:11.129634	3.200,00 đ	5692110003	MBB
2	donation_569214	campaign_56922	donor_56923		2024-03-01 09:32:17.891274	1.400,00 đ	5692110003	MBB
3	donation_569217	campaign_56921	donor_56923		2024-04-14 10:59:11.129634	8.000,00 đ	5692110003	MBB
4	UG00002	CDGQ0001	NHT0002	Hy vọng chiến dịch thành công!	2024-05-06 07:00:00	2.000,00 đ	2222222222	VietinBank
5	UG00005	CDGQ0001	NHT0005	Chúc chiến dịch thành công!	2024-05-09 07:00:00	5.000,00 đ	5555555555	MB
6	UG00007	CDGQ0002	NHT0007	Chúc chiến dịch thành công!	2024-05-11 07:00:00	7.000,00 đ	7777777777	VietinBank
7	UG00010	CDGQ0002	NHT0011	Hy vọng chiến dịch thành công!	2024-05-14 07:00:00	10.000,00 đ	0000000000	MB
8	UG00015	CDGQ0003	NHT0005	Chúc chiến dịch thành công!	2024-05-19 07:00:00	15.000,00 đ	5555555555	MB
9	UG00017	CDGQ0001	NHT0007	Chúc chiến dịch thành công!	2024-05-21 07:00:00	17.000,00 đ	7777777777	VietinBank
10	UG00020	CDGQ0003	NHT0010	Hy vọng chiến dịch thành công!	2024-05-24 07:00:00	20.000,00 đ	0000000000	MB
11	UG00012	CDGQ0003	NHT0002	Hy vọng chiến dịch thành công!	2024-05-15 20:00:00	12.000,00 đ	2222222222	VietinBank

14: Tìm kiếm tất cả các chiến dịch sắp đạt mục tiêu (Đạt $\geq 90\%$ số tiền cần quyên góp)

- Truy vấn:

```
--14 Tìm kiếm tất cả các chiến dịch sắp đạt mục tiêu (Đạt >=90% số tiền cần quyên góp)
SELECT
    cd.id_chien_dich,
    cd.ten_chien_dich,
    cd.muc_tieu,
    COALESCE(SUM(uh.so_tien), '0'::money) AS tong_tien_quyen_gop,
    (COALESCE(SUM(uh.so_tien), '0'::money) / cd.muc_tieu) * 100 AS phan_tram_dat_duoc
FROM
    chien_dich_gay_quy cd
LEFT JOIN
    ung_ho uh ON cd.id_chien_dich = uh.id_chien_dich
GROUP BY
    cd.id_chien_dich, cd.ten_chien_dich, cd.muc_tieu
HAVING
    (COALESCE(SUM(uh.so_tien), '0'::money) / cd.muc_tieu) >= 0.90
ORDER BY
    phan_tram_dat_duoc DESC;
```

- Kết quả:

	id_chien_dich [PK] character varying (20)	ten_chien_dich character varying (100)	muc_tieu money	tong_tien_quyen_gop money	phan_tram_dat_duoc double precision
1	campaign_56921	Campaign 56921 by Org 56921	370.000,00 đ	374.200,00 đ	101.13513513513514

18: Trả về top 3 tài khoản ch cực thỏa mãn: Có số lượt ủng hộ trong 1 tháng gần nhất nhiều (≥ 3 lượt ủng hộ) Có số lượt chia sẻ các chiến dịch gây quỹ nhiều. (≥ 1 lượt chia sẻ) Chức năng này chỉ khả dụng cho những ai lập tài khoản. Sắp xếp theo thứ tự giảm dần về SỐ TIỀN ủng hộ. Ai ủng hộ nhiều xèng hơn xếp trên.

- Truy vấn:


```

SELECT
    nh.id_tai_khoan,
    nh.ho_va_ten,
    nh.mail,
    COUNT(DISTINCT uh.id_giao_dich) AS so_luot_ung_ho,
    COUNT(DISTINCT cs.id_bai_viet) AS so_luot_chia_se,
    SUM(uh.so_tien) AS tong_so_tien_ung_ho
FROM
    nha_hao_tam nh
JOIN
    ung_ho uh ON nh.id_nha_hao_tam = uh.id_nha_hao_tam
JOIN
    chia_se cs ON nh.id_tai_khoan = cs.id_tai_khoan
WHERE
    nh.id_tai_khoan IS NOT NULL
    AND DATE_PART('month', uh.thoi_gian_uh) = DATE_PART('month', CURRENT_DATE)
GROUP BY
    nh.id_tai_khoan,
    nh.ho_va_ten,
    nh.mail
HAVING
    COUNT(DISTINCT uh.id_giao_dich) >= 2
    AND COUNT(DISTINCT cs.id_bai_viet) >= 1
ORDER BY
    tong_so_tien_ung_ho DESC
LIMIT
    3;

```

- Kết quả:

	id_tai_khoan character varying (20)	ho_va_ten character varying (100)	mail character varying (25)	so_luot_ung_ho bigint	so_luot_chia_se bigint	tong_so_tien_ung_ho money
1	tk_56921	Nguyễn Thị X	xnt@example.com	2	1	31.200,00 đ
2	TK0002	Trần Thị B	tranthib@example.com	2	1	14.000,00 đ
3	TK0001	Nguyễn Văn A	nguyenvana@example.com	2	1	12.000,00 đ

23: Trả về tổng các khoản thu/chi của một cá nhân/tổ chức trong tuần (Lưu ý một cá nhân có thể vừa là nhà hảo tâm vừa là người gây quỹ, và tổ chức cũng có thể vừa gây quỹ vừa ủng hộ)

- Truy vấn:

```

SELECT
    tc.id_to_chuc,
    tc.ten_to_chuc,
    COALESCE(tong_thu.tong_tien_thu, '0'::money) AS tong_tien_thu,
    COALESCE(tong_chi.tong_tien_chi, '0'::money) AS tong_tien_chi
FROM
    to_chuc_tu_thien AS tc
LEFT JOIN
    (SELECT
        tccd.id_to_chuc,
        SUM(uh.so_tien) AS tong_tien_thu
    FROM
        to_chuc_chien_dich AS tccd
    JOIN
        ung_ho AS uh ON tccd.id_chien_dich = uh.id_chien_dich
    GROUP BY
        tccd.id_to_chuc) AS tong_thu ON tc.id_to_chuc = tong_thu.id_to_chuc
LEFT JOIN
    (SELECT
        tccd.id_to_chuc,
        SUM(sd.so_tien) AS tong_tien_chi
    FROM
        to_chuc_chien_dich AS tccd
    JOIN
        su_dung_quy AS sd ON tccd.id_chien_dich = sd.id_chien_dich
    GROUP BY
        tccd.id_to_chuc) AS tong_chi ON tc.id_to_chuc = tong_chi.id_to_chuc;

```

- Kết quả:

	id_to_chuc [PK] character varying (20)	ten_to_chuc character varying (50)	tong_tien_thu money	tong_tien_chi money
1	TCTT0002	Tổ Chức 2	77.000,00 đ	150.000,00 đ
2	org_56921	[null]	398.100,00 đ	32.000,00 đ
3	org_56922	[null]	13.900,00 đ	10.500,00 đ
4	TCTT0001	Tổ Chức 1	133.000,00 đ	370.000,00 đ

19: Trả về tổng số ền ủng hộ của nhà hảo tâm + khoản thu/chi của các tổ chức từ thiện

- Truy vấn:

```

SELECT
    tc.id_to_chuc,
    tc.ten_to_chuc,
    cd.id_chien_dich,
    cd.ten_chien_dich,
    cd.muc_tieu,
    COALESCE(SUM(uh.so_tien), '0'::money) AS tong_tien_quyen_gop,
    (COALESCE(SUM(uh.so_tien), '0'::money) / cd.muc_tieu) * 100 AS phan_tram_dat_duoc
FROM
    to_chuc_tu_thien tc
JOIN
    to_chuc_chien_dich tccd ON tc.id_to_chuc = tccd.id_to_chuc
JOIN
    chien_dich_gay_quy cd ON tccd.id_chien_dich = cd.id_chien_dich
LEFT JOIN
    ung_ho uh ON cd.id_chien_dich = uh.id_chien_dich
GROUP BY
    tc.id_to_chuc, tc.ten_to_chuc, cd.id_chien_dich, cd.ten_chien_dich, cd.muc_tieu
HAVING
    (COALESCE(SUM(uh.so_tien), '0'::money) / cd.muc_tieu) >= 0.50
),
organization_ranking AS (
    SELECT
        id_to_chuc,
        ten_to_chuc,
        COUNT(*) AS total_campaigns,
        SUM(CASE WHEN phan_tram_dat_duoc >= 70 THEN 1 ELSE 0 END) AS campaigns_above_70
    FROM
        campaign_stats
    GROUP BY
        id_to_chuc, ten_to_chuc
    HAVING
        COUNT(*) > 0
)
SELECT
    id_to_chuc,
    ten_to_chuc,
    total_campaigns,
    campaigns_above_70
FROM
    organization_ranking
ORDER BY
    campaigns_above_70 DESC,
    total_campaigns DESC
LIMIT 10;

```

- Kết quả:

	id_to_chuc [PK] character varying (20)	ten_to_chuc character varying (50)	total_campaigns bigint	campaigns_above_70 bigint
1	org_56921	[null]	1	1

