1. **10 câu truy vấn:**
2. Cho biết các tên quảng cáo và thông tin sản phẩm của các sản phẩm trước ngày 20-11-2011, có số lượng voucher bán trên 100.
3. Cho biết số phiếu giao hàng tại nhà của SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO có TenQuangCao là ‘Giày nana’
4. Cho biết số lượng Voucher của sản phẩm quảng cáo ‘Giày Nana’ mà khách hàng có email ‘nvanb@gmail.com’ đã mua
5. Cho biết danh sách sản phẩm quảng cáo thuộc lĩnh vực hàng tiêu dùng của doanh nghiệp Unilever với giá gốc bé hơn 100.000 VNĐ.
6. Cho biết danh sách doanh nghiệp(Tên doanh nghiệp, số điện thoại, địa chỉ) có thời gian hợp đồng nằm trong khoản từ 25/10/2011 đến 25/01/2012.
7. Cho biết danh sách thẻ nạp có mệnh giá 50.000 VNĐ được nạp bởi thành viên có số điện thoại 01223855888.
8. Cho biết các deal được mua trong khoảng thời gian từ 1/10/2011 đến 31/10/2011 của thành viên có sdt 091xxxxxxx
9. Cho biết chi tiết các hóa đơn có hình thức giao hàng là giao dịch tận nhà.
10. Cho biết thông tin sản phẩm có số lượng thành viên mua nhiều nhất của doanh nghiệp tên ‘A’.
11. cho biết thông tin hợp đồng và thông tin doanh nghiệp mà có đăng ký trên 3 sản phẩm trong năm 2011.
12. **Mô tả đại số quan hệ và viết chuỗi kết**
13. **Cho biết các tên quảng cáo và thông tin sản phẩm của các sản phẩm quảng cáo trước ngày 20-11-2011, có số lượng voucher** **bán trên 100**

)

* **Chuỗi kết :**

1. **Cho biết số phiếu giao hàng tại nhà của SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO có TenQuangCao là ‘Giày nana’**

* **Chuỗi kết:**

1. **Cho biết số lượng Voucher của sản phẩm quảng cáo ‘Giày Nana’ mà khách hàng có email ‘nvanb@gmail.com’ đã mua**

* **Chuỗi kết**:

1. **Cho biết danh sách sản phẩm quảng cáo thuộc lĩnh vực hàng tiêu dùng của doanh nghiệp Unilever với giá gốc bé hơn 100.000 VNĐ.**

* **Chuỗi kết**:

1. **Cho biết danh sách doanh nghiệp(Tên doanh nghiệp, số điện thoại, địa chỉ) có thời gian hợp đồng nằm trong khoảng từ 25/10/2011 đến 25/01/2012.**

* **Chuỗi kết**:

1. **Cho biết danh sách thẻ nạp có mệnh giá 50.000 VNĐ được nạp bởi thành viên có số điện thoại 01223855888.**

KQ

* **Chuỗi kết**:

1. **Cho biết các voucher được mua trong khoảng thời gian từ 1/10/2011 đến 31/10/2011 của thành viên có sdt 091xxxxxxx**

**Chuỗi kết**: VOUCHER PGH\_HD THANH\_VIEN

1. **Cho biết chi tiết các hóa đơn có hình thức giao hàng là giao dịch tận nhà.**

* **Chuỗi kết**: PGH\_HD

1. **Cho biết thông tin sản phẩm có số lượng thành viên mua nhiều nhất của doanh nghiệp tên ‘A’.**

* **Chuỗi kết :**

1. **cho biết thông tin hợp đồng và thông tin doanh nghiệp mà có đăng ký trên 3 sản phẩm trong năm 2011.**

* **Chuỗi kết :**

1. **Con đường truy xuất**

**Con đường truy xuất của chuỗi kết:**

**Tiêu chí lựa chọn đường truy xuất: lựa chon đường truy xuất nào mà có nhiều truy vấn dùng nó nhất và những truy vấn thường xuyên dùng nhất.**



* Ngõ vào: VOUCHER

Từ 1 bộ VOUCHER ta có thể truy xuất trực tiếp 1 bộ của SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO thông qua con đường truy xuất: VOUCHER 🡪 SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO.

Từ 1 bộ SÀN\_PHAM\_QUANG\_CAO ta có thể truy xuất trực tiếp 1 bộ THONG\_TIN\_SAN\_PHAM.

* Ngõ vào: SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO

Từ 1 bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO ta có thể truy xuất 1 bộ THONG\_TIN\_SAN\_PHAM và danh sách các VOUCHER.

* Ngõ vào: THONG\_TIN\_SAN\_PHAM

Từ 1 bộ THONG\_TIN\_SAN\_PHAM ta có thể truy xuất ra danh sách các SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO.

Từ 1 bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO ta có thể truy xuất danh sách bộ VOUCHER

* + - Lựa chon CDTX có ngõ vào là SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO vì trong thực tế thường xuyên xem danh sách các voucher và thông tin sản phẩm của quảng cáo đó và dữ liệu đầu vào thường là dữ liệu thuộc về SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO.



* Ngõ vào: VOUCHER

1 bộ VOUCHER có thể truy xuất 1 bộ PGH\_HD qua đương truy xuất: VOUCHER🡪PGH\_HD.

* Ngõ vào: PGH\_HD

1 bộ PGH\_HD có thể truy xuất danh sách bộ VOUCHER qua đường truy xuất PGH\_HD🡪VOUCHER.

* + - Lựa chon ngõ vào VOUCHER vì thường xuyên có truy vấn đếm số phiếu theo tên quảng cáo của voucher.

1. Tương tự câu 2.



* + - Lựa chọn ngõ vào là PGH\_HD vì thường xuyên đếm số voucher theo điều kiện thoả PGH\_HD.



* Ngõ vào: HOP\_DONG

1 bộ HOP\_DONG truy xuất danh sách bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO thông qua con đường truy xuất HOP\_DONG🡪 SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO.

1 bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO truy xuất 1 bộ THONG\_TIN\_QUANG\_CAO thông qua con đường truy xuất: SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO 🡪 THONG\_TIN\_QUANG\_CAO.

* Ngõ vào: SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO

1 bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO truy xuất trực tiếp 1 bộ THONG\_TIN\_SAN\_PHAM và 1 bộ HOP\_DONG.

* Ngõ vào: THONG\_TIN\_SAN\_PHAM

1 bộ THONG\_TIN\_SAN\_PHAM truy xuất danh sách SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO qua con đường THONG\_TIN\_SAN\_PHAM 🡪 SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO.

1 bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO truy xuất trực tiếp 1 bộ HOP\_DONG thông qua con đường truy xuất: SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO 🡪 HOP\_DONG.

* + - Lựa chọn con đường truy xuất có ngõ vào là THONG\_TIN\_SAN\_PHAM do thường xuyên truy cập đến thông tin của các quan hệ HOP\_DONG, SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO mà dữ liệu vào là thông tin SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO.



* Ngõ vào: DOANH\_NGHIỆP

1 bộ doanh nghiệp truy xuất 1 danh sách bộ HOP\_DONG bằng đường truy xuất: DOANH\_NGHIEP🡪HOP\_DONG.

* Một bộ HOP\_DONG truy xuất 1 bộ DOANH\_NGHIEP bằng đường truy xuất: HOP\_DONG🡪DOANH\_NGHIEP.
  + - Lựa chọn đường truy xuất có ngõ vào là HOP\_DONG vì thường dùng truy vấn truy xuất dữ liệu liên quan đến DOANH\_NGHIEP mà phụ thuộc dữ liệu đầu vào HOP\_DONG



* Ngõ vào: THANH\_VIEN

1 bộ THANH\_VIEN truy xuất 1 danh sách THE\_NAP bằng con đường THANH\_VIEN🡪THE\_NAP

* Ngõ vào: THE\_NAP

1 bộ THE\_NAP truy xuất 1 bộ THANH\_VIEN bằng con đường truy xuất THE\_NAP🡪THANH\_VIEN

* + - Lựa chọn đường truy xuất có ngõ vào là THANH\_VIEN, vì thường truy xuất dữ liệu THE\_NAP với điều kiện đầu vào là THANH\_VIEN

1. VOUCHER PGH\_HD THANH\_VIEN



* Ngõ vào: VOUCHER:

1 bộ VOUCHER truy xuất 1 bộ PGH\_HD bằng đường truy xuất: VOUCHER🡪PGH\_HD.

1 bộ PGH\_HD truy xuất 1 bộ THANH\_VIEN bằng đường truy xuất PGH\_HD🡪THANH\_VIEN.

* Ngõ vào: PGH\_HD

1 bộ PGH\_HD truy xuất trực tiếp 1 bộ THANH\_VIEN và danh sách bộ VOUCHER.

* Ngõ vào THANH\_VIEN

1 bộ THANH\_VIEN truy xuất nhiều bộ PGH\_HD bằng đường THANH\_VIEN🡪PGH\_HD

1 bộ PGH\_HD truy xuất 1 danh sách bộ VOUCHER bằng đường PGH\_HD🡪VOUCHER

* + - Chọn PGH\_HD

1. PGH\_HD





* + - Ngõ vào HOP\_DONG:

1 bộ HOP\_DONG truy xuất 1 danh sách SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO bằng đường truy xuất HOP\_DONG🡪SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO.

1 bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO truy xuất trực tiếp đến 1 bộ thông ti sản phẩm và 1 danh sách bộ VOUCHER.

1 BỘ VOUCHER truy xuất 1 bộ PGH\_HD bằng đường truy xuất VOUCHER🡪PGH\_HD

* + - Ngõ vào THONG\_TIN\_SAN\_PHAM:

1 bộ THONG\_TIN\_SAN\_PHAM truy xuất danh sách bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO bằng đường truy xuất THONG\_TIN\_SAN\_PHAM🡪SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO

1 bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO truy xuất 1 bộ HOP\_DONG và 1 danh sách VOUCHER.

1 bộ VOUCHER truy xuất 1 bộ PGH\_HD bằng đường VOUCHER🡪PGH\_HD.

* + - Ngõ vào:SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO:

1 bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO truy xuất 1 bộ HOP\_DONG bằng đường SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO🡪HOP\_DONG.

1 bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO truy xuất 1 bộ THONG\_TIN\_QUANG\_CAO bằng đường SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO🡪THONG\_TIN\_SAN\_PHAM.

1 bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO truy xuất 1 danh sách VOUCHER.

1 BỘ VOUCHER truy xuất 1 bộ PGH\_HD bằng đường truy xuất VOUCHER🡪PGH\_HD

* + - Ngõ vào VOUCHER:

1 BỘ VOUCHER truy xuất 1 bộ PGH\_HD bằng đường truy xuất VOUCHER🡪PGH\_HD

1 bộ VOUCHER truy xuất 1 bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO bằng đường truy xuất VOUCHER🡪SAN\_PHAM\_QUANG\_QUANG\_CAO.

1 bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO truy xuất 1 bộ HOP\_DONG bằng đường SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO🡪HOP\_DONG.

1 bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO truy xuất 1 bộ THONG\_TIN\_QUANG\_CAO bằng đường SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO🡪THONG\_TIN\_SAN\_PHAM.

* + - Ngõ vào PGH\_HD.

1 bộ PGH\_HD truy xuất 1 danh sách bộ VOUCHER.

1 bộ VOUCHER truy xuất 1 bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO bằng đường truy xuất VOUCHER🡪SAN\_PHAM\_QUANG\_QUANG\_CAO.

1 bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO truy xuất 1 bộ HOP\_DONG bằng đường SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO🡪HOP\_DONG.

1 bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO truy xuất 1 bộ THONG\_TIN\_QUANG\_CAO bằng đường SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO🡪THONG\_TIN\_SAN\_PHAM.

* Chọn đường truy xuất có ngõ vào HOP\_DONG



* + - Ngõ vào DOANH\_NGHIẸP:

1 bộ DOANH\_NGHIEP truy xuất 1 danh sách HOP\_DONG bằng đường truy xuất DOANH\_NGHIEP🡪HOP\_DONG.

1 bộ HOP\_DONG truy xuất nhiều bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO bằng đường truy xuất HOP\_DONG🡪SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO.

* + - Ngõ vào HOP\_DONG:

1 bộ HOP\_DONG truy xuất 1 bộ DOANH\_NGHIEP bằng đường truy xuất HOP\_DONG🡪DOANH\_NGHIEP.

1 bộ HOP\_DONG truy xuất nhiều bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO bằng đường truy xuất HOP\_DONG🡪SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO.

* + - Ngõ vào SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO:

1 bộ SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO truy xuất 1 bộ HOP\_DONG bằng đường truy xuất SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO🡪HOP\_DONG.

1 bộ HOP\_DONG truy xuất 1 bộ DOANH\_NGHIEP bằng đường truy xuất HOP\_DONG🡪DOANH\_NGHIEP.

* Chọn đường truy xuất SAN\_PHAM\_QUANG\_CAO

**ĐỒ THỊ CDTX TỔNG HỢP**

