

ĐỀ thi môn Phân tích và thiết kế hệ thống

(thời gian 90 phút – không sử dụng tài liệu)

Khoa T, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội có nhu cầu xây dựng một hệ thống thông tin quản lý nhân sự nhằm mục đích đáp ứng ngày một tốt hơn nhu cầu cuộc sống của mỗi thành viên, đặt biệt là việc quan tâm, cổ vũ động viên kịp thời đối với con cái của mỗi cán bộ công nhân viên của Khoa mỗi khi các cháu đạt thành tích trong học tập hay khen thưởng trong các đợt 1/6 hoặc hè. Các yêu cầu của hệ thống gồm:

- Quản lý thông tin về nhân thân của mỗi cán bộ công nhân viên (tên, tuổi, địa chỉ, điện thoại, vợ/chồng, ...)
- Quản lý thông tin về con cái của cán bộ công nhân viên (tên, ngày tháng năm sinh, giới tính, ...)
- Quản lý thông tin về thành tích trong học tập của các cháu (năm học, thành tích và các giải thưởng đặc biệt khác, ...)

Chương trình cho phép tìm kiếm nhanh các thông tin về cán bộ công nhân viên, thông tin về các cháu nhỏ. Đồng thời chương trình cho phép kết xuất ra các danh sách sau

- Danh sách các cháu đạt thành tích đặc biệt
- Danh sách các cháu đạt học sinh giỏi cấp Trường, Quận, Thành phố hoặc quốc gia

Anh (chị) hãy phân tích và thiết kế chương trình trên.

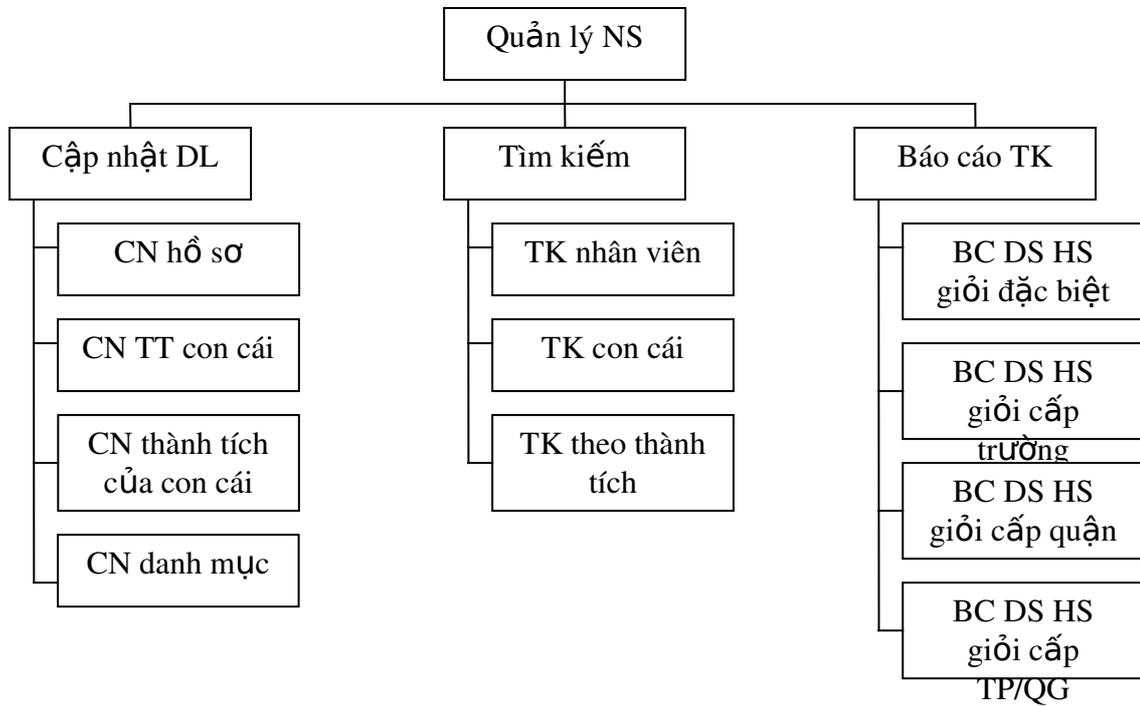
Thang điểm:

- Biểu đồ phân cấp chức năng: 1 điểm
- Biểu đồ luồng dữ liệu yêu cầu ghi rõ tên luồng (mức ngữ cảnh, mức đỉnh, mức dưới đỉnh): 3 điểm
- Mô hình dữ liệu quan hệ: 3 điểm
- Thiết kế mô hình vật lý: 0.5 điểm
- Thiết kế menu: 0.5 điểm
- Thiết kế form: 1 điểm
- Thiết kế dữ liệu: 1 điểm

Đáp án

I. Phân tích hệ thống

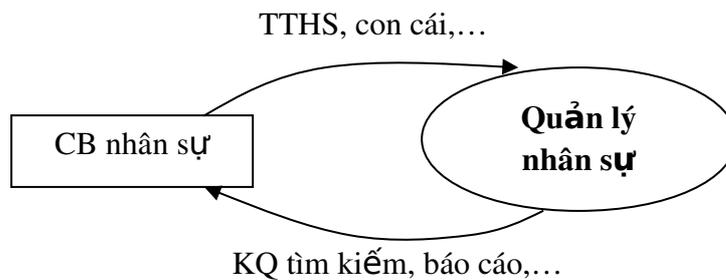
1. Biểu đồ phân cấp chức năng



(*) Đặc tả chức năng

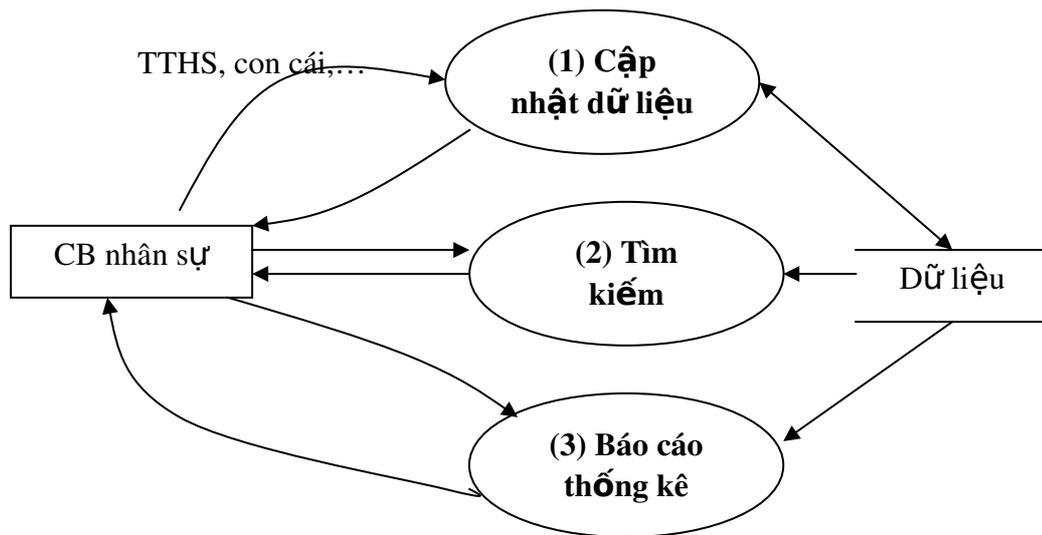
2. Biểu đồ luồng dữ liệu

2.1. Biểu đồ luồng dữ liệu mức ngữ cảnh



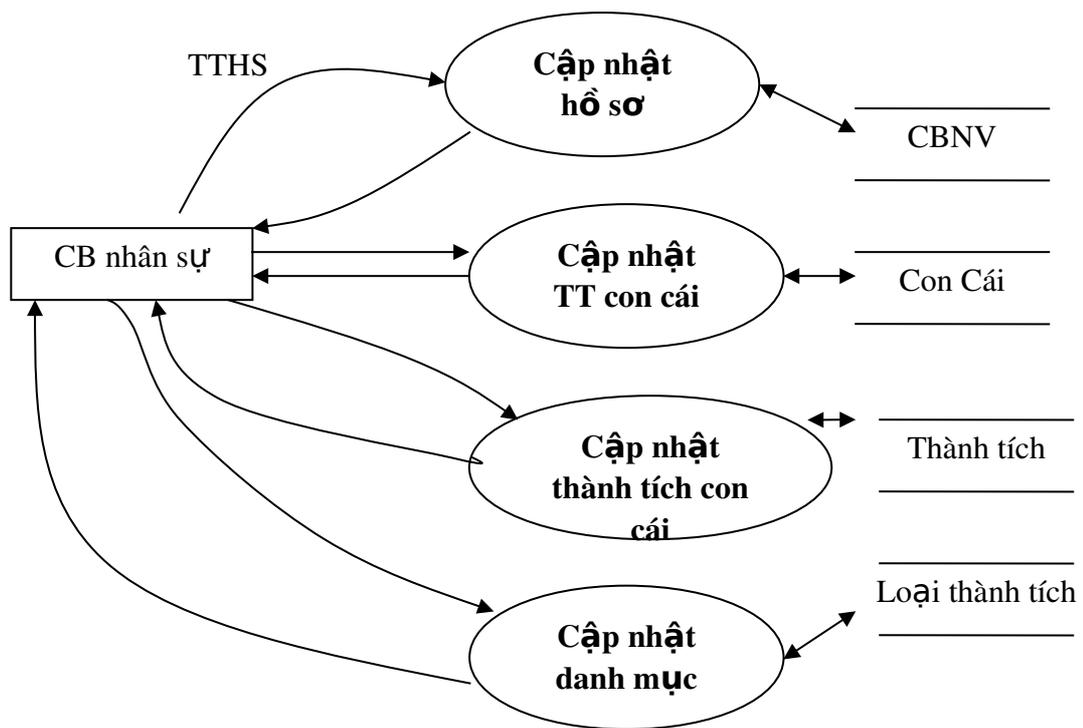
(*) Mô tả chi tiết tên luồng

2.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức đỉnh



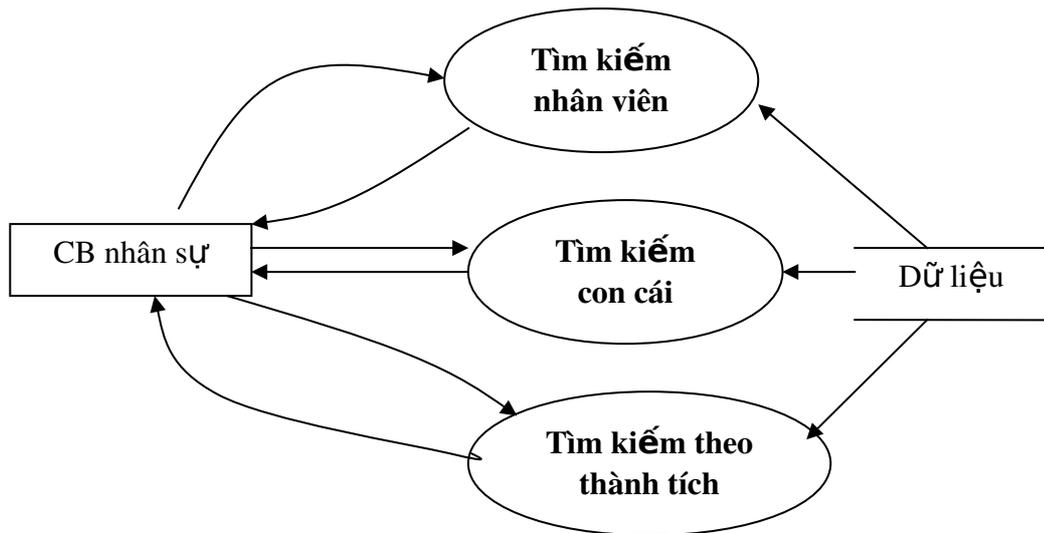
(*) Mô tả chi tiết tên luồng

2.3. Biểu đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh chức năng 1



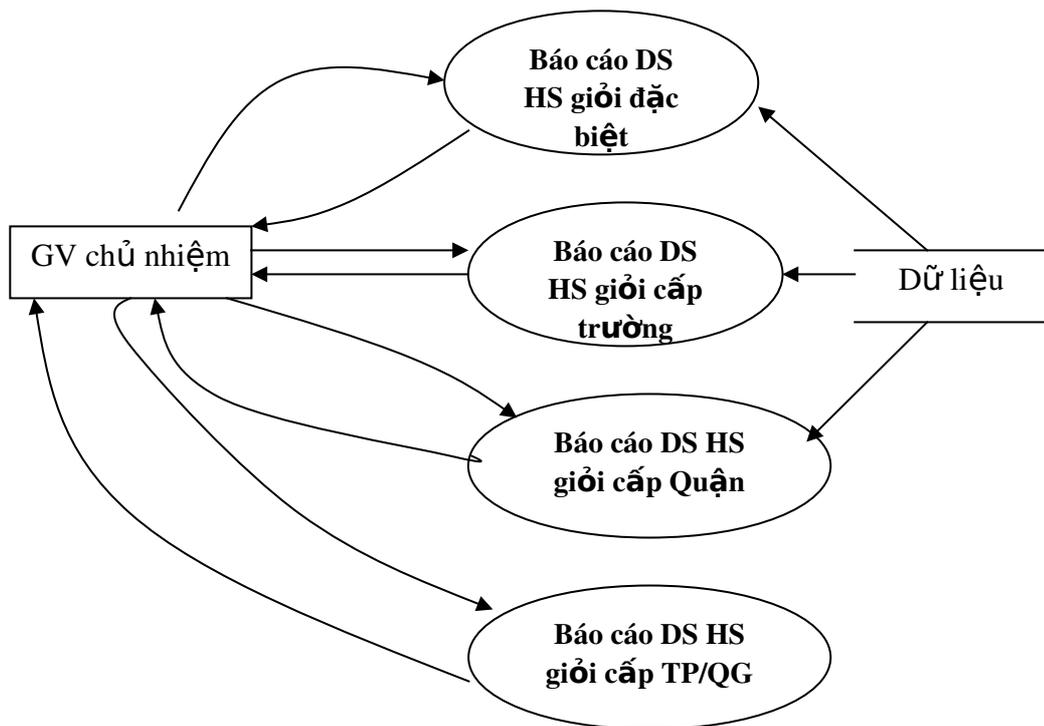
(*) Mô tả chi tiết tên luồng

2.4. Biểu đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh chức năng 2



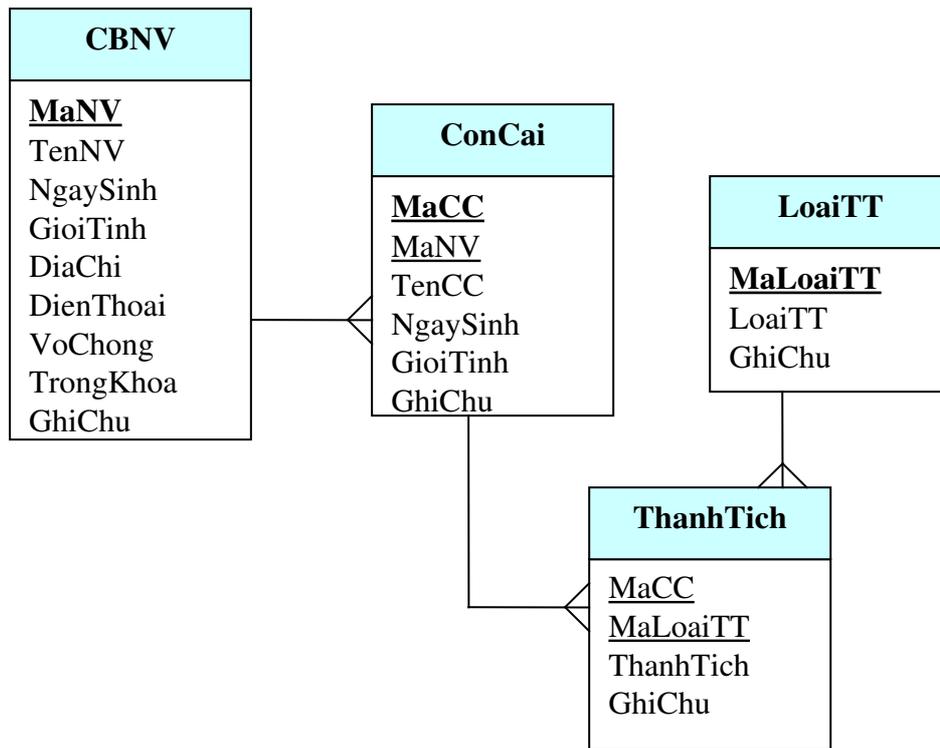
(*) Mô tả chi tiết tên luồng

2.5. Biểu đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh chức năng 3



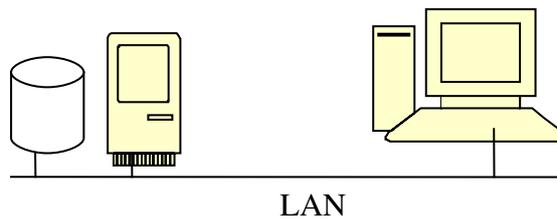
(*) Mô tả chi tiết tên luồng

3. Mô hình dữ liệu quan hệ

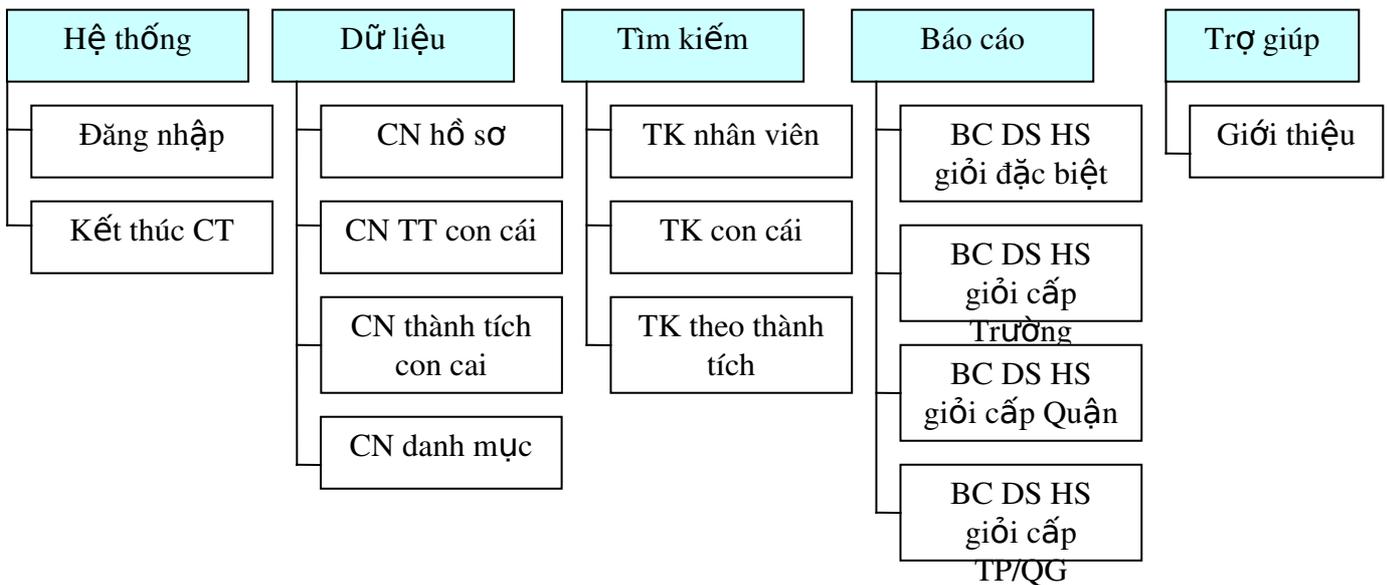


II. Thiết kế hệ thống

1. Kiến trúc vật lý hệ thống



2. Thiết kế menu

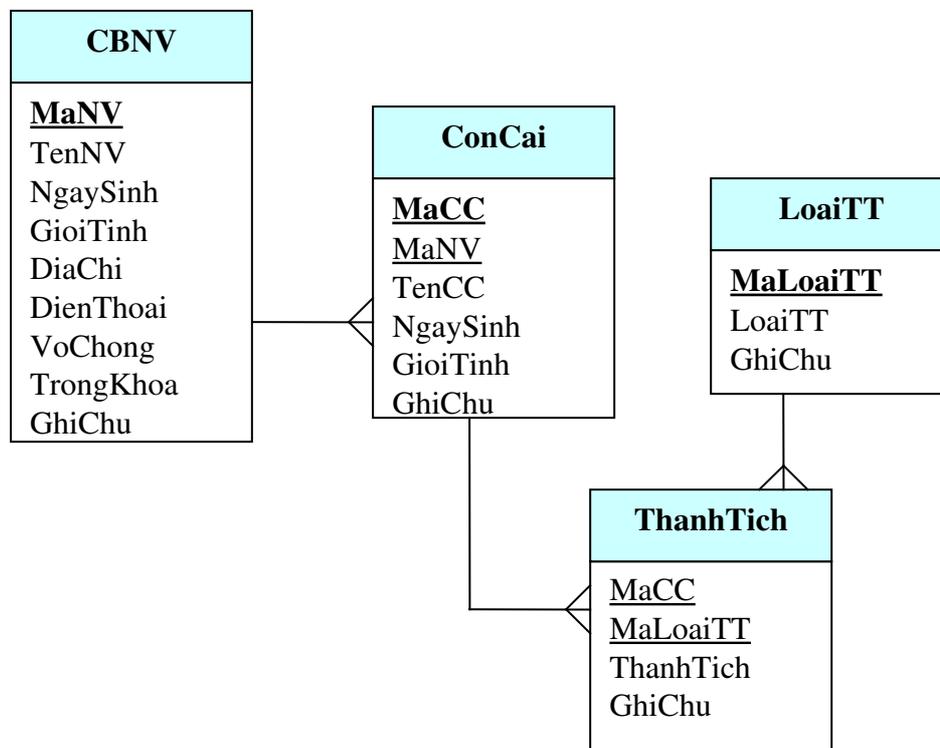


3. Thiết kế Form

3.1. Form đăng nhập

| | | |
|---|-----------|---|
| - | Đăng nhập | X |
| <p>Tên: <input type="text"/></p> <p>Mật khẩu: <input type="password"/></p> <p><input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/></p> | | |

4. Thiết kế CSDL



(*) Liệt kê chi tiết các thực thể

4.1. Thực thể CBNV – Cán bộ nhân viên

| TT | Tên trường | Diễn giải | PK | FK | Ghi chú |
|----|-------------|--------------------------|----|----|---------|
| 1 | <u>MaNV</u> | Mã cán bộ nhân viên | X | | |
| 2 | TenNV | Tên cán bộ nhân viên | | | |
| 3 | NgaySinh | Ngày sinh | | | |
| 4 | GioiTinh | Giới tính (1: nam; 0:nữ) | | | |
| 5 | DiaChi | Địa chỉ | | | |

| | | | | | |
|---|-----------|--|--|--|--|
| 6 | DienThoai | Điện thoại | | | |
| 7 | VoChong | Tên vợ hoặc chồng | | | |
| 8 | TrongKhoa | 1: Vợ chồng cùng Khoa; 0: ngược lại | | | |
| 9 | GhiChu | Ghi chú | | | |

4.2. Thực thể ConCai – Con cái

| TT | Tên trường | Diễn giải | PK | FK | Ghi chú |
|----|-------------|--------------------------|----|----|---------|
| 1 | <u>MaCC</u> | Mã con cái | X | | |
| 2 | MaNV | Mã cán bộ nhân viên | | X | |
| 3 | TenCC | Tên con cái | | | |
| 4 | NgaySinh | Ngày sinh | | | |
| 5 | GioiTinh | Giới tính (1: nam; 0:nữ) | | | |
| 6 | GhiChu | Ghi chú | | | |

4.3. Thực thể LoaiTT – Loại thành tích

| TT | Tên trường | Diễn giải | PK | FK | Ghi chú |
|----|-----------------|--------------------|----|----|---------|
| 1 | <u>MaLoaiTT</u> | Mã loại thành tích | X | | |
| 2 | LoaiTT | Loại thành tích | | | |
| 3 | GhiChu | Ghi chú | | | |

4.4. Thực thể ThanhTich – Thành tích

| TT | Tên trường | Diễn giải | PK | FK | Ghi chú |
|----|-----------------|---------------------|----|----|---------|
| 1 | <u>MaCC</u> | Mã con cái | | X | |
| 2 | <u>MaLoaiTT</u> | Mã loại thành tích | | X | |
| 3 | ThanhTich | Nội dung thành tích | | | |
| 4 | GhiChu | Ghi chú | | | |