



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM
ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 2 – Năm học 2021-2022

MÃ LƯU TRỮ
(do phòng KT-ĐBCL ghi)
CK21222
CSC16006

Tên học phần: Cơ sở dữ liệu Mã HP: CSC10006
Thời gian làm bài: 90 phút Ngày thi: 30/6/2022
Ghi chú: Sinh viên ☒ được phép / ☐ không được phép sử dụng tài liệu khi làm bài.

Họ tên sinh viên: Nguyễn Hải Hằng MSSV: 20120049 STT:

Cho một lược đồ cơ sở dữ liệu quản lý công văn gửi đi và đến của một công ty gồm các lược đồ quan hệ được mô tả như sau:

1. CONG_VAN_DI (MASO_CV_DI, TIEU_DE, NGAY_TAO, NGAY_GUI, LOAI_CV, TTHAI, MA_NV_DUYET, MA_NV_GUI, MA_DV)

Diễn giải: mỗi công văn gửi ra bên ngoài đi sẽ được ghi nhận trong quan hệ công văn đi (CONG_VAN_DI) và được cấp một mã số duy nhất phân biệt (MASO_CV_DI). Mỗi công văn đi có một ngày tạo (NGAY_TAO) và ngày gửi đi tương ứng (NGAY_GUI). Công văn đi cũng được lưu lại trạng thái (TTHAI) cho biết "Đang biên soạn", "Đã duyệt" hoặc "Đã gửi", có người gửi đi (MA_NV_GUI) và người duyệt (MA_NV_DUYET) cũng như mã đơn vị bên ngoài nhận công văn (MA_DV). Nếu trạng thái của công văn là "Đang biên soạn" hoặc "Đã duyệt" thì ngày gửi công văn phải là null.

Phụ thuộc hàm {f1: MASO_CV_DI → TIEU_DE, NGAY_TAO, NGAY_GUI, LOAI_CV, TTHAI, MA_NV_DUYET, MA_NV_GUI, MA_DV}

2. CONG_VAN_DEN (MASO_CV_DEN, TIEU_DE, NGAY_NHAN, MA_NV_NHAN, MA_PHONG_NHAN, MA_DV_GUI)

Diễn giải: mỗi công văn đến được lưu với một mã số duy nhất (MASO_CV_DEN), có tiêu đề (TIEU_DE) và ngày nhận (NGAY_NHAN). Công văn đến sẽ được chuyển đến người nhận (MA_NV_NHAN) thuộc phòng nhận (MA_PHONG_NHAN). Mỗi công văn đến cũng được ghi nhận tên công ty bên ngoài đã gửi (MA_DV_GUI).

Phụ thuộc hàm {f2: MASO_CV_DEN → TIEU_DE, NGAY_NHAN, MA_NV_NHAN, MA_DV_GUI;
f3: MA_NV_NHAN → MA_PHONG_NHAN}

3. NHAN_VIEN (MS_NV, HO_TEN, MA_PHONG, TEN_PHONG, CHUC_VU)

Diễn giải: mỗi nhân viên của đơn vị sẽ được cấp một mã số duy nhất (MS_NV), được lưu với một họ tên (HO_TEN), thuộc một phòng có mã phòng (MA_PHONG) và tên phòng (TEN_PHONG), có chức vụ cho biết nhân viên là "nhân viên" hoặc "quản lý". Ghi chú: chỉ có nhân viên là "quản lý" mới được duyệt công văn đi.

Phụ thuộc hàm {f4: MS_NV → HO_TEN, MA_PHONG, CHUC_VU;
f5: MA_PHONG → TEN_PHONG}

4. DON_VI (MA_DV, TEN_DV, DIACHI, DIEN_THOAI)

Diễn giải: một đơn vị bên ngoài là đơn vị nhận hoặc gửi công văn được lưu với một mã số duy nhất (MA_DV), có một tên (TEN_DV), một địa chỉ (DIACHI) và một số điện thoại liên lạc (DIEN_THOAI).

Phụ thuộc hàm {f6: MA_DV → TEN_DV, DIACHI, DIEN_THOAI}

Họ tên người ra đề/MSCB: Chữ ký: (Đề thi gồm 2 trang)
Họ tên người duyệt đề: Chữ ký: [Trang 1/2]



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM
ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 2 – Năm học 2021-2022

MÃ LƯU TRỮ
(do phòng KT-ĐBCL ghi)

Câu 1 (1.0 điểm).

Xác định khóa chính và khóa ngoại của các lược đồ quan hệ trên.

Câu 2 (4.5 điểm).

Trả lời 3 câu truy vấn sau dùng ngôn ngữ Đại số quan hệ:

- 2.1. Cho biết các công văn đi (MASO_CV_DI, TIEU_DE) được gửi sau ngày 01/05/2022 của người gửi thuộc phòng có tên "Kế hoạch". (0.75 điểm).
- 2.2. Làm một bảng thống kê gồm có 4 thông tin: mã phòng và tên phòng của nhân viên gửi, tổng số công văn phòng gửi đi (phòng gửi đi là phòng của nhân viên gửi công văn đi), tổng số công văn phòng nhận trong năm 2021. (1 điểm)
- 2.3. Cho biết thông tin đơn vị (MA_DV, TEN_DV, DIACHI) đã gửi đến công ty ít nhất 2 công văn trong tháng 4/2022 và cũng đã nhận nhiều hơn 5 công văn được gửi từ công ty trong tháng 4/2022. (0.75 điểm)

Trả lời 2 câu truy vấn sau dùng ngôn ngữ SQL:

- 2.4. Cho biết mã số (MA_NV) và họ tên (HO_TEN) đã phê duyệt các công văn gửi cho đơn vị có tên "Công ty XYZ". (1 điểm)
- 2.5. Cho biết thông tin đơn vị (MA_DV, TEN_DV, DIACHI) có số lượng công văn được công ty gửi đến nhiều hơn số lượng công văn mà đơn vị gửi đi cho công ty trong năm 2022. (1 điểm)

Câu 3 (2.5 điểm).

Hãy mô tả bối cảnh, nội dung và bảng tầm ảnh hưởng của 2 ràng buộc toàn vẹn được phát biểu dưới đây:

- 3.1. Một công văn gửi đi nếu có mã nhân viên duyệt (MA_NV_DUYET) khác null thì người duyệt phải có chức vụ (CHUC_VU) là "Quản lý". (1.25 điểm).
- 3.2. Người nhận của một công văn đến (MA_NV_NHAN) phải thuộc phòng cùng với phòng nhận (MA_PHONG_NHAN) của công văn đi (1.25 điểm)

Câu 4 (2 điểm).

- 4.1. Hãy chỉ ra điểm trùng lặp thông tin trên lược đồ cơ sở dữ liệu và cho biết lược đồ đạt dạng chuẩn mấy? Giải thích (1 điểm)
- 4.2. Hãy chuẩn hóa lược đồ về dạng chuẩn BCNF (1 điểm)