**COURSE PROJECT**

(GROUP)

1. **Trung tâm phát hành báo chí**

Trung tâm phát hành báo chí gồm nhiều chi nhánh. Thông tin về một chi nhánh gồm Mã CN, Tên CN, Địa chỉ, Điện thoại (ví dụ: CN1, Chi nhánh Q10, 123 Thành Thái Q.10, tel 8665544). Trung tâm nhận cung cấp nhiều loại ấn phẩm (gồm báo ngày, báo tuần, tạp chí, …) cho khách hàng thông qua các chi nhánh. Mỗi loại ấn phẩm có nhiều ấn phẩm và mỗi ấn phẩm gồm các thông tin sau Mã ấn phẩm, Tên ấn phẩm, Kỳ phát hành, Giá bán (ví dụ: TTEN, Tuổi Trẻ Ngày, 6 kỳ/tuần, 4000) và được phát hành bởi một tòa soạn, bên cạnh đó, nếu là ấn phẩm báo thì có thêm thông tin về loại giấy còn nếu là ấn phẩm tạp chí thì có thêm thông tin về kích thước. Thông tin về Tòa soạn gồm Mã tòa soạn, Tên tòa soạn, Địa chỉ, Điện thoại (ví dụ: SGP, Toà Soạn Sài Gòn Giải Phóng, 432 Nguyễn Thị Minh Khai Q.3, 8395942).

Một người có thể đăng ký nhiều ấn phẩm khác nhau tại các chi nhánh khác nhau để trở thành khách hàng của Trung tâm. Nếu khách hành lần đầu tiên đăng ký với trung tâm, thông qua bất cứ chi nhánh nào, thì phải lưu thông tin về khách hàng gồm Mã số KH, Họ tên KH, Cơ quan (nếu có), Địa chỉ liên lạc, số điện thoại và email (ví dụ: KH1003, Nguyễn Văn An, 25 Nguyễn Tri Phương Q10). Ở những lần đăng ký tiếp theo, chỉ cần dựa vào Mã số KH đã có để xác định khách hàng nào cần đăng ký mà không cần phải nhập lại thông tin về khách hàng. Mỗi lần đăng ký ấn phẩm, khách hàng sẽ nhận được một phiếu đặt báo.‎‎ Trên phiếu đặt báo có ghi số phiếu, Ngày lập, Thời hạn đăng ký (3, 6 hoặc 12 tháng), tên của chi nhánh nhận đặt báo, thông tin về khách hàng đặt báo (tên và địa chỉ khách hàng). Mỗi phiếu đặt báo chỉ do một nhân viên của chi nhánh lập. Trong mỗi phiếu đặt báo còn có ghi tên các loại ấn phẩm mà khách đăng ký kèm theo số lượng và đơn giá mỗi loại.

Ngoài ra, để dễ quản lý và thống kê, Trung tâm phân chia tất cả các ấn phẩm theo các chủ đề phân biệt (kinh tế, điện ảnh, khoa học, …). Mỗi loại ấn phẩm chỉ thuộc một chủ đề. Thông tin về chủ đề gồm Mã chủ đề, Tên chủ đề. Mỗi nhân viên chỉ thuộc một chi nhánh và có thông tin Mã NV, Họ tên NV.

Trung tâm phát hành báo chí TP. HCM Số: QT111538

Chi nhánh Quang Trung

PHIẾU ĐẶT BÁO

Khách hàng: Nguyễn Khánh Thủy

Cơ quan: Công ty du lịch Toàn cầu

Địa chỉ: 25 Nguyễn Văn Quá, Q.12

Số điện thoại: 36789123 E-mail: thuy@toancauco.com.vn

Từ ngày: 01/01/2020 – 31/03/2020

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Ấn phẩm | Số lượng | Đơn giá | Thành tiền |
| 1 | Tuổi trẻ cuối tuần | 24 | 6,500 | 156,000 |
| 2 | Nhật báo Tuổi trẻ | 450 | 3,700 | 1,665,000 |
| 3 | Nhật báo Thanh niên | 450 | 3,700 | 1,665,000 |
| 4 | Nhật báo Sài gòn giải phóng | 270 | 3,500 | 945,000 |
| 5 | Thế giới vi tính | 3 | 26,000 | 78,000 |
| 6 | Kiến thức ngày nay | 9 | 29,600 | 266,400 |
| Tổng cộng | | | | 4,775,400 |

TP. HCM, ngày 10/01/2020

Nhân viên

Nguyễn Vy Khanh

1. **Vòng loại bóng đá châu Á**

Một phóng viên muốn xây dựng một cơ sở dữ liệu để theo dõi vòng loại cúp Châu Á. Biết rằng:

Vòng loại được chia thành nhiều bảng thi đấu; mỗi bảng được cho một mã số để phân biệt các bảng với nhau (Bảng A, Bảng B, …). Mỗi bảng gồm 04 đội bóng thi đấu với nhau theo thể thức vòng tròn hai lượt (đi và về - mỗi đội lần lượt thi đấu với tất cả các đội bóng còn lại trong bảng), mỗi đội chỉ thi đấu tại một bảng.

Thông tin về mỗi đội bóng gồm mã số đội bóng, tên đội bóng. Mỗi đội phải đăng ký trước với ban tổ chức: 1 huấn luyện viên và tối đa 22 cầu thủ. Mỗi cầu thủ có một số áo để phân biệt với các cầu thủ khác trong đội, các thông tin về mỗi cầu thủ gồm: mã số cầu thủ, tên cầu thủ, ngày sinh, vị trí đá trên sân (thủ môn, hậu vệ, tiền vệ, trung vệ).

Thông tin về mỗi trận đấu (giữa hai đội) gồm: mã số trận đấu, sân thi đấu, ngày, giờ thi đấu. Thông tin về sân thi đấu: mã sân, tên sân, địa điểm (S10, Sân Thống nhất, Q10 - TPHCM). Sau mỗi trận đấu cần ghi nhận lại các thông tin sau: tỉ số trận đấu, các cầu thủ nào đã ghi bàn và ghi ở phút thứ mấy của trận đấu, cầu thủ nào bị thẻ vàng, thẻ đỏ.

### Bảng D

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đội tuyển** | **St** | **T** | **H** | **B** | **Bt** | **Bb** | **Hs** | **Điểm** |
| [Syria](http://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BB%99i_tuy%E1%BB%83n_b%C3%B3ng_%C4%91%C3%A1_qu%E1%BB%91c_gia_Syria) | 6 | 4 | 2 | 0 | 10 | 2 | +8 | **14** |
| [Trung Quốc](http://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BB%99i_tuy%E1%BB%83n_b%C3%B3ng_%C4%91%C3%A1_qu%E1%BB%91c_gia_Trung_Qu%E1%BB%91c) | 6 | 4 | 1 | 1 | 13 | 5 | +8 | **13** |
| [Việt Nam](http://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BB%99i_tuy%E1%BB%83n_b%C3%B3ng_%C4%91%C3%A1_qu%E1%BB%91c_gia_Vi%E1%BB%87t_Nam) | 6 | 1 | 2 | 3 | 6 | 11 | −5 | **5** |
| [Liban](http://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BB%99i_tuy%E1%BB%83n_b%C3%B3ng_%C4%91%C3%A1_qu%E1%BB%91c_gia_Liban) | 6 | 0 | 1 | 5 | 2 | 13 | −11 | **1** |

St: số trận – T: Thắng – H: Hòa – B: Bại – Bt: bàn thắng – Bb: bàn bại – Hs: hiệu số

Thông tin trận đấu:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Match | Date and Time | | Duration | Stadium | | Weather | | Temp | | Attendance |
| 1 | 14-Jan-2018 07:00 PM | | 90 | My Dinh Stadium | | Very good | | 17 C | | 13000 |
| VIETNAM | | 3 | 2 | 1ST Half | 0 | | 1 | | LEBANON | |
| 1 | 2nd Half | 1 | |
|  | Ext. Time |  | |
|  | Penalty Kick |  | |
| White | | | |  | Red | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Pos | Nam | G | Y | R | S | No. | Pos | Name | G | Y | R | S |
| Start List | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | GK | DUONG HONG SON |  |  |  |  | 1 | GK | LARY MEHANNA |  |  |  |  |
| 2 | DF | DOAN VIET CUONG |  |  |  |  | 2 | DF | ALI AL SAADI |  |  |  |  |
| 4 | DF | LE PHUOC TU |  |  |  |  | 4 | FW | RAMEZ DAYOUB |  |  |  |  |
| 7 | DF | VU NHU THANH |  |  |  |  | 6 | MF | ALI EL ATAT |  |  |  |  |
| 9 | FW | LE CONG VINH | 30 | 46 | 54 |  | 7 | MF | HASSAN MAATOUK | 46 |  |  |  |
| 12 | MF | NGUYEN MPHUONG (C) | 11 |  |  | 63 | 8 | MF | MOHAMAD KORHANI |  | 29 |  | 60 |
| 14 | MF | LE TAN TAI |  |  |  | 54 | 10 | MF | ABBAS ATWI (C) |  |  |  |  |
| 16 | DF | HUYNH QUANG THANH |  |  |  | 81 | 13 | FW | AKRAM MOGHRABI | 73 | 89 |  |  |
| 17 | MF | NGUYEN VU PHONG | 69 |  |  |  | 15 | MF | ALI YAAKOUB |  | 38 |  |  |
| 21 | FW | NGUYEN VIET THANG |  |  |  |  | 16 | MF | MOHAMMAD BAKER |  | 45 |  | 60 |
| 22 | MF | PHAN VAN TAI EM |  |  |  |  | 19 | MF | ALI HAMAM |  |  |  |  |
| Substitues | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | DF | NGUYEN MINH DUC |  |  |  | 81 | 3 | DF | HUSSEIN AMINE |  |  |  |  |
| 5 | MF | NGUYEN MINH CHAU |  |  |  | 63 | 9 | FW | ZAKARIA YEHYA |  |  |  | 46 |
| 8 | MF | THACH BAO KHANH |  |  |  |  | 11 | FW | NASRAT AL JAMAL |  |  |  | 60 |
| 10 | MF | TRAN TRUONG GIANG |  |  |  |  | 14 | MF | AMER KHAN |  |  |  |  |
| 13 | FW | NGUYEN GUANG HAI |  |  |  | 54 | 17 | FW | MAHMOUD EL ALI |  |  |  |  |
| 19 | MF | PHAM THANH LUONG |  |  |  |  | 22 | FW | MOHAMAD GHADDAR |  |  |  | 60 |
| 27 | GK | TRAN DUC CUONG |  |  |  |  | 28 | GK | ELIAS FREIJE |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Team Coach | Team Manager | Team Coach | Team Manager |
| DA SILVA CALISTO HENRIQUE  MANUEL | NGO LE BANG | EMILE RUSTOM | FOUAD BALHAWAN |

GK: Goalkeeper (Thủ môn) – DF: Defender (Hậu vệ) – MF: Midfielder (Trung vệ) – FW: Forward (Tiền vệ)

G – Goal, Y – Yellow Card, R – Red Card, S – Substitute

1. **Đại lý nước giải khát**

Đại lý bán sỉ nước giải khát muốn xây dựng hệ thống quản lý nhập xuất hàng. Biết rằng:

Mỗi loại nước giải khát (nước suối, nước ngọt, cam, xá xị…) có một mã loại thuộc một nhãn hiệu (Pepsi Cola, FanTa, …) và một đơn vị tính khác nhau (lon, chai, bình, …), mỗi loại nước có một giá bán khác nhau, một số tồn hiện hành và mức dự trữ.

Mỗi lần khách hàng đến mua, đại lý sẽ lập một hoá đơn trong đó có các thông tin số hoá đơn, ngày hoá đơn, khách hàng (tên khách hàng, địa chỉ, số điện thoại, mã số thuế), tổng số tiền phải trả và chi tiết hoá đơn gồm có loại nước, số lượng, thành tiền tương ứng.

Cuối mỗi ngày, đại lý kiểm tra lượng hàng còn lại của mỗi loại nước, nếu số lượng hiện hành nhỏ hơn mức dự trữ thì đại lý sẽ đặt hàng thêm. Mỗi nhãn hiệu được cung ứng bởi một nhà cung cấp, thông tin về nhà cung cấp gồm có mã nhà cung cấp, tên, địa chỉ và số điện thoại. Đại lý đặt hàng với nhà cung cấp thông qua phiếu đặt hàng, trong đó có các thông tin số phiếu, ngày lập, các loại nước, số lượng đặt và số lượng đã nhận. Bên cạnh đó, nhà cung cấp sẽ áp giá khác nhau cho mỗi lần đặt hàng. Sau đó, nhà cung cấp dựa trên phiếu đặt hàng sẽ tiến hành giao hàng nhiều lần, mỗi lần nhận hàng đại lý sẽ lập một phiếu nhập hàng, thông tin trên phiếu nhập gồm có số phiếu, ngày nhập, số tiền phải trả, thuộc một phiếu đặt hàng cùng loại nước, số lượng nhập.

Đại l‎ý nước giải khát ABC Số: 2018-0036

HÓA ĐƠN BÁN HÀNG

Tên khách hàng: Trần Thành Long

Địa chỉ: 15 Âu cơ, Quận 11 Số điện thoại: 23668844

Mã số thuế: 0123454678

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | ĐVT | Số lượng | Đơn giá | Thành tiền |
| 1 | Pepsi Cola | Lon | 120 | 8,000 | 960,000 |
| 2 | Pepsi Cola | Chai 1.25l | 20 | 12,000 | 240,000 |
| 3 | Panta | Lon | 120 | 8,000 | 960,000 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Tổng cộng | | | | | 2,160,000 |

Ngày 15 tháng 03 năm 2020

Người lập

Nguyễn Mai Khanh

1. **Công ty dược**

Hệ thống quản lý kinh doanh dược của công ty dược: công ty có nhiều nhân viên, thông tin về nhân viên gồm có: mã nhân viên, họ tên, ngày sinh, nơi sinh, địa chỉ và đảm trách một công việc (kế toán, trình dược viên, …). Công ty có nhiều khách hàng, thông tin khách hàng gồm có: mã khách hàng, loại khách hàng (bệnh viện, cửa hàng dược, …), tên khách hàng, họ tên người đại diện, địa chỉ, số điện thoại, số fax, email.

Trình dược viên sẽ có nhiệm vụ đi tìm khách hàng để chào hàng, sau khi được khách hàng chấp nhận sẽ tiến hành lập hợp đồng, thông tin hợp đồng gồm có: số hợp đồng, ngày hợp đồng, tên khách hàng, người đại diện, địa chỉ, số điện thoại, nhân viên lập, thời hạn hiệu lực cùng một số dược phẩm: tên dược phẩm, số lượng, đơn giá bán. Thông tin về được phẩm: mã dược phẩm, tên dược phẩm, đơn vị tính, giá gốc và thuộc loại độc A, độc B hay không độc.

Sau đó, dựa trên hợp đồng nhân viên giao hàng của công ty sẽ thực hiện công việc giao hàng, dược phẩm sẽ được giao thành nhiều đợt. Khi giao hàng sẽ có phiếu giao hàng, thông tin về phiếu giao hàng gồm có: số phiếu, ngày giao hàng, số hợp đồng, họ tên nhân viên giao hàng, cùng chi tiết: tên dược phẩm, số lượng giao, hạn sử dụng. Sau mỗi lần giao hàng một tuần, nhân viên kế toán của công ty sẽ lập phiếu thu tiền cho lần giao hàng trước đó, thông tin phiếu thu gồm có: số phiếu, ngày lập, số phiếu giao hàng, số tiền, họ tên nhân viên lập và nhân viên giao hàng sẽ dựa trên phiếu thu để đi thu tiền.

Công ty TNHH DP Đông Á Số: 2020-0136

PHIẾU GIAO HÀNG

Số hợp đồng: 2020-HD0021

Khách hàng: Cửa hàng dược Tây đô

Địa chỉ: 225 Lạc Long Quân, Quận 11 Số điện thoại: 23668877

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | ĐVT | Số lượng | Đơn giá | Thành tiền |
| 1 | Pharmaton | Hộp | 10 | 300,000 | 3,000,000 |
| 2 | Enat 400 | Hộp | 20 | 75,000 | 1,500,000 |
| 3 | Calcium Stada | Ống | 48 | 2,000 | 96,000 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Tổng cộng | | | | | 4,596,000 |

Ngày 10 tháng 03 năm 2020

Nhân viên giao hàng Người nhận

Nguyễn Mai Khanh Nguyễn Thủy Ngọc

**Tasks**

1. **ER Diagram**

Name: **<Gxx>\_HW1\_ERD**

1. **Mapping to Relational Diagram**

Name: **<Gxx>\_HW2\_RD**

1. **SQL** Viết các lệnh tạo Database – Table – Primary key – Foreign key & Tập dữ liệu mẫu (tự cho sao cho phù hợp)

Name: <**Gxx>\_HW3\_DB**

1. **Query** – Đặt ra 05 câu hỏi theo yêu cầu:
   * 01 câu đơn giản: 1 điều kiện + 2 quan hệ
   * 02 câu: ít nhất 2 điều kiện + ít nhất 3 – 4 quan hệ
   * 02 câu tổng hợp dữ liệu

Viết các câu hỏi trên dưới dạng:

* + Ngôn ngữ đại số quan hệ
  + Ngôn ngữ SQL

Name: **<Gxx>\_HW4\_Query**

1. **Normalization** – **Decomposition Algorithm** *(điểm cộng – nộp chung với bài Query)*
2. Xét hai tập phụ thuộc hàm sau có tương đương không? Giải thích.

F = {A🡪 B, AB🡪 C, D🡪 AC, D🡪 E}

G = {A🡪 BC, D🡪 AE}

1. Cho lược đồ quan hệ S=(R,F)

với R=(ABCDEGH)

và tập phụ thuộc hàm

F={CD 🡪 H, E 🡪 B, D 🡪 G, BH 🡪 E, CH 🡪 DG, C 🡪 A}

1. Tính {BCD}+, {CDE}+.
2. Xác định khóa của lược đồ quan hệ S và dạng chuẩn.
3. Hãy tách lược đồ quan hệ R thành các lược đồ con và lược đồ quan hệ mới này thuộc dạng chuẩn mấy?
4. Các lược đồ quan hệ mới này có bảo toàn thông tin, bảo toàn phụ thuộc hàm không? Giải thích.
5. Cho quan hệ CoVanHocTap(MaSV, MonHoc, GiangVien). Một môn học chỉ đươc giao cho một giảng viên phụ trách. một sinh viên có thể học nhiều môn học.
6. Liệt kê các phụ thuộc hàm.
7. Xác định khóa của lược đồ quan hệ..
8. Các trường hợp bất thường nào xảy ra với quan hệ này (Thêm – Xóa – Sửa)?
9. Quan hệ này có thỏa dạng chuẩn Boyce-Codd không? Nếu không hãy phân rã quan hệ này đạt dạng chuẩn Boyce-Code.

**Đánh giá:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Tỷ lệ |
| 1. | ERD | 40% |
| 2. | Các bước chuyển đổi sang mô hình quan hệ + Relational Digram | 30% |
| 3. | Các lệnh tạo CSDL, bảng, ràng buộc khóa + dữ liệu mẫu | 15% |
| 4. | Các lệnh truy vấn: NN đại số quan hệ , NN SQL | 15% |
|  |  |  |

Điểm cộng: Chuẩn hóa.

**Notes:**

Font: Arial – Size: 12

Margin: 1’ for Left, Right, Top, Bottom

**Plan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Session** | **Submit [Deadline]** | **Content** |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  | Make group (1-5 students/group) |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |
| 8 | 23:59 dd/11/2022 | **ERD:** Drawing ER Diagram |
| 9 |  |  |
| 10 | 23:59 dd/12/2022 | **RD:** Mapping to Relational Diagram |
| 11 |  |  |
| 12 | 23:59 dd/12/2022 | **DB:** DDL – DML |
| 13 | 23:59 dd/12/2022 | **Query & The Relational Algebra** |
| 14 |  |  |
| 15 |  |  |

**22.1A – Free to ask!**

