**Báo cáo lần hai của đồ án**

**môn học Trực quan hóa dữ liệu**

Nhóm 8

1712008 – Trang Minh Chiến

1712055 – Ngô Kim Quốc Huy

1712150 – Phạm Đỗ Nhật Tân

18120491 – Diệp Đại Thiện Nhân

1. **Dữ liệu**
2. Dữ liệu khách hàng: mô tả thông tin của khách hàng mua các sản phẩm từ các cửa hàng trên hệ thống phần mềm của công ty ABC.

* Dataset type: table.
* Các cột của dữ liệu: id, name, date\_of\_birth, phone\_number, và gender.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Item** | Mỗi dòng là thông tin về một khách hàng | | | | | |
| **Attribute** | **Attribute type** | **Miền giá trị** | **Orientation** | **Hierarchical** | **Data semantic** | **Key** |
| id | Ordinal | 1 đến 1000 | Sequential |  | Số thứ tự của một khách hàng | x |
| name | Categorical |  |  |  | Họ và tên của khách hàng |  |
| date\_of\_birth\* | Quantitative |  | Sequential |  | Ngày tháng năm sinh của khách hàng |  |
| phone\_number | Categorical | XXX-XXX-XXXX \*\* |  |  | Số điện thoại liên lạc với khách hang | x |
| gender | Categorical | Female, Male, Genderqueer, Genderfluid và Non-binary |  |  | Giới tính của khách mua hàng |  |

\*: Lưu ở dạng số ms sau thời gian chuẩn (01/01/1970 00:00:00 UTC), sau đó chuyển sang dạng dd/mm/yyyy

\*\*: X là kí tự số

1. Dữ liệu cửa hàng: mô tả thông tin về các cửa hàng có hoạt động trên hệ thống phần mềm của công ty ABC.

* Dataset type: table.
* Các cột dữ liệu: id, name, address, type, phone\_number, customer\_supporter, open\_time, closed\_time, rating, revenue.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Item** | Mỗi dòng là thông tin về một cửa hàng | | | | | |
| **Attribute** | **Attribute type** | **Miền giá trị** | **Orientation** | **Hierarchical** | **Data semantic** | **Key** |
| id | Ordinal | 1 đến 1000 | Sequential |  | Số thứ tự của mỗi cửa hàng | x |
| name | Categorical |  |  |  | Tên cửa hàng |  |
| address | Categorical |  |  |  | Địa chỉ cửa hàng |  |
| type | Categorical |  |  |  | Loại cửa hàng |  |
| phone\_number | Categorical | XXX-XXX-XXXX |  |  | Số điện thoại liên lạc cửa hàng | x |
| customer\_supporter | Categorical |  |  |  | Tên nhân viên hỗ trợ khách hàng |  |
| open\_time | Ordinal | 0:00 đến 23:59 | Sequential | 2 | Thời gian mở cửa |  |
| closed\_time | Ordinal | 0:00 đến 23:59 | Sequential | 2 | Thời gian đóng cửa |  |
| rating | Quantitative | 0 đến 5 (số thực) | Sequential |  | Tổng điểm đánh giá |  |
| revenue | Quantitative | Số thực | Divergent |  | Tổng lợi nhuận của cửa hàng |  |

1. Dữ liệu sản phẩm: mô tả thông tin về các loại sản phẩm được bán trên ứng dụng.

* Dataset type: table.
* Các cột dữ liệu: id, product\_name, category, selling\_price, stock, rating, number\_of\_comments, sold.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Item** | Mỗi dòng là thông tin về một sản phẩm | | | | | |
| **Attribute** | **Attribute type** | **Miền giá trị** | **Orientation** | **Hierarchical** | **Data semantic** | **Key** |
| id | Ordinal | 1 đến 1000 | Sequential |  | Số thứ tự của mỗi món hàng | x |
| product\_name | Categorical |  |  |  | Tên của sản phẩm | x |
| category | Categorical |  |  |  | Loại sản phẩm |  |
| selling\_price | Quantitative | Số thực dương | Sequential |  | Giá bán của sản phẩm |  |
| stock | Quantitative | Số nguyên dương | Sequential |  | Số lượng sản phẩm trong kho |  |
| rating | Quantitative | 0 đến 5 (số thực) | Sequential |  | Tổng số điểm đánh giá |  |
| number\_of\_comments | Quantitative | Số nguyên dương | Sequential |  | Tổng số lượng bình luận về sản phẩm |  |
| sold | Quantitative | Số nguyên dương | Sequential |  | Tổng số lượng sản phẩm đã được bán |  |

1. Dữ liệu đơn hàng: mô tả thông tin về đơn hàng được giao cho người mua.

* Dataset type: table.
* Các cột dữ liệu: id, shope\_name, customer\_name, customer\_address, customer\_phone\_number, quantity, total, rating.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Item** | Mỗi dòng là thông tin về một đơn hàng | | | | | |
| **Attribute** | **Attribute type** | **Miền giá trị** | **Orientation** | **Hierarchical** | **Data semantic** | **Key** |
| id | Categorical |  |  |  | Mã định danh một đơn hàng | x |
| shop\_name | Categorical |  |  |  | Tên cửa hàng |  |
| customer\_name | Categorical |  |  |  | Tên khách hàng |  |
| customer\_address | Categorical |  |  |  | Địa chỉ giao hàng |  |
| customer\_phone\_number | Categorical | XXX-XXX-XXXX |  | 2 | Số điện thoại của khách hàng | x |
| quantity | Quantitative | Số nguyên dương | Sequential |  | Tổng số lượng sản phẩm mua |  |
| total | Quantitative | Số thực dương | Sequential |  | Tổng giá tiền |  |
| rating | Quantitative | 0 đến 5 (số thực dương) | Sequential |  | Điểm đánh giá khách hàng dành cho lần mua |  |

1. **Mục tiêu:**

b. Nhu cầu nhân viên cửa hàng là cần biết các hoạt động mua bán sản phẩm, tồn kho để quản lý các sản phẩm tốt hơn. Nhân viên còn phải quan tâm đến các đối tượng khách hàng để có chiến lược chăm sóc khách hàng chu đáo cũng như marketing phù hợp.

* Nhu cầu nhân viên cửa hàng là cần biết các hoạt động mua bán sản phẩm, tồn kho để quản lý các sản phẩm tốt hơn.
  + Domain task:
    - Lấy dữ liệu sản phẩm.
    - Sử dụng số lượng sản phẩm trong kho và số lượng sản phẩm đã được bán để tính ra số lượng sản phẩm còn tồn lại trong kho.
  + Abstract task:
    - Locate.
    - Derive.
  + Target: Trends.
  + Mark: line.
  + Channel:
    - Cột x: tên từng sản phẩm (Categorical).
    - Cột y: số lượng sản phẩm tồn kho và đã bán (Quantitative).
* Nhân viên còn phải quan tâm đến các đối tượng khách hàng để có chiến lược chăm sóc khách hàng chu đáo cũng như marketing phù hợp.
  + Domain task:
    - Lấy dữ liệu khách hàng và dữ liệu đơn hàng.
    - Xác định độ tuổi của từng khách hàng.
    - Tính số lượng sản phẩm được mua bởi các độ tuổi khác nhau.
  + Abstract task:
    - Locate.
    - Derive.
  + Target: All data.
  + Mark: line.
  + Channel:
    - Cột x: Các độ tuổi khác nhau của khách hàng (Categorical).
    - Cột y: Số lượng sản phẩm được mua bởi từng độ tuổi (Quantitative).