

# 6. COLUMNAR

Mục tiêu COLUMNAR: Chuyển dữ liệu từ định dạng "dòng" sang "cột".

- [Thực hiện trên hệ thống theo các bước hướng dẫn sau:](#)

# Thực hiện trên hệ thống theo các bước hướng dẫn sau:

Bước 1: Vào hệ thống chọn module Explore, chọn tập dữ liệu cần tổng hợp và tạo mới một tập dữ liệu tổng hợp từ COLUMNAR.

The screenshot shows the SQL Lab interface. On the left sidebar, the 'EXPLORE' icon is highlighted with a red box. The main area displays a dataset named 'storagehub.hanh\_chinh.quanly...' (highlighted with a red box). The dataset is shown in a table view with columns: 'cccc', 'loi\_vl\_pham', 'ngay\_vl\_pham', 'noi\_vl\_pham', 'quanhuyen', 'ten', and 'tinhtp'. The table contains 15 rows of data.

| cccc         | loi_vl_pham              | ngay_vl_pham | noi_vl_pham            | quanhuyen    | ten            | tinhtp |
|--------------|--------------------------|--------------|------------------------|--------------|----------------|--------|
| 820173495624 | Vượt đèn đỏ.             |              | Khu vực đông dân cư.   | Long Biên    | Vũ Thị Hà      | Hà Nội |
| 461028573916 | Đi vào đường cấm         |              | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm    | Đặng Văn Hiếu  | Hà Nội |
| 187492056318 | Đi vào đường cấm         |              | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm    | Bùi Thị Hoa    | Hà Nội |
| 509728436162 | Điều khiển xe quá tốc... |              | Khu vực đông dân cư.   | Hoàn Kiếm    | Dương Thị Mai  | Hà Nội |
| 267490158374 | Điều khiển xe quá tốc... |              | Khu vực đông dân cư.   | Hoàn Kiếm    | Đào Văn Nam    | Hà Nội |
| 361985247092 | Điều khiển xe quá tốc... |              | Khu vực đông dân cư.   | Hoàn Kiếm    | Lý Thị Ngọc    | Hà Nội |
| 785021934678 | Điều khiển xe quá tốc... |              | Ngoài khu vực đông ... | Hoàn Kiếm    | Châu Văn Phong | Hà Nội |
| 714236809532 | Điều khiển xe quá tốc... |              | Ngoài khu vực đông ... | Hoàn Kiếm    | Hoàng Văn Đông | Hà Nội |
| 201537468925 | Điều khiển xe quá tốc... |              | Khu vực đồi núi.       | Hoàn Kiếm    | Vũ Thị Dung    | Hà Nội |
| 905746312840 | Đi vào đường cấm         |              | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm    | Bùi Thị Dương  | Hà Nội |
| 452970813654 | Đi vào đường cấm         |              | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm    | Đỗ Văn Đức     | Hà Nội |
| 136798452701 | Đi vào đường cấm         |              | Khu vực dành cho xe... | Đống Đa      | Ngô Thị Đường  | Hà Nội |
| 529437610842 | Vượt đèn đỏ.             |              | Khu vực đông dân cư.   | Hai Bà Trưng | Hồ Văn Dương   | Hà Nội |
| 647582301974 | Vượt đèn đỏ.             |              | Khu vực đông dân cư.   | Long Biên    | Dương Thị Hà   | Hà Nội |

Bước 2: "COLUMN FIELD" chọn cột dữ liệu cần định dạng "dòng" sang "cột".

The screenshot shows the SQL Lab interface with the 'COLUMN FIELD' dropdown menu open. The menu is highlighted with a red box, and the option 'abc quanhuyen' is selected. The main area displays the same dataset as in the previous screenshot, with columns: 'cccc', 'loi\_vl\_pham', 'ngay\_vl\_pham', 'noi\_vl\_pham', 'quanhuyen', 'ten', and 'tinhtp'. The table contains 15 rows of data.

| cccc         | loi_vl_pham              | ngay_vl_pham | noi_vl_pham            | quanhuyen | ten            | tinhtp |
|--------------|--------------------------|--------------|------------------------|-----------|----------------|--------|
| 820173495624 | Vượt đèn đỏ.             |              | Khu vực đông dân cư.   | Long Biên | Vũ Thị Hà      | Hà Nội |
| 461028573916 | Đi vào đường cấm         |              | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm | Đặng Văn Hiếu  | Hà Nội |
| 187492056318 | Đi vào đường cấm         |              | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm | Bùi Thị Hoa    | Hà Nội |
| 509728436162 | Điều khiển xe quá tốc... |              | Khu vực đông dân cư.   | Hoàn Kiếm | Dương Thị Mai  | Hà Nội |
| 267490158374 | Điều khiển xe quá tốc... |              | Khu vực đông dân cư.   | Hoàn Kiếm | Đào Văn Nam    | Hà Nội |
| 361985247092 | Điều khiển xe quá tốc... |              | Khu vực đông dân cư.   | Hoàn Kiếm | Lý Thị Ngọc    | Hà Nội |
| 785021934678 | Điều khiển xe quá tốc... |              | Ngoài khu vực đông ... | Hoàn Kiếm | Châu Văn Phong | Hà Nội |
| 714236809532 | Điều khiển xe quá tốc... |              | Ngoài khu vực đông ... | Hoàn Kiếm | Hoàng Văn Đông | Hà Nội |
| 201537468925 | Điều khiển xe quá tốc... |              | Khu vực đồi núi.       | Hoàn Kiếm | Vũ Thị Dung    | Hà Nội |
| 905746312840 | Đi vào đường cấm         |              | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm | Bùi Thị Dương  | Hà Nội |
| 452970813654 | Đi vào đường cấm         |              | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm | Đỗ Văn Đức     | Hà Nội |

Bước 3: “COLUMN VALUE” chọn giá trị cột cần tổng hợp

SQL Lab > Tạo mới

Share

Nhân Hạnh Nguyễn

demo1@incloud.vn

Nhập tên ...

LƯU

SOURCE

quanly\_viphamgiaothong

COLUMN FIELD

abc quanhuyen

COLUMN VALUE

abc loi\_vi\_pham

COLUMN KEYS

Select columns

IMPUTER ALGORITHM

Select algorithm

RUN

KẾT QUẢ

Tổng cộng có 99 dữ liệu được trả về. Thời gian truy vấn 00:00:00.02

Chọn thuộc tính

Nhập từ khóa tìm kiếm

1 - 20 / 99

1 / 5

| abc cccc     | abc loi_vi_pham          | © ngay_vi_pham | abc noi_vi_pham        | abc quanhuyen | abc ten        | abc tinhtp |
|--------------|--------------------------|----------------|------------------------|---------------|----------------|------------|
| 820173495624 | Vượt đèn đỏ.             |                | Khu vực đông dân cư.   | Long Biên     | Vũ Thị Hà      | Hà Nội     |
| 461028573916 | Đi vào đường cấm         |                | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm     | Đặng Văn Hiếu  | Hà Nội     |
| 187492056318 | Đi vào đường cấm         |                | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm     | Bùi Thị Hoa    | Hà Nội     |
| 509728436162 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Khu vực đông dân cư.   | Hoàn Kiếm     | Dương Thị Mai  | Hà Nội     |
| 267490158374 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Khu vực đông dân cư.   | Hoàn Kiếm     | Đào Văn Nam    | Hà Nội     |
| 361985247092 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Khu vực đông dân cư.   | Hoàn Kiếm     | Lý Thị Ngọc    | Hà Nội     |
| 785021934678 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Ngoài khu vực đông ... | Hoàn Kiếm     | Châu Văn Phong | Hà Nội     |
| 714236809532 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Ngoài khu vực đông ... | Hoàn Kiếm     | Hoàng Văn Đồng | Hà Nội     |
| 201537468925 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Khu vực đồi núi.       | Hoàn Kiếm     | Vũ Thị Dung    | Hà Nội     |
| 905746312840 | Đi vào đường cấm         |                | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm     | Bùi Thị Dương  | Hà Nội     |
| 452970813654 | Đi vào đường cấm         |                | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm     | Đỗ Văn Đức     | Hà Nội     |

Bước 4: “GROUP FUNCTION” chọn các hàm tính toán, xử lý dữ liệu cho cột giá trị cần tổng hợp.

SQL Lab > Tạo mới

Share

Nhân Hạnh Nguyễn

demo1@incloud.vn

Nhập tên ...

LƯU

SOURCE

quanly\_viphamgiaothong

COLUMN FIELD

abc quanhuyen

COLUMN VALUE

abc loi\_vi\_pham

GROUP FUNCTION

co

COUNT

COUNTMISSING

SECONDQUARTILE

COUNTDISTINCT

COUNTEXISTING

RUN

KẾT QUẢ

Tổng cộng có 99 dữ liệu được trả về. Thời gian truy vấn 00:00:00.02

Chọn thuộc tính

Nhập từ khóa tìm kiếm

1 - 20 / 99

1 / 5

| abc cccc     | abc loi_vi_pham          | © ngay_vi_pham | abc noi_vi_pham        | abc quanhuyen | abc ten        | abc tinhtp |
|--------------|--------------------------|----------------|------------------------|---------------|----------------|------------|
| 820173495624 | Vượt đèn đỏ.             |                | Khu vực đông dân cư.   | Long Biên     | Vũ Thị Hà      | Hà Nội     |
| 461028573916 | Đi vào đường cấm         |                | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm     | Đặng Văn Hiếu  | Hà Nội     |
| 187492056318 | Đi vào đường cấm         |                | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm     | Bùi Thị Hoa    | Hà Nội     |
| 509728436162 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Khu vực đông dân cư.   | Hoàn Kiếm     | Dương Thị Mai  | Hà Nội     |
| 267490158374 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Khu vực đông dân cư.   | Hoàn Kiếm     | Đào Văn Nam    | Hà Nội     |
| 361985247092 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Khu vực đông dân cư.   | Hoàn Kiếm     | Lý Thị Ngọc    | Hà Nội     |
| 785021934678 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Ngoài khu vực đông ... | Hoàn Kiếm     | Châu Văn Phong | Hà Nội     |
| 714236809532 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Ngoài khu vực đông ... | Hoàn Kiếm     | Hoàng Văn Đồng | Hà Nội     |
| 201537468925 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Khu vực đồi núi.       | Hoàn Kiếm     | Vũ Thị Dung    | Hà Nội     |
| 905746312840 | Đi vào đường cấm         |                | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm     | Bùi Thị Dương  | Hà Nội     |
| 452970813654 | Đi vào đường cấm         |                | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm     | Đỗ Văn Đức     | Hà Nội     |

Lưu ý:

Để hiểu và sử dụng từng hàm có thể tham khảo tài liệu chi tiết theo đường dẫn: ...

Bước 5: “COLUMN KEYS” chọn cột trường thuộc tính là khóa xử lý

SQL Lab > Tạo mới

Nhập tên ...

SOURCE: quanly\_viphamgiaothong

COLUMN FIELD: abc quanhuyen

COLUMN VALUE: abc loi\_vi\_pham

GROUP FUNCTION: COUNT

COLUMN KEYS: loi\_vi\_pham

IMPUTER ALGORITHM: Select algorithm

RUN

KẾT QUẢ: Tổng cộng có 99 dữ liệu được trả về. Thời gian truy vấn: 00:00:00.02

Chọn thuộc tính: Nhập từ khóa tìm kiếm

1 - 20 / 99

| abc cccc     | abc loi_vi_pham          | © ngay_vi_pham | abc noi_vi_pham        | abc quanhuyen | abc ten        | abc tinhtp |
|--------------|--------------------------|----------------|------------------------|---------------|----------------|------------|
| 820173495624 | Vượt đèn đỏ.             |                | Khu vực đông dân cư.   | Long Biên     | Vũ Thị Hà      | Hà Nội     |
| 461028573916 | Đi vào đường cấm         |                | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm     | Đặng Văn Hiếu  | Hà Nội     |
| 187492056318 | Đi vào đường cấm         |                | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm     | Bùi Thị Hoa    | Hà Nội     |
| 509728436162 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Khu vực đông dân cư.   | Hoàn Kiếm     | Dương Thị Mai  | Hà Nội     |
| 267490158374 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Khu vực đông dân cư.   | Hoàn Kiếm     | Đào Văn Nam    | Hà Nội     |
| 361985247092 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Khu vực đông dân cư.   | Hoàn Kiếm     | Lý Thị Ngọc    | Hà Nội     |
| 785021934678 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Ngoài khu vực đông ... | Hoàn Kiếm     | Châu Văn Phong | Hà Nội     |
| 714236809532 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Ngoài khu vực đông ... | Hoàn Kiếm     | Hoàng Văn Đông | Hà Nội     |
| 201537468925 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Khu vực đồi núi.       | Hoàn Kiếm     | Vũ Thị Dung    | Hà Nội     |
| 905746312840 | Đi vào đường cấm         |                | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm     | Bùi Thị Dương  | Hà Nội     |
| 452970813654 | Đi vào đường cấm         |                | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm     | Đỗ Văn Đức     | Hà Nội     |

Bước 6: "IMPUTER ALGORITHM" chọn thuật toán điền giá trị thiếu.

SQL Lab > Tạo mới

Nhập tên ...

SOURCE: quanly\_viphamgiaothong

COLUMN FIELD: abc quanhuyen

COLUMN VALUE: abc loi\_vi\_pham

GROUP FUNCTION: COUNT

COLUMN KEYS: loi\_vi\_pham

IMPUTER ALGORITHM: interpolate

RUN

KẾT QUẢ: Tổng cộng có 99 dữ liệu được trả về. Thời gian truy vấn: 00:00:00.02

Chọn thuộc tính: Nhập từ khóa tìm kiếm

1 - 20 / 99

| abc cccc     | abc loi_vi_pham          | © ngay_vi_pham | abc noi_vi_pham        | abc quanhuyen | abc ten        | abc tinhtp |
|--------------|--------------------------|----------------|------------------------|---------------|----------------|------------|
| 820173495624 | Vượt đèn đỏ.             |                | Khu vực đông dân cư.   | Long Biên     | Vũ Thị Hà      | Hà Nội     |
| 461028573916 | Đi vào đường cấm         |                | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm     | Đặng Văn Hiếu  | Hà Nội     |
| 187492056318 | Đi vào đường cấm         |                | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm     | Bùi Thị Hoa    | Hà Nội     |
| 509728436162 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Khu vực đông dân cư.   | Hoàn Kiếm     | Dương Thị Mai  | Hà Nội     |
| 267490158374 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Khu vực đông dân cư.   | Hoàn Kiếm     | Đào Văn Nam    | Hà Nội     |
| 361985247092 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Khu vực đông dân cư.   | Hoàn Kiếm     | Lý Thị Ngọc    | Hà Nội     |
| 785021934678 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Ngoài khu vực đông ... | Hoàn Kiếm     | Châu Văn Phong | Hà Nội     |
| 714236809532 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Ngoài khu vực đông ... | Hoàn Kiếm     | Hoàng Văn Đông | Hà Nội     |
| 201537468925 | Điều khiển xe quá tốc... |                | Khu vực đồi núi.       | Hoàn Kiếm     | Vũ Thị Dung    | Hà Nội     |
| 905746312840 | Đi vào đường cấm         |                | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm     | Bùi Thị Dương  | Hà Nội     |
| 452970813654 | Đi vào đường cấm         |                | Khu vực dành cho xe... | Hoàn Kiếm     | Đỗ Văn Đức     | Hà Nội     |

Trong đó:

- o Thuật toán nội suy (interpolation) được sử dụng để ước lượng giá trị tại các điểm trung gian dựa trên các giá trị đã biết của một tập dữ liệu.
- o Thuật toán Simple được dùng để xử lý các bài toán như tìm kiếm tuyến tính, sắp xếp nổi bọt, hoặc tính giai thừa.
- o Thuật toán KNN là một thuật toán dựa trên khoảng cách để phân loại hoặc dự đoán giá trị của một điểm dữ liệu mới dựa trên các điểm dữ liệu đã biết trong không gian đa chiều.

- o Thuật toán Payesian là một trong những thuật toán phân loại phổ biến nhất trong học máy, đặc biệt là đối với các bài toán phân loại văn bản và lọc thư rác.

**Lưu ý:** Để hiểu và sử dụng từng hàm có thể tham khảo tài liệu chi tiết theo đường dẫn: ...

Bước 7: Ấn RUN để xem kết quả dữ liệu thêm mới vào tập dữ liệu.

The screenshot shows the SQL Lab interface. On the left, the 'SOURCE' dropdown is set to 'quanly\_viphamgiaothong'. Below it, 'COLUMN FIELD' is 'abc.quanhuyen', 'COLUMN VALUE' is 'abc.loivipham', 'GROUP FUNCTION' is 'COUNT', and 'IMPUTER ALGORITHM' is 'Interpolate'. The 'RUN' button at the bottom left is highlighted with a red rectangle. On the right, the 'KẾT QUẢ' (Results) section shows a table with 99 rows of data. The table has columns: 'abc.cccc', 'abc.loivipham', '© ngay\_vipham', 'abc.noivipham', 'abc.quanhuyen', 'abc.ten', and 'abc.tinhtp'. The data includes various entries related to road conditions and locations in Hanoi.

Bước 8: Nhập tên cho tập dữ liệu mới được tổng hợp, chọn Lưu thông tin tập dữ liệu được tổng hợp bằng công cụ COLUMNAR

The screenshot shows the SQL Lab interface after step 8. The 'SOURCE' dropdown is now set to 'columnar\_vpgt', which is highlighted with a red rectangle. The 'LƯU' (Save) button at the top right is also highlighted with a red rectangle. The 'KẾT QUẢ' (Results) section remains the same, showing the same table of 99 rows of data.