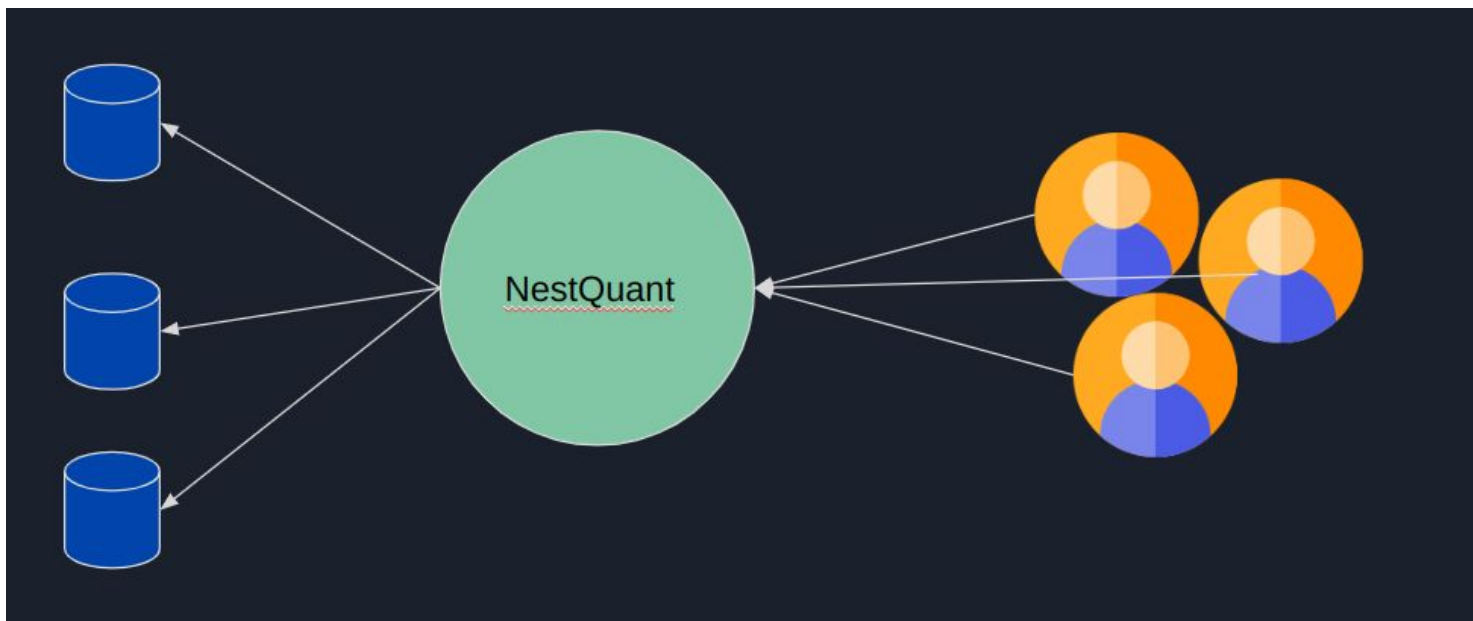


NestQuant

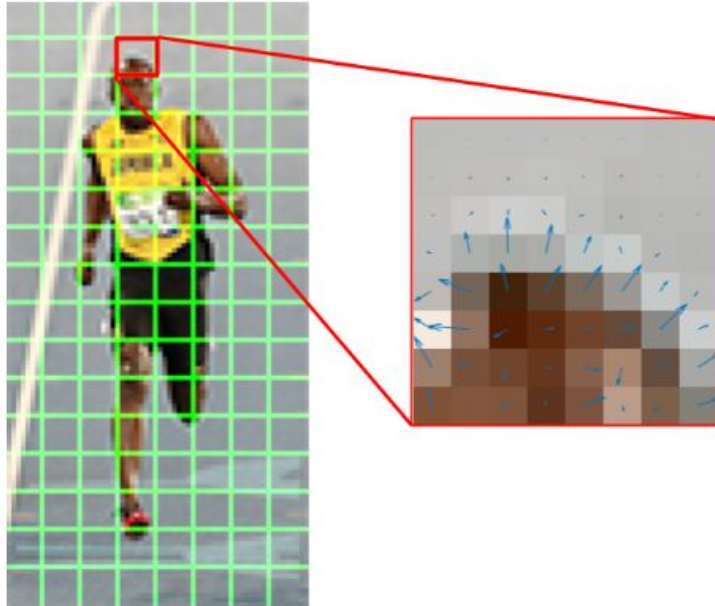


Nội dung

1. Data processing
2. Giới thiệu cuộc thi NestQuant
3. Correlation
4. Cách thức đánh giá
5. Domain knowledge

1 - Data processing

Xử lý dữ liệu ảnh



HOG

2	3	4	4	3	4	2	2
5	11	17	13	7	9	3	4
11	21	23	27	22	17	4	6
23	99	165	135	85	32	26	2
91	155	133	136	144	152	57	28
98	196	76	38	26	60	170	51
165	60	60	27	77	85	43	136
71	13	34	23	108	27	48	110

Gradient Magnitude

80	36	5	10	0	64	90	73
37	9	9	179	78	27	169	166
87	136	173	39	102	163	152	176
76	13	1	168	159	22	125	143
120	70	14	150	145	144	145	143
58	86	119	98	100	101	133	113
30	65	157	75	78	165	145	124
11	170	91	4	110	17	133	110

Gradient Direction

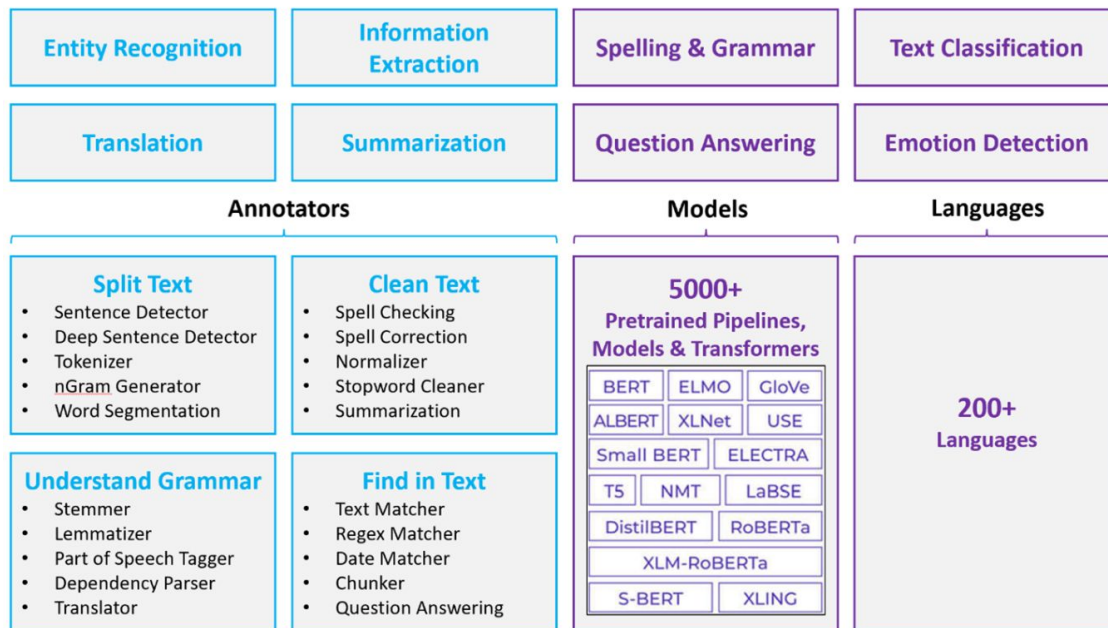
960x



SIFT

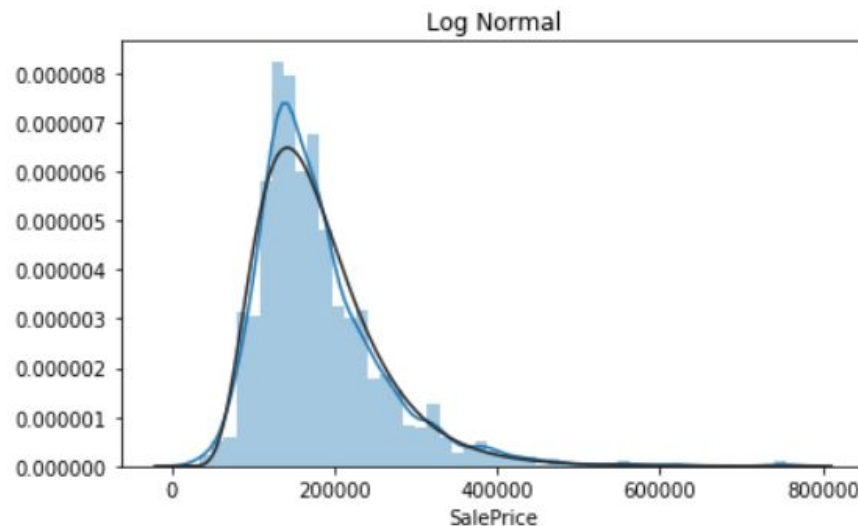
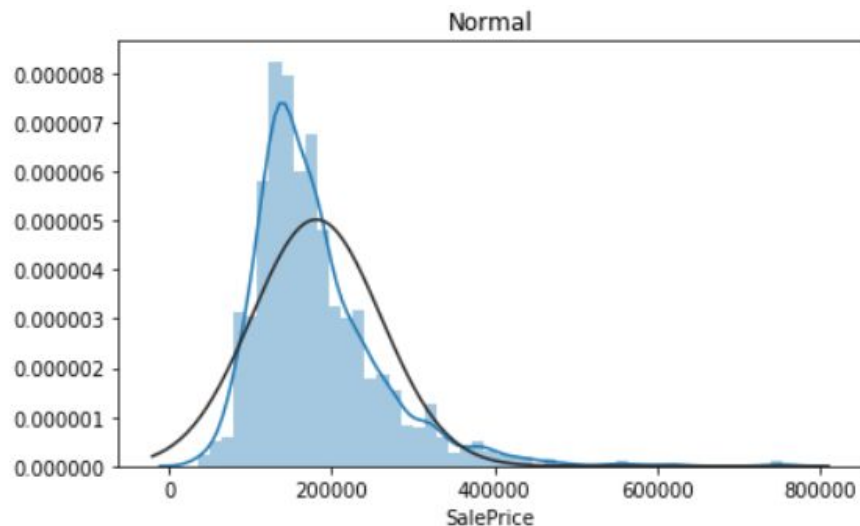
1 - Data processing

Xử lý dữ liệu text



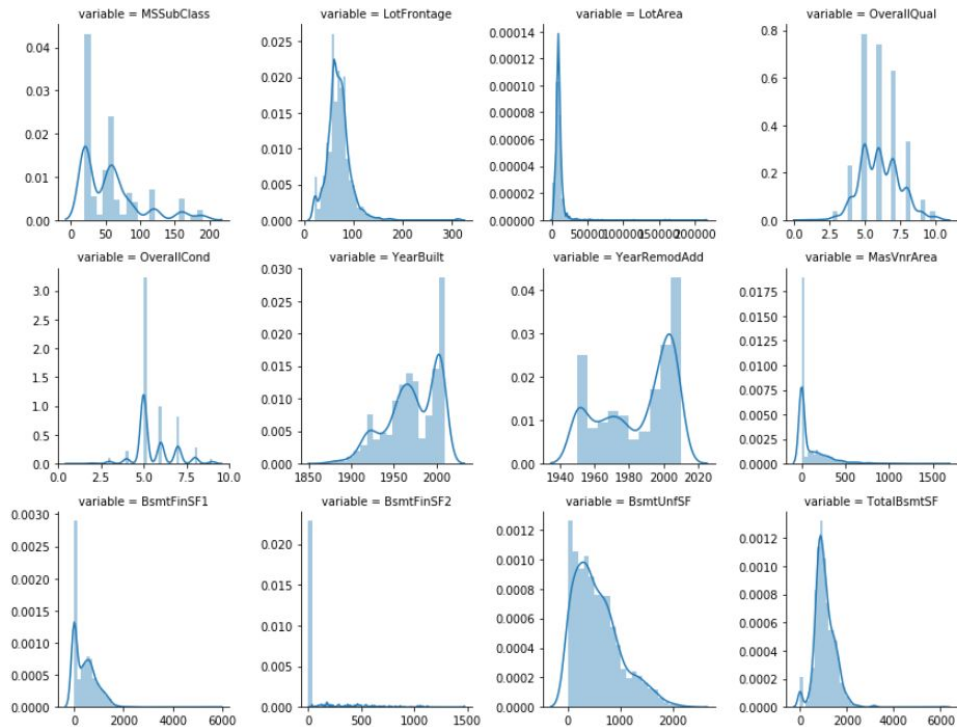
1 - Data processing

Xử lý table data - Log Transformation



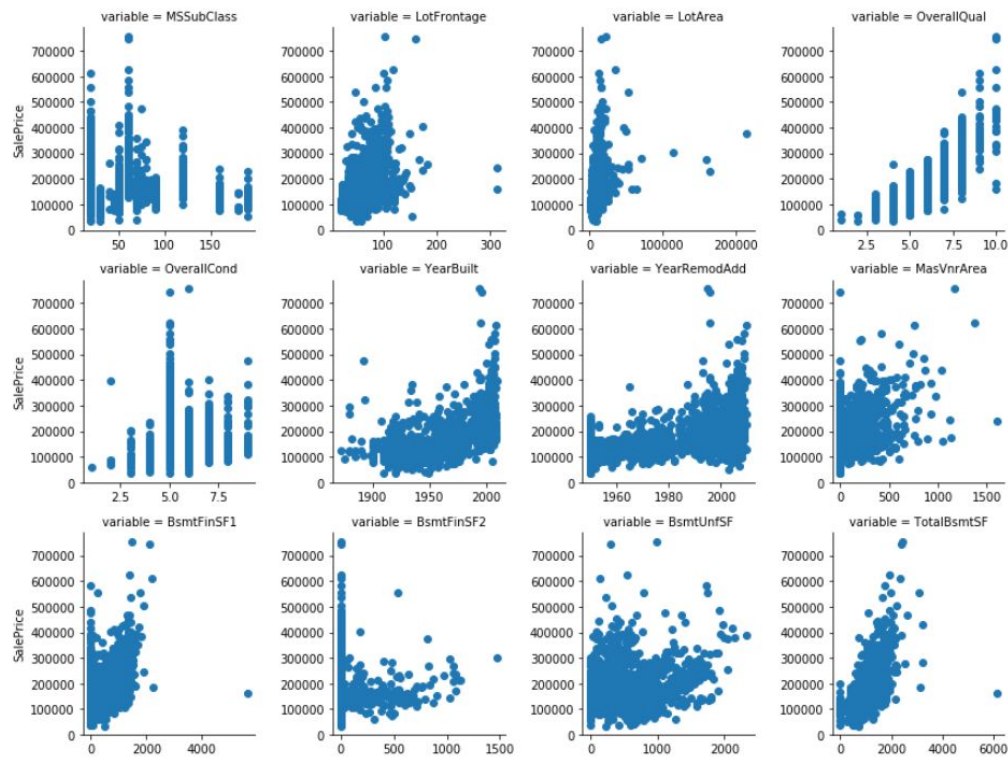
1 - Data processing

Xử lý table data - Distplot



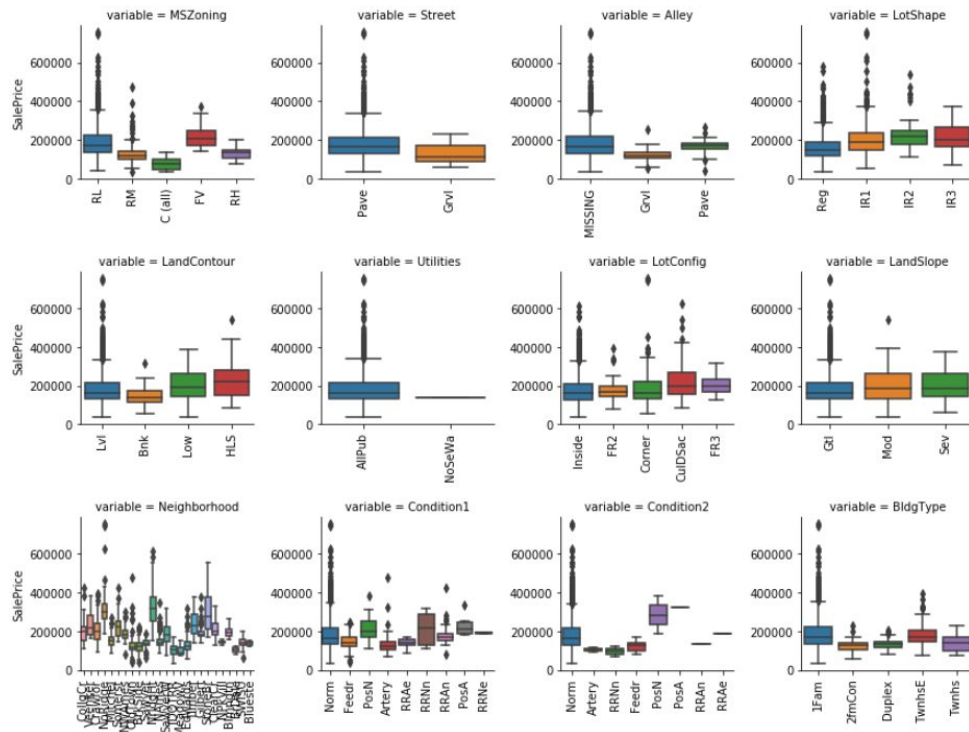
1 - Data processing

Xử lý table data - Scatter



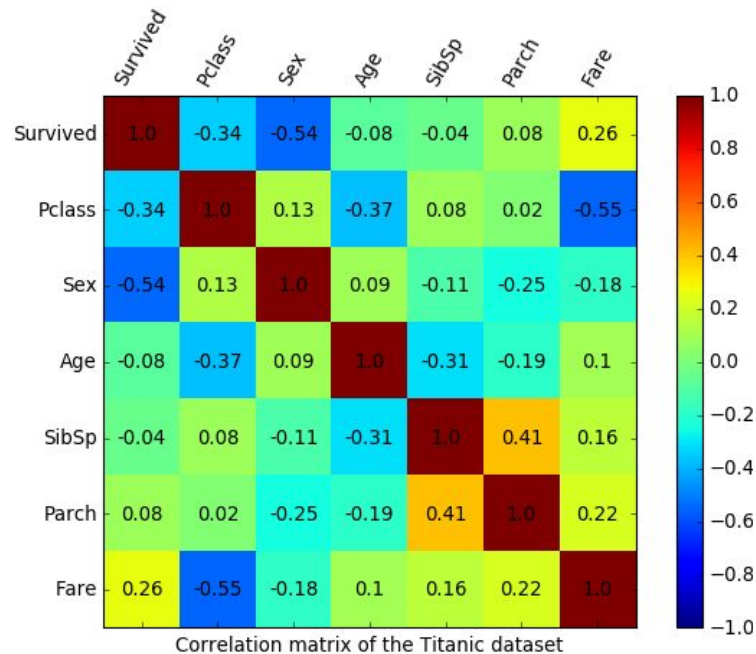
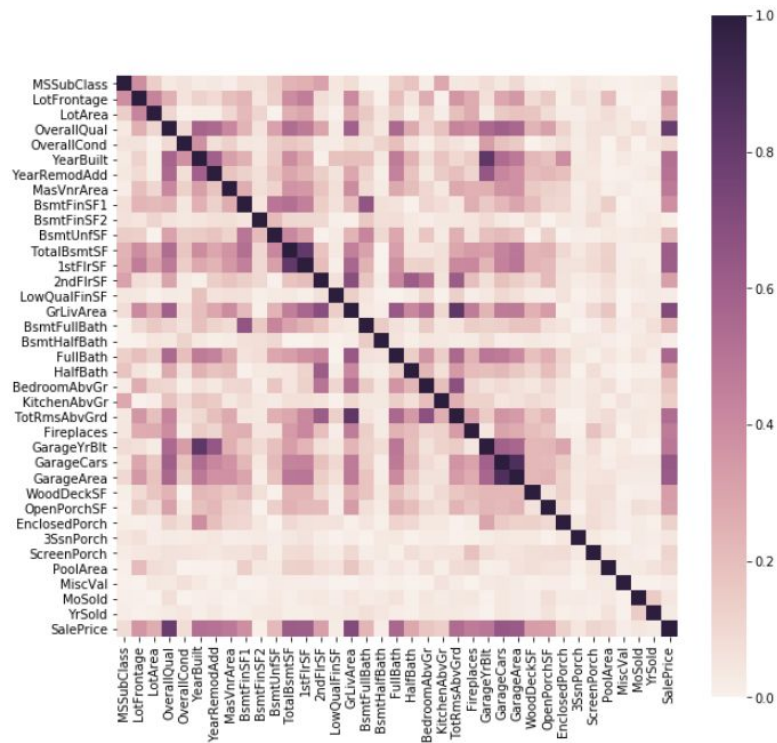
1 - Data processing

Xử lý table data - boxplot



1 - Data processing

Xử lý table data - correlation matrix



2 - Giới thiệu cuộc thi NestQuant

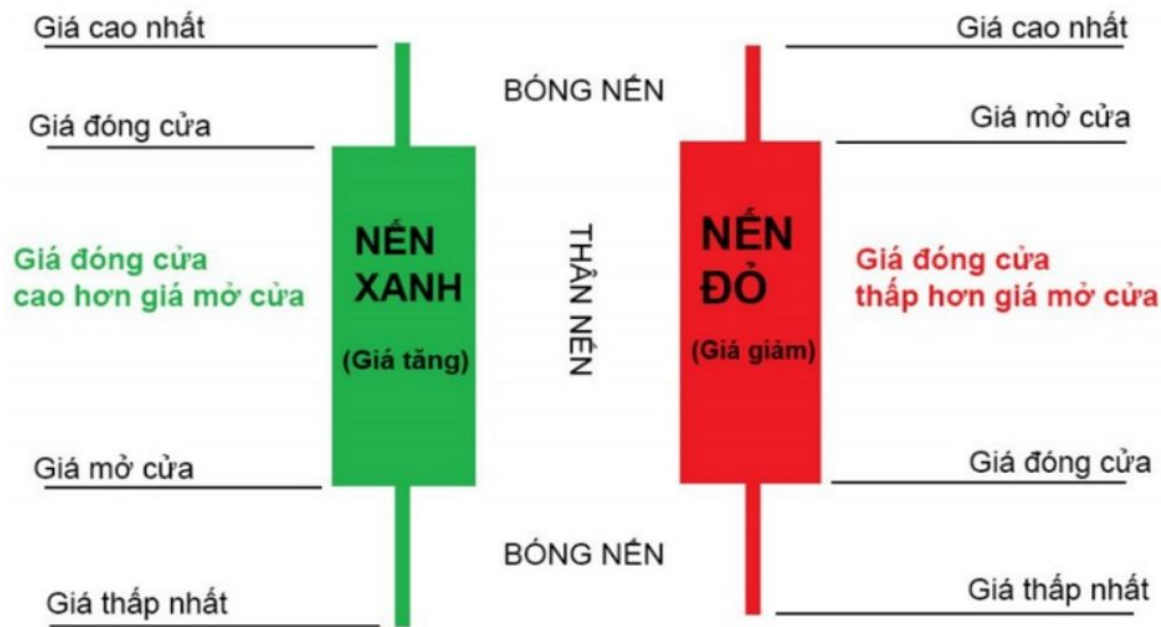
Mục tiêu của NestQuant xoay quanh việc xây dựng mô hình sử dụng raw data để dự đoán cryptocurrency market (coin, stock, forex).

Data:

- Dữ liệu **không** nhiễu => hiểu rõ dữ liệu để tối ưu cho bước feature extraction
- Dữ liệu từ 3 thị trường tài chính khác nhau: coin, stock, forex. Cung cấp các chỉ số tin tức như: CPI, GDP, lãi suất ngân hàng.
- Source download data: [Source download data](#). Lưu ý cần phải đăng ký đội để lấy API Key.

2 - Giới thiệu cuộc thi NestQuant

Data: Thông tin chi tiết một số thuộc tính khác của data [link](#)



3 - Correlation

Correlation là đơn vị thống kê để đo lường mối quan hệ đo lường sự chuyển động động của một mã (coin, forex, stock). Giá trị Correlation thường nằm trong $[-1, 1]$.

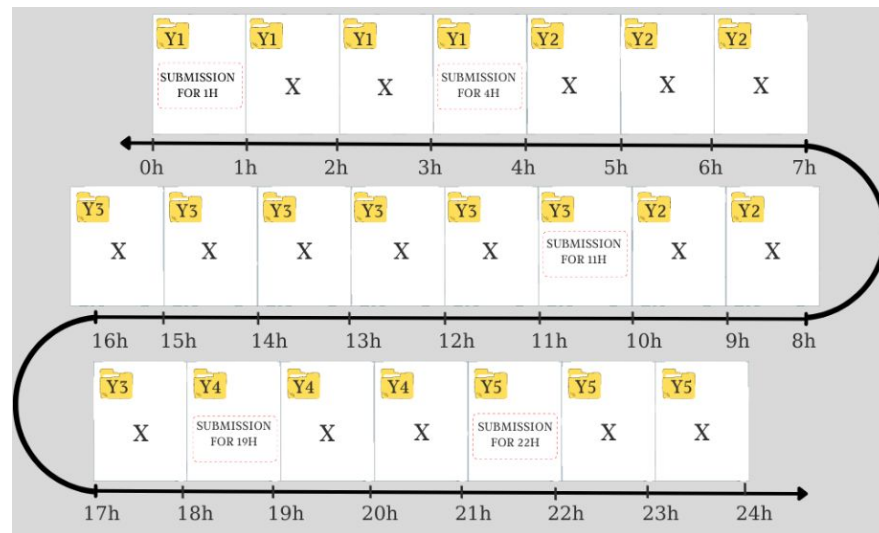
Đóng vai trò đo hiệu suất của mô hình bằng cách đánh giá mối tương quan giữa predict và ground truth.

3 - Correlation

Correlation là đơn vị thống kê để đo lường mối quan hệ đo lường sự chuyển động động của một mã (coin, forex, stock). Giá trị Correlation thường nằm trong $[-1, 1]$.

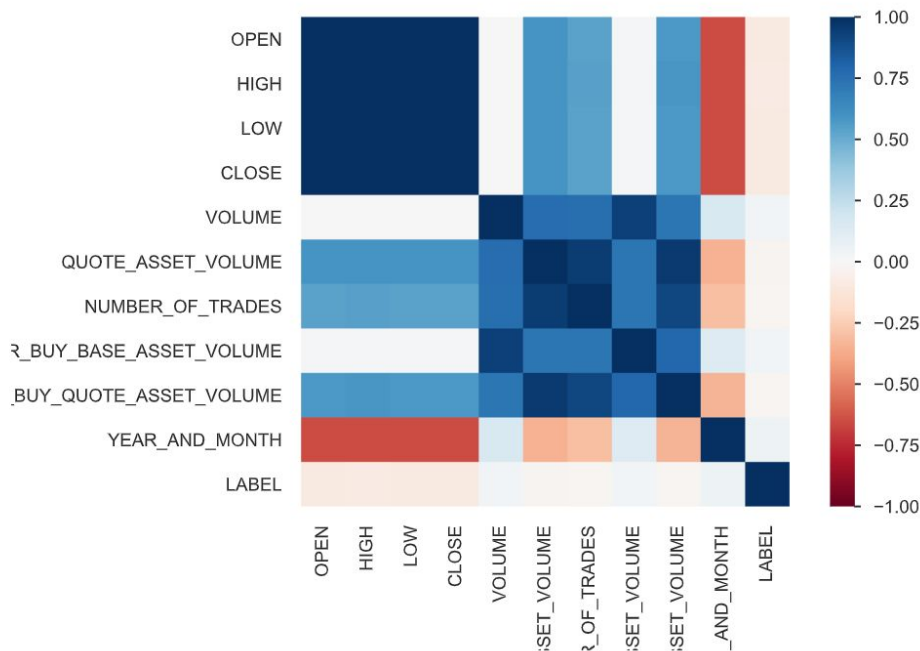
Đóng vai trò đo hiệu suất của mô hình bằng cách đánh giá mối tương quan giữa predict và ground truth.

- Một ngày có 24 lượt submit
- Mỗi lượt submit cách nhau 1 tiếng



3 - Correlation

Việc xử lý table data thông thường sẽ bị giới hạn bởi tính chất của data trong cuộc thi này



4 - Cách thức đánh giá

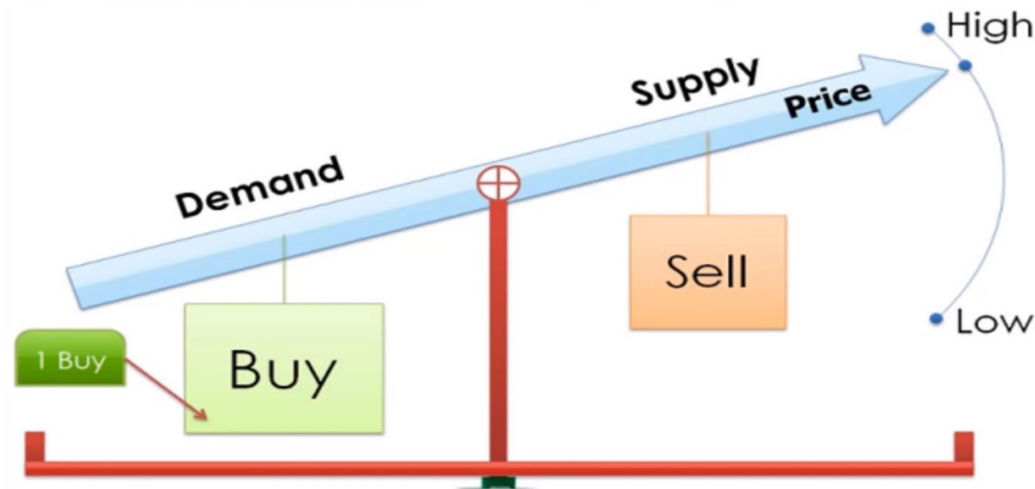
Có 3 hình thức để đánh giá giải pháp của một team:

- **Correlation:** thể hiện kết quả dự đoán có đi đúng hướng với label hay không.
- **Dự đoán xu hướng thị trường:** kết quả dự đoán có dự báo được đúng chiều (up/down) của thị trường hay không. => bên cạnh việc dự đoán ra số thực (gần đúng với label) thì model cần phải dự đoán được xu hướng thị trường đang như thế nào?
- **Kết hợp vào hệ thống dự đoán của ban tổ chức.**

5 - Domain knowledge

Thị trường hoạt động như thế nào?

Nhu cầu trong kinh tế học được hiểu là nhu cầu tiêu dùng (sở thích tiêu dùng). Trong kinh tế học, nhu cầu nếu không có khả năng tài chính để đáp ứng cho sở thích tiêu dùng thì không thể gọi là nhu cầu.
=> **Thị trường** (hàng hóa, sản phẩm,...) luôn **vận động** theo **nhu cầu** => các **nhà phân phối** luôn tìm cách **tạo** ra những **sản phẩm** có **giá trị phù hợp** với **sở thích** của **người dùng** => **người dùng cần mua** những **sản phẩm đang cần**, thích thì đến nơi phân phối sản phẩm để **thực hiện giao dịch** => từ đây có một khái niệm gọi là **mua bán**.



5 - Domain knowledge

Quy luật cầu là gì?

- Quy luật **cầu** cho chúng ta biết rằng **nếu giá** của một **mặt hàng** càng **tăng lên** thì **nhu cầu** đối với **mặt hàng** đó sẽ **giảm** xuống. (Bởi vì ko ai muốn bỏ nhiều tiền để mua hàng tại thời điểm này).
- Ngược lại, khi **giá** của **mặt hàng** **giảm** xuống thì lượng **nhu cầu** sẽ **tăng** lên bởi vì những người mua luôn thích giá rẻ.



5 - Domain knowledge

Quy luật cung là gì?

- Quy luật **cung** cho biết **nếu giá** của một **mặt hàng** càng **tăng** lên thì **lượng cung** đối với **mặt hàng** đó **cũng tăng** theo bởi vì người bán luôn thích bán ra thị trường với giá cao.
- Ngược lại khi **giá** của **mặt hàng** **giảm** xuống thì **lượng cung** cũng sẽ **giảm** xuống vì không ai muốn bán với với giá bèo bọt cả



5 - Domain knowledge

- Như vậy **khi giá tăng lên, thị trường sẽ vấp phải áp lực bán** còn **khi giá giảm xuống, thị trường nhận đc áp lực mua**
- Xét quy luật cung cầu theo khía cạnh “cá mập” trên thị trường:
 - Với số tiền của mình cá mập hoàn toàn có thể “lái” thị trường di chuyển lên hay xuống. Những gì mà cá mập này làm đầu tiên trên thị trường là họ hấp thụ hết các lệnh mua bán nhỏ lẻ của “cá cô đơn” => đây gọi là quá trình tích lũy
 - Khi điều kiện thị trường trở nên thuận lợi hơn, “cá mập” có thể “lái” thị trường lên cao. Giá tăng liên tục đến một lúc nào đó cơ hội chốt lời các lệnh mua trước đó của “cá mập” trở nên chín mùi, họ sẽ bắt đầu bán ra thu lợi nhuận. Giai đoạn này được gọi là giai đoạn phân phối giá.

5 - Domain knowledge

Điều gì tạo ra sự chuyển động của giá?

- Bí mật đằng sau các **chuyển động** của **giá** chính là sự **năng nổ** hay sự **quyết liệt** của **đám đông**. **Giá tăng** nghĩa là **bên mua** đang trở nên **quyết liệt hơn đối thủ** của mình. Ngược lại **giá giảm** thể hiện sự **năng nổ** thuộc về **phe bán**.
- Khi đang trong tâm thế quyết liệt, ta sẽ muốn thực hiện lệnh mua và bán ngay lập tức. Đương nhiên để thực hiện điều này ta cần sử dụng lệnh khớp theo giá trị của thị trường. Lúc này, bất kể giá đang là bao nhiêu hay spread dài hay ngắn cũng không quan trọng, điều bạn muốn chỉ là mở vị thế ngay tức thời. Tóm lại, các lệnh thị trường sẽ giúp bạn mua bán ngay lập tức với mức giá tốt nhất có thể trong thời điểm hiện tại.
- Có thể thấy sự quyết liệt khiến các trader phải sử dụng lệnh khớp theo giá trị thị trường chính là **thứ sẽ trực tiếp thay đổi giá**. Đây chính là lý do thực sự giải thích vì sao giá lại di chuyển trên trên thị trường.
- Quay trở lại giai đoạn dòng tiền thông minh, bước tiếp theo **sau quá trình tích lũy** chính là **quá trình đẩy giá chuyển động, lên cao hoặc xuống thấp**.

5 - Domain knowledge

Các “cá mập” là ai?

- Là những người đủ sức mạnh để khiến thị trường di chuyển
- Là những người có khả năng ảnh hưởng đến giá trị và hướng đi của thị trường.
- Là những người có thể lựa chọn giá sẽ đi theo xu hướng nào hay thậm chí là tạo ra đỉnh/đáy.
- Thường tạo ra sự chuyển động giá với khối lượng rất nhỏ.

5 - Domain knowledge

Làm sao để phát hiện dòng tiền lớn đang vào thị trường?

- Phạm vi giá: Thông qua chiều dài của các cây nến
- Giá đóng cửa: Xác định vị trí đóng cửa của cây nến hiện tại
- Khối lượng giao dịch (volume)

OPEN_TIME	OPEN	HIGH	LOW	CLOSE	VOLUME	NO_OF_TRANSACTIONS	YEAR_AND_MONTH
1254073500000	991.05	991.09	990.89	991.09	6	6	200909
1254073800000	991.09	991.15	990.89	990.95	15	15	200909
1254074100000	990.89	991.09	990.89	991.09	4	4	200909
1254074400000	991.09	992.75	991.09	992.65	166	166	200909
1254074700000	992.60	993.20	992.55	993.10	129	129	200909
...
1254353700000	1006.20	1006.45	1006.20	1006.40	40	40	200909
1254354000000	1006.40	1006.45	1006.10	1006.15	48	48	200909
1254354300000	1006.10	1006.25	1006.05	1006.25	21	21	200909
1254354600000	1006.25	1006.35	1006.20	1006.25	30	30	200909
1254354900000	1006.20	1006.25	1006.15	1006.20	23	23	200909

