

JINEL – Viết công thức trong TradeStation

I. Tổng quan


Jinel là ngôn ngữ công thức trong TradeStation, dùng để xây dựng các chỉ báo tùy ý, điều kiện sàn lọc hay điều kiện cảnh báo, tín hiệu.

Jinel được cấu thành từ nhiều biểu thức. Các biểu thức tách biệt với nhau bởi ký tự “**chấm phẩy**” ;

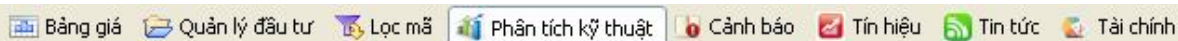
Mỗi biểu thức trong Jinel có thể viết trên một dòng hay nhiều dòng, giúp người sử dụng dễ trình bày và đọc lại các biểu thức phức tạp.

Giống như các ngôn ngữ công thức khác, người viết có thể ghi chú thích trong Jinel. Các chú thích phải được bắt đầu bằng ký tự #.

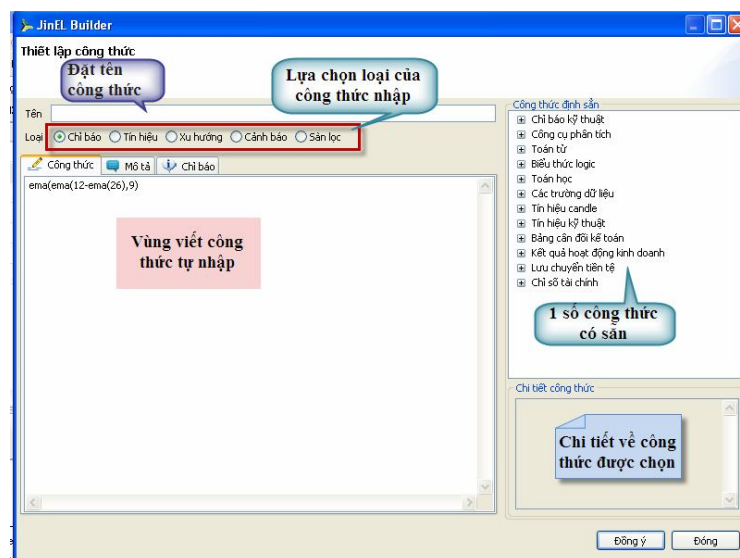
II. Biểu tượng nhập công thức

Hãy click chọn biểu tượng  để viết công thức mới. Các góc nhìn chức năng hỗ trợ nhập công thức tùy ý:

- Lọc Mã
- Phân tích kỹ thuật
- Cảnh báo
- Tín hiệu

 Giao dịch | Bảng giá | Quản lý đầu tư | Lọc mã | Phân tích kỹ thuật | Cảnh báo | Tín hiệu | Tin tức | Tài chính

Màn hình nhập công thức:



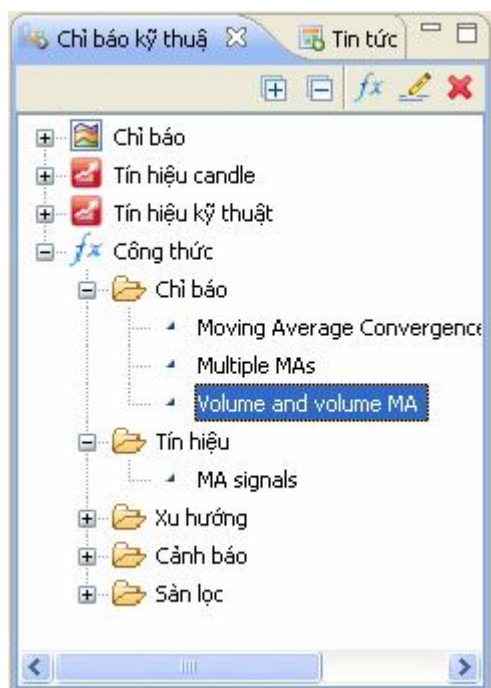
III. Đặt tên công thức

Bạn cần đặt tên cho các công thức nhập vào TradeStation. Trường hợp đặt trùng tên sẽ hiển thị thông báo lỗi ngay trên cửa sổ Thiết lập công thức.

Thiết lập công thức

 Formula error: Line 0: Tên công thức sma đã tồn tại !

Các công thức được xây dựng mới sẽ được lưu trữ tại cửa sổ Chỉ Báo bên trái màn hình, bạn có thể sử dụng cho các cửa sổ chức năng khác.



IV. Các loại công thức

Có 4 loại:

Loại Chỉ báo Tín hiệu Xu hướng Cảnh báo Sàn lọc

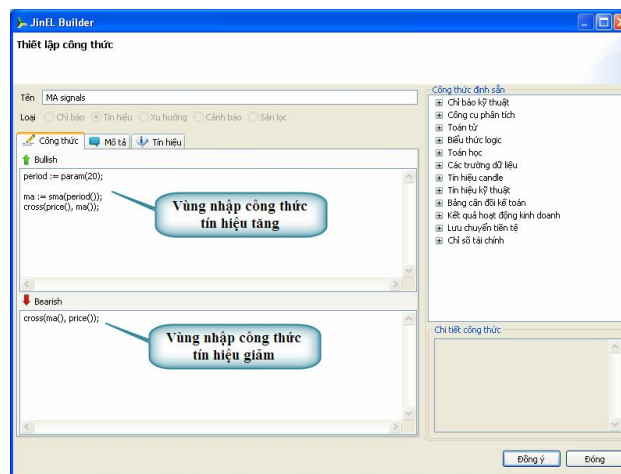
1. Công thức chỉ báo:

- Các công thức chỉ báo được sử dụng để vẽ trên đồ thị, như các chỉ báo có sẵn của TradeStation
- Công thức chỉ báo cũng có thể được sử dụng trong bộ lọc mã, để lọc ra các mã có giá trị của chỉ báo trong phạm vi mong muốn.

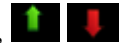
- Ngoài ra, **khi sử dụng kết hợp với các tên biến định nghĩa sẵn của TradeStation**, các công thức chỉ báo được dùng để **định nghĩa tín hiệu, xu hướng giá, hay xây dựng chiến thuật giao dịch** (trading system / trading strategy), đưa vào công cụ back-testing để đánh giá hiệu quả, trước khi áp dụng thực tế.

2. Công thức Tín hiệu

- Các công thức tín hiệu là các công thức có giá trị trả về là đúng hay sai (true/false, 0/1).
- Bullish: vùng nhập công thức cho tín hiệu tăng
- Bearish: vùng nhập công thức cho tín hiệu giảm



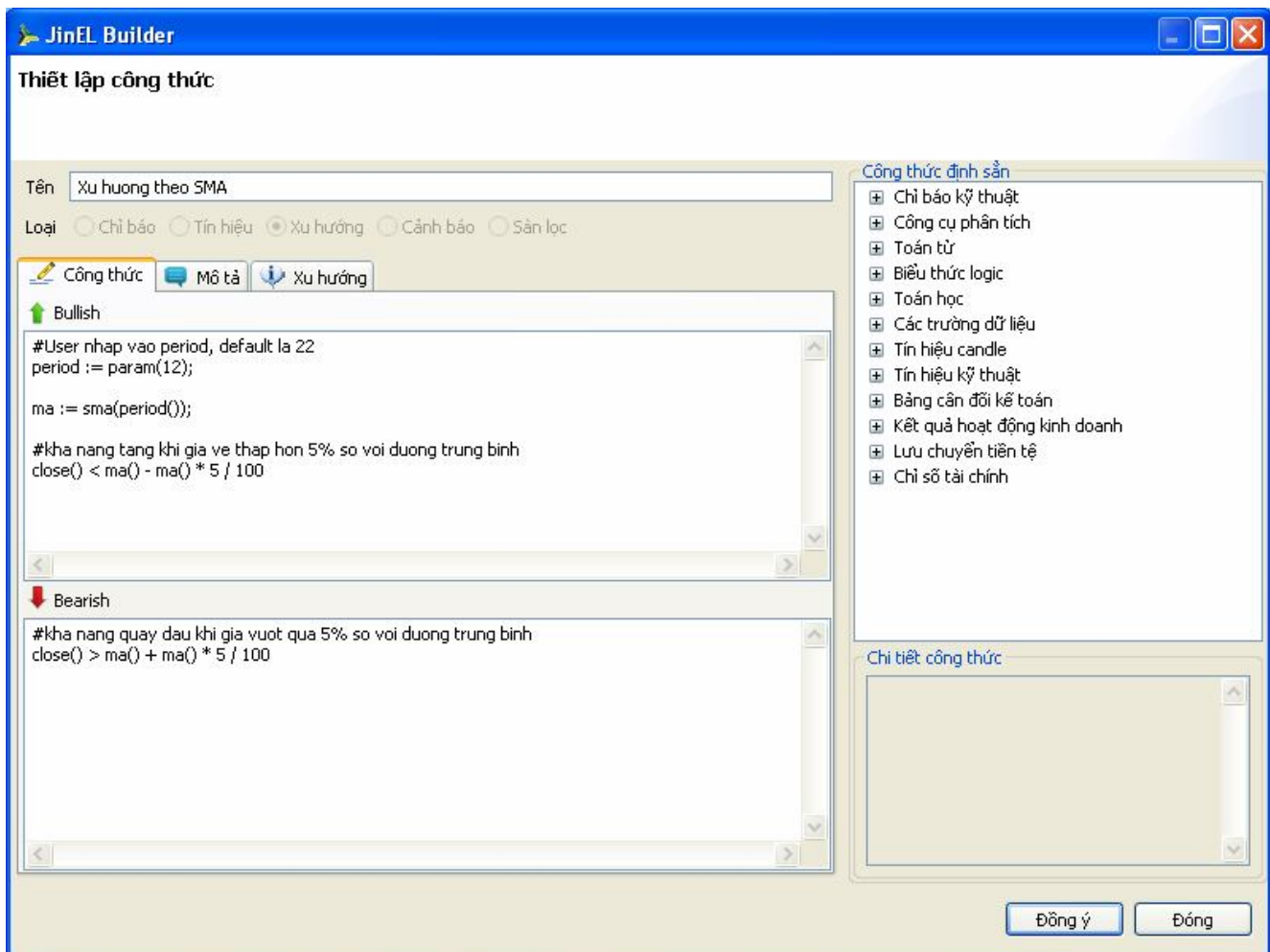
- **Khi được vẽ trên đồ thị, các tín hiệu được thể hiện bằng các mũi tên lên hay xuống, tùy vào loại tín hiệu là bullish hay bearish.**



- Các tín hiệu định nghĩa trong phần này có thể được sử dụng trong các phần cảnh báo, sàng lọc mã theo tín hiệu, hay bộ quét tín hiệu tự động.

3. Công thức xu hướng

- Các công thức xu hướng xác định xu hướng giá. Tại mỗi thời điểm, có thể có 3 xu hướng: Xu hướng tăng, xu hướng giảm và không xu hướng (không tăng, không giảm, đường giá đi ngang hay dao động trong biên độ hẹp).



- Công thức xu hướng được vẽ trên đồ thị dưới dạng dải chỉ thị (**Ribbon**). Thông thường, màu xanh thể hiện xu hướng tăng, màu đỏ thể hiện xu hướng giảm và không màu khi không có xu hướng.



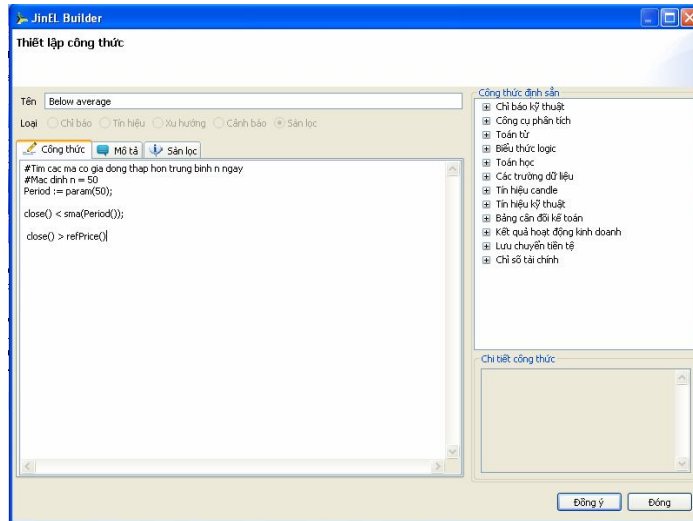
4. Công thức cảnh báo

- Các công thức cảnh báo **được dùng chủ yếu cho bộ cảnh báo chứng khoán**. Khi điều kiện trong công thức được thỏa, một cảnh báo sẽ được đưa ra. Và hiển thị thông báo dưới dạng pop-up bên góc phải của màn hình.
- **Khi vẽ trên đồ thị**, các cảnh báo được thể hiện là các **chấm tròn**, theo đường giá của mã mục tiêu, tại các điểm (bar) thỏa điều kiện cảnh báo.

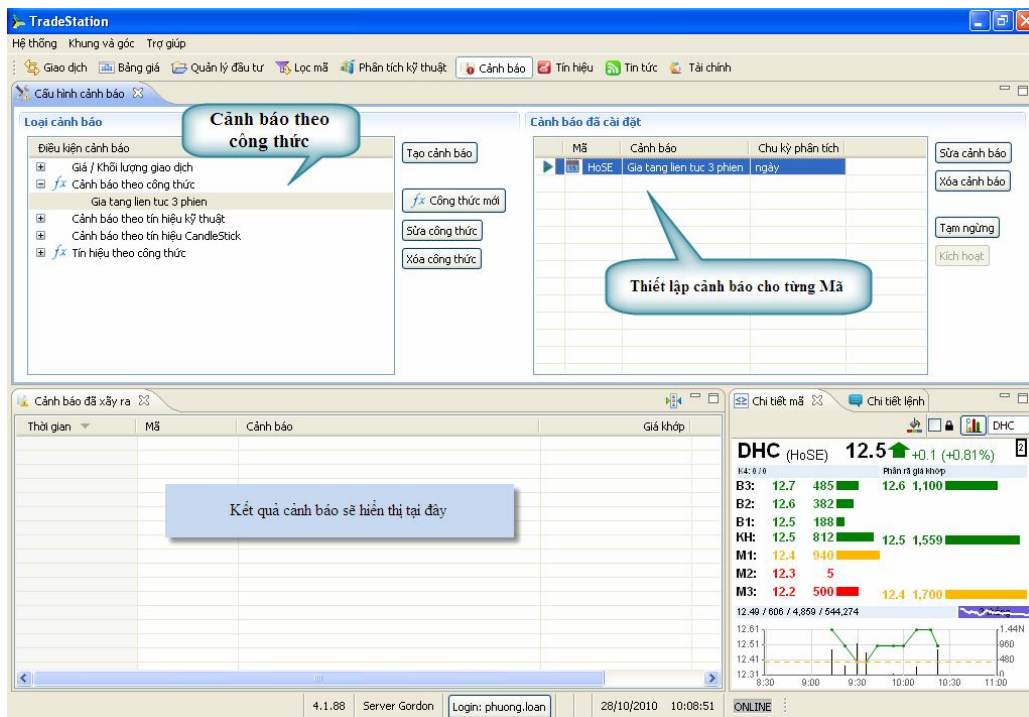


5. Công thức sàng lọc

- Công thức lọc mã sử dụng trong bộ lọc mã. Giá trị trả về của công thức phải là đúng/sai (true/false hay 1/0).
- Với giá trị "đúng", bộ lọc sẽ chọn mã và đưa vào kết quả lọc. Giá trị "sai" sẽ loại bỏ mã ra khỏi kết quả lọc.



- Khi đưa công thức sàng lọc vào đồ thị, các kết quả thỏa điều kiện sẽ được thể hiện là các **chấm tròn**, theo đường giá của mã mục tiêu.



V. Các trường dữ liệu trong giá cuối ngày (EoD)

Jinel hỗ trợ các trường dữ liệu sau đây trong mỗi bộ dữ liệu giá:

open() : Giá mở cửa
high() : Giá cao nhất
low() : Giá thấp nhất
close() : Giá đóng cửa
vol() : Khối lượng giao dịch

refPrice() : Giá tham chiếu
ceilingPrice() : Giá trần
floorPrice() : Giá sàn

volBuy1() : Khối lượng dư mua 1
volBuy2() : Khối lượng dư mua 2
volBuy3() : Khối lượng dư mua 3
volBuy4() : Khối lượng dư mua 4 (chỉ có đối với Sở giao dịch HNX)

volSell1() : Khối lượng dư bán 1
volSell2() : Khối lượng dư bán 2
volSell3() : Khối lượng dư bán 3
volSell4() : Khối lượng dư bán 4 (chỉ có đối với Sở giao dịch HNX)

volFBuy() : Khối lượng mua của nhà đầu tư nước ngoài
volFSell() : Khối lượng bán của nhà đầu tư nước ngoài
volFRoom() : Số cổ phiếu đang nắm giữ bởi các nhà đầu tư nước ngoài
volFRoomTotal: Số cổ phiếu tối đa các nhà đầu tư có thể nắm giữ.

VI. Một vài công thức Jinel đơn giản

Jinel có cấu trúc đơn giản, giúp người sử dụng dễ dàng diễn tả các công thức mong muốn. Mặc dù cú pháp đơn giản, nhưng Jinel hỗ trợ đầy đủ các tính năng của một ngôn ngữ công thức hiện đại. Các yêu cầu công thức phức tạp đều có thể viết trong Jinel, qua một hay nhiều biểu thức kết hợp với nhau.

Ví dụ 1: Vẽ đường giá đóng cửa

Đây là ví dụ của một công thức Jinel đơn giản nhất. Công thức chỉ bao gồm 1 hàm:

```
close()
```

Ví dụ 2: Vẽ đường giá, có chỉ định màu, độ rộng

```
giadong := close();  
giadong.lineColor := blue;  
giadong.lineWidth := 2;
```

Trong ví dụ này, “giadong” là tên biến do người viết tự đặt. Toán tử “:=” là toán tử gán, gán giá trị close() vào tên biến “giadong”.

Sau khi đặt biến, màu sắc và độ rộng của đường giá được chỉ định qua 2 thuộc tính **“lineColor”** và **“lineWidth”**.

Ví dụ 3: Vẽ nhiều đường trung bình với các chu kỳ khác nhau

Ví dụ này minh họa việc sử dụng Jinel để đơn giản hóa các công việc phân tích hàng ngày của người sử dụng. Chẳng hạn, một người sử dụng muốn vẽ cùng lúc 3 đường trung bình với các chu kỳ 5, 14, 50. Thay vì dùng chuột để “kéo/thả” 3 lần chỉ báo SMA và nhập số chu kỳ qua màn hình, người sử dụng có thể viết một công thức Jinel đơn giản dưới đây, và dùng lại mỗi khi cần.

```
sma(5);  
sma(14);  
sma(50);
```

VII. Các công thức kỹ thuật

Các công thức kỹ thuật sẵn có trong TradeStation được dùng trong Jinel, theo quy tắc như sau:

tencongthuc(thongso1, thongso2, thongso3, ...)

- Ví dụ, đường trung bình 5 chu kỳ:

```
sma(5);
```

- Để vẽ đường trung 5 chu kỳ, nhưng dùng giá mở cửa:

```
sma(open(), 5);
```

- Chỉ báo macd:

```
macd(12, 26); #macd với các thông số 12, 26  
sma(macd(12, 26), 9); #đường macd signal
```

Hoặc:

```
macdValue := macd(12, 26); #macd với các thông số 12, 26  
sma(macdValue(), 9); #đường macd signal
```

Danh sách đầy đủ các chỉ báo kỹ thuật, các hàm toán học, các trường dữ liệu trong báo cáo tài chính, chỉ số tài chính... được trình bày trong hộp thoại JinEL Builder trong phần mềm TradeStation. Nhấp chuột vào tên chỉ báo, phía bên dưới sẽ hiện ra thông tin của chỉ báo. Ví dụ, macd trong JinEL Builder có cú pháp như sau:

macd(Fast period=12[required], Slow period=26[required])

Công thức macd có 2 thông số là “Fast period” và “Slow period”. Fast period có giá trị mặc định là 12, slow period có giá trị mặc định là 26. Các thông số có chỉ định **[Required]**, thì giá trị của thông số phải được viết ra trong công thức.

VIII. Các hàm đặc biệt

1/ param()

Hàm param() cho phép người viết công thức chỉ định một thông số có thể thay đổi được, sau khi công thức được vẽ trên đồ thị.

```
thongso1 := param(5);  
sma(thongso1());
```

Công thức trên sẽ vẽ đường SMA 5. Tuy nhiên, thông số 5 có thể điều chỉnh được (nhập lại), qua hộp thoại “**Cấu hình cho đồ thị**”.

2/ price()

Thay vì chỉ định trường dữ liệu cụ thể như close(), open()... trong công thức, người viết có thể chỉ định **price()** là trường dữ liệu. Khi đó, trường dữ liệu được chọn mặc định là close(). Tuy nhiên, sau khi vẽ trên đồ thị, trường dữ liệu có thể thay đổi được qua hộp thoại “**Cấu hình cho đồ thị**”.

```
sma1 := sma(close(), 12); #luôn sử dụng giá đóng  
sma2 := sma(price(), 12); #sử dụng giá đóng là mặc định, có thể thay đổi lại khi vẽ
```

3/ cross()

Hàm cross() xác định giao cắt giữa 2 đường chỉ báo. Cross() có cú pháp:

cross(data array 1[required], data array 2[required])

cross() trả về giá trị 1 (đúng) khi chỉ báo 1 cắt lên đường chỉ báo 2.

```
cross(close(), sma(50)); #giá đóng cắt lên đường sma 50  
cross(sma(50), close()); #giá đóng cắt xuống đường sma 50
```

IX. Các công thức tham khảo

TradeStation kèm theo một số công thức tham khảo trong bản cài đặt chuẩn. Người sử dụng có thể xem các công thức này qua nút “Sửa chỉ báo” trong danh sách các chỉ báo theo công thức trong TradeStation.

Để được hỗ trợ viết công thức Jinel, vui lòng gửi email theo địa chỉ jinel@tradestation.vn . Xin cảm ơn.