Техническое задание на создание торгового робота для программы QUIK,

(торговля фьючерсами на срочном рынке «FORTS» по пробоям)

I. Требуемые графики, индикаторы, параметры

1. Свечной график «Цена» с индикатором «price channel»;
2. Свечной график «Количество открытых позиций» (далее «КОП») с индикатором «price channel»;
3. Инструменты «ФОРТС» (RTS, Si, +любые другие);
4. Индикатор ATR (Average True Range).

II. Входы в сделку.

А) Входы в «ЛОНГ»

1-вариант: Выполнение одновременно следующих условий:

- Пробой вверх параметром «цена» и закрепление (закрытие) свечки выше «Hi» - линии предыдущего значения индикатора «price channel»;

- Пробой вверх параметром «КОП» и закрепление (закрытие) свечки выше «Hi» - линии предыдущего значения индикатора «price channel»;

- Время торгов (сервера) менее 23-00. («время» **<** «23-00»)

2-вариант: Выполнение одновременно следующих условий:

- Пробой вниз параметром «цена» и закрепление (закрытие) свечки ниже «Low» - линии предыдущего значения индикатора «price channel»;

- Пробой вниз параметром «КОП» и закрепление (закрытие) свечки ниже «Low» - линии предыдущего значения индикатора «price channel»;

- Время торгов (сервера) менее 23-00. («время» **<** «23-00»)

Пояснения:

«Робот» отслеживает выполнение условия по обоим вариантам (т.е. в интерфейсе нет выбора: либо 1-й вариант либо 2-й). Если совпало с 1-ым вариантом, то входим в сделку. Если совпало со 2-ым, то входим в сделку.

Б) Входы в «ШОРТ»

1-вариант: Выполнение одновременно следующих условий:

- Пробой вверх параметром «цена» и закрепление (закрытие) свечки выше «Hi» - линии предыдущего значения индикатора «price channel»;

- Пробой вниз параметром «КОП» и закрепление (закрытие) свечки ниже «Low» - линии предыдущего значения индикатора «price channel»;

- Время торгов (сервера) менее 23-00. («время» **<** «23-00»)

2-вариант: Выполнение одновременно следующих условий:

- Пробой вниз параметром «цена» и закрепление (закрытие) свечки ниже «Low» - линии предыдущего значения индикатора «price channel»;

- Пробой вверх параметром «КОП» и закрепление (закрытие) свечки выше «Hi» - линии предыдущего значения индикатора «price channel»;

- Время торгов (сервера) менее 23-00. («время» **<** «23-00»)

Пояснения:

«Робот» отслеживает выполнение условия по обоим вариантам (т.е. в интерфейсе нет выбора: либо 1-й вариант либо 2-й). Если совпало с 1-ым вариантом, то входим в сделку. Если совпало со 2-ым, то входим в сделку.

Сигнал на вход в сделку по цене закрытия свечки. Заявка на вход должна срабатывать по рынку.

Если я нахожусь в сделке, но произошёл новый сигнал на вход в новую сделку в том же направлении, в которое мы и вошли, то мы его игнорируем и не входим.

Но, если я нахожусь в сделке, но произошёл новый сигнал на вход в новую сделку в обратном направлении, то мы переворачиваем сделку «по рынку», соответственно меняя стоп-лосс и тэйк-профит.

У параметра «цена» свой индикатор «price channel», а у параметра «КОП» свой.

На одной свечке может быть выход из сделки и новый вход.

III. Выходы из сделок.

Варианты задаются в окне программы «торгового робота» (включая/отключая вариант, например «галочкой»)

1-вариант: Что наступит раньше:

-Стоп-лосс в пунктах (задаём в интерфейсе программы кол-во в пунктах), (выставляется стоп-заявка);

-Тэйк-профит (задаём в интерфейсе программы кол-во в пунктах); (выставляется лимитная заявка в стакан);

-Наступление времени, например 23-00 (задаётся в интерфейсе программы);

2-й вариант: Что наступит раньше:

-Стоп-лосс = размеру параметра «ATR» на момент сигнала входа в сделку, умноженному на «N» («N» задаётся в интерфейсе программы);

- Тэйк-профит = размеру параметра «ATR» на момент сигнала входа в сделку, умноженному на «N» («N» задаётся в интерфейсе программы);

-Наступление времени, например 23-00 (задаётся в интерфейсе программы);

Пояснения:

Параметр «ATR» берётся на момент сигнала входа в сделку, т.е. на закрытии свечи.

При закрытии сделок (стоп-лосс, тэйк-профит, или ручное), все остальные условия снимаются. Например сработал стоп-лосс, то тэйк-профит снимается. Или, например, наступило время 23-00, робот выходит из сделок, и снимает заявки стоп-лосс и тэйк-профит.

Стоп-лосс и Тэйк-профит выставляются от сигнала входа в сделку (закрытие свечки, т.е. цена «close»), а не от цены входа в позицию. Например: сигнал входа в сделку был по цене 150 000 пунктов, но вошли по цене 149 970 пунктов (было проскальзывание), то стопы и профиты должны выставляться именно от 150 000 пунктов.

IV. Размеры позиции:

Варианты задаются в окне программы «торгового робота» (включая/отключая вариант, например «галочкой»).

1-й вариант:

- размер позиции задаётся вручную – кол-во лотов;

или

2-й вариант:

- размер позиции (количество лотов, **(L)** вычисляется по формуле:

$$L = \frac{\text{«Капитал»}}{\text{«Гарантийное обеспечение» * «X»}}$$

Где:
- «Капитал» - средства на счету, в не сделок.
- «Гарантийное обеспечение» (по торгуемому инструменту), доступно в QUIK (например в «текущей таблице параметров»);
- «X» -коэффициент (от 1 до 10), который задаётся вручную в интерфейсе программы «робота». Шаг коэффициента = 0,5. (Например 2, следующий 2,5 и т.д.).

«L» нужно округлить до целого числа в меньшую сторону.
Пример:
L = 5000 **/** (1660 *****2) **=** 1,506. Робот округляет до 1.

V. Отображение сделок:

Должен вестись учёт всех сделок в таблице (например в Excel).

-заголовки столбцов:

Дата; Время входа; Лот; Направление; Цена Входа; Цена Выхода; Время Выхода; Прибыль (+) Убыток (-); Состояние счёта.

Пояснения:

Направление («Шорт» или «Лонг»);

Прибыль (+)Убыток(-) в рублях, например: + 200. Для этого необходимо знать параметр «стоимость шага цены», который например доступен в текущей таблице параметров.

Состояние счёта – после выхода из сделки

И графическое отображение состояния счёта (параметры «состояние счёта»/«время»).

VI. Задаваемые параметры в интерфейсе программы:

1. Инструмент торговли; (RTS-6.14)
2. Тайм-фрейм инструмента торговли; (10 min)
3. Параметр «Количество открытых позиций»

4. Тайм-фрейм «Количества открытых позиций» (15 min)
5. «Price Channel» для «цены» инструмента торговли. (20)
6. «Price Channel» для «Количества открытых позиций» (10)
7. Индикатор ATR (для «цены») (20)
8. Stop-loss в пунктах (1000)
   или
9. Stop-loss равен: ATR умноженный на (4)
10. Тэйк-профит в пунктах (1000)
    или
11. Тэйк-профит равен: ATR умноженный на (3)
12. Время выхода из сделки (если не достигли «Stop-loss» или «Тэйк-профит»: в (23-00)
13. Время входа в сделку: с (10-00) до (23-00)

Значения в скобках даны для примера, их я буду задавать программе - роботу.

VII. Обратите внимание.

1. Необходимо учесть, что например у фьючерса на индекс РТС количество пунктов округлено до «0» (Например: 150 040, а следующая цена 150 050 (шаг 10 пунктов), то есть, если индикатор «ATR» на входе в сделку показал «153,47» , робот его умножил на 4, то мы получили стоп-заявку равную «613,88» пунктам. А в торгах можно выставить только 610 либо 620.
2. У фьючерса на «доллар-рубль», пункты целые, например 36 441 (без десятых долей). Например, индикатор «ATR» показал «17,83», робот его умножил на 4, то мы получили стоп-заявку равную «71,32» пунктам. В торгах можно выставить только 71 либо 72.
   Нужно округлять в меньшую сторону.

VIII. Приложения. (см. рис. №1)

1. Рисунок, когда робот должен считать что есть сигнал и когда его нет.

   Тень свечки № 1 пробила «Hi» линию индикатора Price channel, но сама свеча закрылась ниже «Hi» линии предыдущего значения – СИГНАЛА НЕТ.

   Тень свечки № 2 пробила «Hi» линию индикатора Price channel, и сама свеча закрылась выше «Hi» линии предыдущего значения – СИГНАЛ ЕСТЬ. (если таким же образом произошёл пробой Price channel, параметром

«количество открытых позиций» и время торгов не более 23-00; смотри пункт II. *Входы в сделку*.)

IX. Виды программирования:

Сейчас в интернете много различных конструкторов для разработки роботов, можно воспользоваться и ими. (RobotLab, TSlab, и прочее), а можно и написать программу. Меня интересует минимальная цена и возможность менять параметры в программе.

X. Оплата работ:

Предлагаю следующую оплату работ:

- 35 % -аванс;

- 35 % - оплата в день предоставления «торгового робота» и пояснения работы с ним. (прикрепления к «QUIK», инструкции по обращению (например с переменными, индикаторами); лучше подготовить небольшую письменную инструкцию).

- 30 % - на 10-й день, после получения «торгового робота», после проверки его на правильность работы (соответствия условиям тех. задания).