**Проект 3 модуля по IT4Finance**

**Работу выполнили: Дробняк Милица, Алиев Мирзакиши, Испанова Анель**

**Мы решили взять стратегию Momentum**

**По данным hist\_price**

Для выполнения работы использовался Python 3 последней версии, поставляющийся в составе платформы Anaconda (URL: <https://www.anaconda.com/distribution/>)

1 часть выполнена на Python. Мы проанализировали предложенный период графически и статистически. Momentum – стратегия основанная на выборе позиции в соответствии со знаком скользящей средней предыдущих доходностей.

2 часть выполнена на R. Построили график ROC-curve. График накопленной доходности при параметрах равным p\_up=0.4 и p\_down=1 и ROC оптимальными параметрами, а также попробовали в Python, но что-то пошло не так.

3 часть выполнена на Python. Мы вычислили цены открытия, закрытия, низших и высших цен за минуту. Построили список секунд для датафрейма.

**Установка и настройка R и RStudio**

1. Установить классический R (язык программирования) в операционную систему устройства по ссылке с официального сайта. <https://www.r-project.org>
2. Установить RStudio (среда для работы с R) c официального сайта. <https://rstudio.com/products/rstudio/download/>
3. В процессе работы потребуются дополнительные пакеты, которые нужно будет загрузить и установить в RStudio.

**Пошаговое исполнение скрипта**

* Откройте файл "Back\_testing.R" в RStudio, в котором содержится код и комментарии по его выполнению.
* Очистите Environment: скопируйте в консоль код: **rm(list = ls())** и нажмите enter.
* Установить рабочую директорию в RStudio командой **setwd** на директорию, в которой находится файл с данными. Рабочую директорию можно установить и следующим образом закладка **Session – Set Working Directory – Choose Directory** и поменяем рабочую директорию на директорию, в которой находится файл с данными. (строка кода 23)
* Загрузить файл "IT4Fin2019-W2-Dataset.RData" (в котором находится функция **lar**) через оператора **load,** указав верный путь к ему. В качестве разделителя используйте знак "/" вместо знака "\". (строка кода 26)
* Выполняйте код поэтапно, пункт за пунктом. Для этого выделяйте часть кода в данном пункте и нажимайте ctrl+enter.
* Некоторые части кода выполняются медленно. В частности, двойной **for** цикл выполняются примерно около 5 минут. (строки кода 79-94)

**Вывод**

Мы видим на графике и в сумме прибыли, что в нашем случае ROC-оптимальная стратегия выиграла. Базовая стратегия ведет себя уверенно. Возможно, в более длинной выборке она сможет обыграть ROC-оптимальную. Самую низкую доходность показывает "купи и держи" стратегия.