# Задание 1. Одношаговое прогнозирование валютного курса с помощью авторегрессии

Скачайте дневные данные по курсу одной из валют к доллару США за с 1994 года. (Валюта не должна совпадать с другими).

https://www.imf.org/external/np/fin/ert/GUI/Pages/CountryDataBase.aspx

Подготовьте файл (tsv?) к импорту и импортируйте его. Создайте ряд логарифмов курса x.

(Это было на прошлом занятии)

Новое:

Для того же ряда x создайте ряды для двух лагов x1, x2.

Постройте для тестового периода – для последних 2 лет – следующие одношаговые прогнозы, взяв в качестве тренировочного периода всё предшествующее с 1994 года:

1. RW – предыдущее значение,
2. AR1 – модель AR(1), оцененная по тренировочному периоду,
3. AR2 – модель AR(2), оцененная по тренировочному периоду
4. AR02 – модель AR(2) с нулевым коэффициентом при 1-м лаге, оцененная по тренировочному периоду,
5. M2 – простое среднее двух предыдущих значений.

Вычислите ошибки прогнозов и RMSE.

Сравните пару прогнозов RW попарно с другими прогнозами по тесту Диболда–Мариано с HAC ковариационной матрицей.

# Задание 2. Ложная корреляция при сезонности

Возьмите два совершенно разных помесячных временных ряда (не совпадающие с другими студентами), приведите к одинаковой длине и рассчитайте коэффициент корреляции.

# Задание 3. Прогнозирование с помощью тренда и сезонных фиктивных переменных

Возьмите один из рядов из предыдущего задания и постройте прогноз на последние 24 месяца по модели с линейным трендом и месячными фиктивными переменными. Нарисуйте графики прогноза и ошибок.