

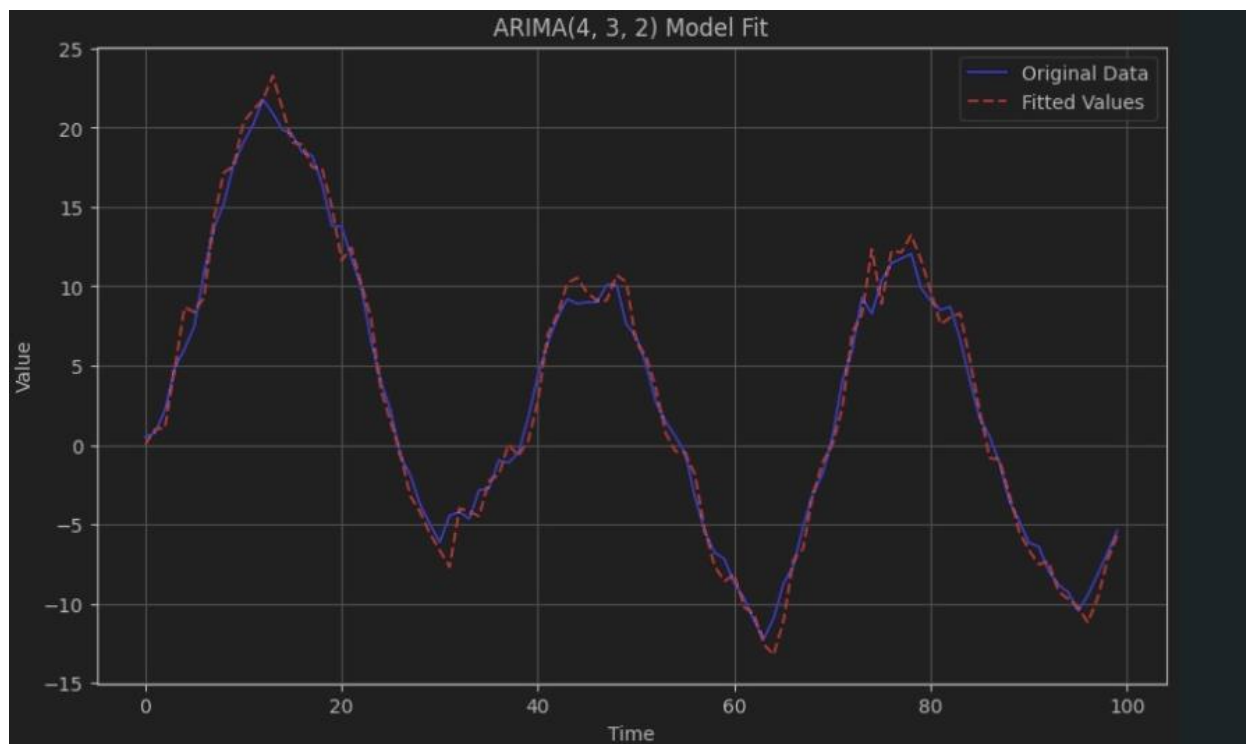
به نام خدا

در ادامه مطالب گفته شده درباره مدل ARMA، میشه به مدل ARIMA پرداخت. تنها فرق مدل ARIMA با ARMA اینه که توی مدل ARIMA فرض میشه که مقدار Y_t لزوماً برابر با ترم های MA و AR نیست و می تونه تفاضلات اون برابر با چنین ترم هایی باشه :

مثلاً در $ARIMA(p,d=1,q)$ مقدار هر جمله تفاضلات سری زمانی برابر است با :

$$Y_t - Y_{t-1} = c + \phi_1(Y_{t-1} - Y_{t-2}) + \phi_2(Y_{t-2} - Y_{t-3}) + \dots + \phi_p(Y_{t-p} - Y_{t-p-1}) + \varepsilon_t + \theta_1\varepsilon_{t-1} + \theta_2\varepsilon_{t-2} + \dots + \theta_q\varepsilon_{t-q}$$

در عبارت بالا، به جای هر جمله Y_t در سری ARMA، مقدار تفاضلات متوالی دو جمله از سری قرار داده شده، یعنی $Y_t - Y_{t-1}$.



در شکل بالا، یک مدل $ARIMA(4,3,2)$ به یک مجموعه داده 100 تایی برازش شده است که کد تولید و برازش به این مجموعه داده در ریپوی جلسات قرار داده شده.

به عنوان تمرین این جلسه، می‌تونید همچنان سعی کنید یک مدل $ARIMA$ به داده‌ای که در ریپو قرار داده شده برازش کنید و با استفاده از اون جهت تغییرات قیمت رو پیش‌بینی کنید.

و به عنوان مطالعه بیشتر، خیلی توصیه می‌شه که درباره آماره‌هایی که در توضیحات برازش مدل $ARIMA$ توسط `Statmodel` تولید می‌شه بیشتر مطالعه کنید و بفهمید که چرا چنین آماره‌هایی خوب هستند و کی می‌شه بهترین استفاده رو ازشون کرد.