

שיטות חיזוי בפינטק 096292

סיכום ביניים לפרויקט

נושא: חיזוי שער GBP/JPY

מגישים: שלו חרמון, ולדיסלב קומנטני, רז ביטון, אוריה אסולין

הקדמה:

בחרנו לבנות מודל שינסה לחזות את שער החליפין בסגירת יום בין ין יפני לפאונד בריטי.

1. **שם המשתנה:** Closing mid-market GBP/JPY rate
תדירות: יומית
2. **אופן החיזוי:** יום קדימה, המודל נבחן על 3 שבועות, כאשר יש הפרש של שבוע בין כ"א.
3. **טווח הנתונים:** החל מ-1.10.2018.
4. **מדד הערכה (evaluation measure) – MAE- mean absolute error** אשר מחושב באופן הבא:
$$Absolute Error = | Predicted Value - Actual Value |$$

כאשר השאיפה היא למזער אותו.

פיצ'רים:

1. **Volume (of previous day)**
2. **Open, low, high, close prices (of previous days)**
3. **RSI Weighted Moving Average, Bollinger Bands**
4. **-Capital flows**
המניות שהשתמשו: מיצובישי, סוני, ניסן, הונדה, Barclays.
הפרש בין שני הפיצרים הבאים:
5. **"TONA" (Japan Tokyo Overnight Average Rate)**
6. **"SONIA" (Sterling Overnight Index Average)**
7. **Crude oil prices (in USD)**
8. **USD, EUR, AUD/JPY – מטבעות שבקורלציה עם GBP/JPY.**

מקור הנתונים:

מלבד SONIA/TONA שנלקחו מהאתרים הרשמיים של הבנקים, כל הנתונים נלקחו מאתר <https://www.dukascopy.com> שהוא קבוצת בנקים שוויצרית (ברוקר).

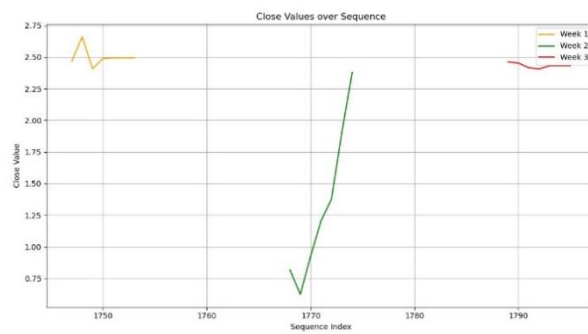
הנדסת נתונים:

כל הנתונים הם לפי תאריך ולכן "יושר קו" לתאריך הראשון המשותף לכלל מקורות נתונים.
בוצע נרמול בעזרת Standard Scaler.

מודל החיזוי – רשת 'LSTM' לפי הקונפיגורציה הבאה (בה התקבלו התוצאות הטובות ביותר):
batch size: 16, מספר שכבות: 2, dense layers: 100, 50, hidden dim: 200, 150, dropout: 0.2,
קצב למידה: 0.05, מספר epochs ללמידה: 20, optimizer: SGD. גודל סט האימון: 1780 רשומות.

ניסוי ותוצאות

בוצעו 270 ניסויים עם פרמטרים שונים על 3 תקופות זמן בנות 7 ימים (שבוע), בעלות שונות במגמה ובמחיר הסגירה, כדי לבחון שהמודל אכן מכליל למגמות שונות, להלן מקטעי החיזוי (סט המבחן):



להלן התוצאות הטובות ביותר שהתקבלו:

MSE ממוצע על כלל השבועות: **0.297**.

שבוע ראשון: **0.04**, שבוע שני: **0.41**, שבוע שלישי: **0.42**. תרשימים לפי סדר שבועות:

