

# Domáca úloha 3

Termín odovzdania: 21. 11. 2022

Odovzdáva sa na mail `beata.ulohy@gmail.com` s predmetom **ČR 2022 PMS - DU3 - meno** - komentovaný kód aj spísané výsledky. Tie doplňte výstupmi z R-ka tak, aby sa vaše tvrdenia dali skontrolovať bez spúšťania kódu (ten je len na kontrolu).

Načítajte dáta `du3.Rdata` do R-ka pomocou `load("du3.Rdata")`. Každý časový rad zodpovedá jednému výmennému kurzu s eurom, napr. USD by bol výmenný kurz EUR/USD. Každý pracuje s iným výmenným kurzom, rezervácia v tom istom google dokumente ako v predchádzajúcich úlohách.

- **(2 body)** Zistite, aký výmenný kurz predstavujú vaše dáta (teda akú menu predstavuje príslušný kód).
- **(5 bodov)** Zistite správny rád diferencovania - treba zobrať do úvahy trend a jednotkový koreň. Napíšte, ako ste postupovali, zdôvodnite vybraný typ testu (none/drift).
- **(5 bodov)** Pre posledný spravený test (teda ten, v ktorom sa už jednotkový koreň zamietne) uveďte výstup z R-ka, na základe neho napíšte odhadnutú regresiu a odvoďte, ako sa pomocou tejto regresie testuje hypotéza o jednotkovom koreni.
- **(5 bodov)** Nájdite vhodný ARIMA model pre vaše dáta (odhadujte model pre dáta, nie pre diferencie, kvôli neskorším predikciám), t. j. model, ktorý má nekorelované rezíduá. Skomentujte, ako ste model hľadali, aké modely a prečo ste uvažovali, na základe čoho ste sa nakoniec rozhodli pre váš model.
- **(5 bodov)** Zapíšte rovnicu pre finálny model. Overte stacionaritu a invertovateľnosť.
- **(3 body)** Spravte predikcie výmenného kurzu pre zvolené nasledujúce obdobie a znázornite ich graficky.