

ČASOVÉ RADY 2017/2018
DOMÁCA ÚLOHA 1

POKYNY:

- Úlohy vypracováva každý samostatne alebo v dvojici.
- Úlohu posielajte elektronicky na adresu

beata.ulohy@gmail.com

s predmetom **CR 2017 - DU1 - priezvisko/priezviská**. Podľa neho sa maily automaticky triedia, preto tento formát treba dodržať.

- Termín odovzdania: **17. 10. 2017** (vrátane)
- Posielajte vypracovanú úlohu v pdf formáte (súvislý, dobre čitateľný text doplnený grafmi, nie iba výstupy z R so stručnými poznámkami) a použitý kód v R.
- Spolu s úlohou napíšte, ako chcete mať zverejňované body na webe - meno a priezvisko alebo číselný kód (napíšte aký). V prípade dvojice napíše spôsob zverejnenia každý samostatne (ďalšiu úlohu nemusíte robiť v tej istej dvojici).
- **Každý pracuje s inými dátami**, rezervácia dát na stránke (píšte svoje meno/mená dvojice, názov filmu a názov akcie)

<http://www.websitegoodies.com/guestbook.php?a=view&id=1733397>

-
1. (5 bodov) **Bassov model na modelovanie tržieb filmov**. Zvoľte si film a na stránke <http://www.the-numbers.com/> si nájdite jeho tržby. Budeme pracovať s časovým radom týždenných tržieb, ako na cvičení. Tieto tržby budeme modelovať Bassovym modelom. Vypracovaná úloha má obsahovať:
 - (a) Názov zvoleného filmu, krátku informáciu o tomto filme, priebeh týždenných tržieb.
 - (b) Zvolené začiatkové hodnoty parametrov, ktoré budú vstupovať do optimalizácie a graficky znázornený fit týždenných tržieb pri týchto parametroch.
 - (c) Výsledok optimalizácie parametrov funkciou `nls: summary` modelu (optimalizácia musí skonvergovať), vypísané hodnoty odhadnutých parametrov a ich interpretácia.
 - (d) Graf so skutočnými a fitovanými hodnotami.
 - (e) Zhodnotenie modelu: Považujete Bassov model za dobrý model pre vaše dáta? Prečo?
 2. (5 bodov) **Sú výnosy akcií bielym šumom?** Zvoľte si akciu a pomocou knižnice `quantmod` si stiahnite dáta cien tejto akcie pre zvolený časový interval. Vypracovaná úloha má obsahovať:
 - (a) Názov zvolenej firmy, krátku informáciu o tejto firme, priebeh cien akcie a výnosov.

- (b) Výberovú autokorelačnú funkciu výnosov a jej interpretáciu.
- (c) Výsledky Ljung-Boxovho testu pre hodnoty lagu od 1 až po zvolenú hornú hranicu. P hodnoty znázorníte graficky ako na cvičení, spolu s porovnaním s hodnotou 0.05. Interpretujte výsledky.
- (d) Zhodnotenie modelu: Považujete biely šum za dobrý model pre vaše dáta? Prečo?