

## Periodicita v časové řadě, její popis a identifikace

1. Najděte významné periody časových řad uvedených v souboru perioda.txt. Pomocí lineárního regresního modelu odhadněte trend pomocí funkcí sinus a kosinus pro významné periody.  
[Datový soubor: perioda.txt]
2. Datový soubor airpass z balíčku „TSA“ obsahuje měsíční údaje o počtu pasažérů na mezinárodních linkách letech 1960 až 1971. Pomocí periodogramu identifikujte významné periodické složky v časové řadě logaritmů počtu pasažerů, popište trend pomocí funkcí sinus a cosinus s významnými periodami. Výsledek porovnejte s odhadnutým proložením pomocí dummy proměnných.  
[Příkaz pro R: data(airpass,package="TSA")]
3. Datový soubor airpass z balíčku „TSA“ obsahuje měsíční údaje o počtu pasažérů na mezinárodních linkách letech 1960 až 1971. Pomocí klouzavých průměrů vhodné délky proveďte vyhlazení této časové řady. Proveďte dekompozici této časové řady (příkazy decompose, stl). Využijte funkci HoltWinters pro výpočet exponenciálního vyrovnání. Určete předpovědi pomocí vhodného typu exponenciálního vyrovnání.  
[Příkaz pro R: data(airpass,package="TSA")]
4. Datový soubor co2 z balíčku „TSA“ obsahuje atmosférické koncentrace CO<sub>2</sub>. Jedná se o měsíční data od roku 1994 do roku 2004 (Alert, Northwest Territories, Kanada). Pomocí klouzavých průměrů vhodné délky proveďte vyhlazení této časové řady. Proveďte dekompozici této časové řady (příkazy decompose, stl). Využijte funkci HoltWinters pro výpočet exponenciálního vyrovnání. Určete předpovědi pomocí zvoleného typu exponenciálního vyrovnání.  
[Příkaz pro R: data(co2, package="TSA")]