

Příklady k prezentaci na 3. cvičení

K příkladům budete potřebovat datovou tabulku `iris`, která je k dispozici v R-kové knihovně `datasets`. Data získáte pomocí těchto příkazů:

```
install.packages("datasets")
library(datasets)
View(iris)
```

Tato data byla nasbírána Edgarem Andersonem v roce 1935 a obsahují naměřené údaje o třech druzích kosatců (`iris setosa`, `iris versicolor` a `iris virginica`). Naměřeny byly tyto veličiny:

- `Sepal.Length` (délka lístku kalicha v cm)
- `Sepal.Width` (šířka lístku kalicha v cm)
- `Petal.Length` (délka okvětního lístku v cm)
- `Petal.Width` (šířka okvětního lístku v cm)
- `Species` (druh kosatce)

Pokud byste měli s přístupem k datům nějaké potíže, neváhejte se ozvat.

Příklad 1

Pro data `iris` proveďte následující:

- (a) Z dat si vyberte pouze podmnožinu dat obsahující údaje o odrůdě *iris setosa*.
- (b) Spočtete průměr a medián délky kališního lístku této odrůdy. Vysvětlete rozdíl mezi těmito pojmy.
- (c) Vykreslete krabičkový graf pro délku okvětního lístku této odrůdy a vysvětlete, co vše lze z tohoto grafu vyčíst.

Příklad 2

Pro data `iris` proveďte následující:

- (a) Z dat si vyberte pouze podmnožinu dat obsahující údaje o odrůdě *iris versicolor*.
- (b) Pomocí vhodného příkazu zjistěte, kolik jedinců od tohoto druhu bylo zkoumáno (tj. jaký je rozsah vašeho výběru).
- (c) Spočtete směrodatnou odchylku a střední chybu průměru délky okvětního lístku této odrůdy. Vysvětlete rozdíl mezi těmito pojmy.

Příklad 3

Pro data `iris` proveďte následující:

- (a) Z dat si vyberte pouze podmnožinu dat obsahující údaje o odrůdě *iris virginica*.
- (b) Spočtete 56% kvantil délky kališního lístku. Vysvětlete pojem kvantilu, tj. řekněte, co o datech vypovídá, že 56% kvantil je roven této hodnotě.
- (b) Jak by se změnila hodnota tohoto kvantilu, pokud bychom délku kališního lístku měřili v *mm* místo v *cm*?