

## Zadání domácího úkolu 1:

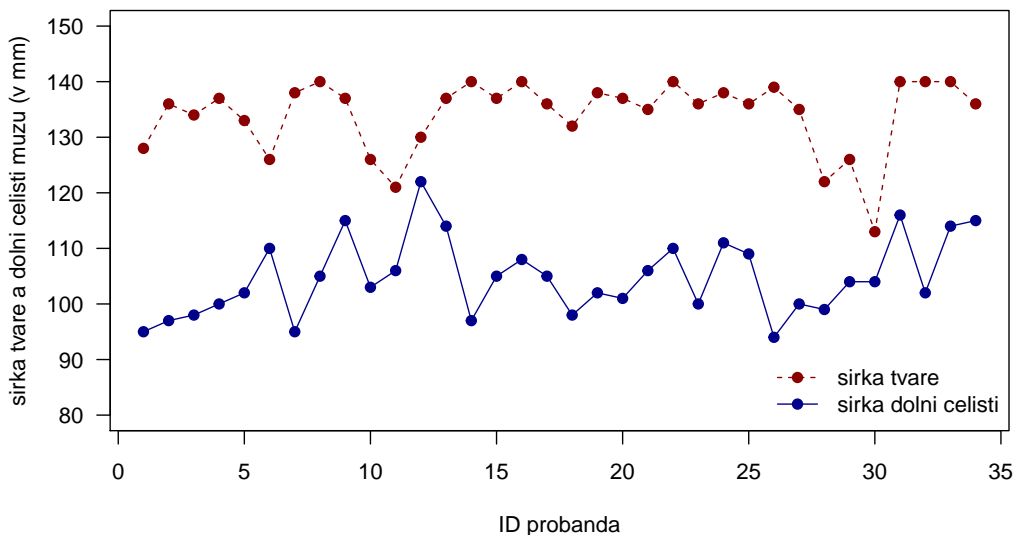
Domácí úkol nahrajte do odevzdáárny nejpozději do neděle, **22.9.2019 23:59**. Kompletní řešení úkolu zahrnuje funkční RSkript s názvem AS-2019-skupina-A-prijmeni-jmeno-Rskript.R a png obrázek s grafem s názvem AS-2019-skupina-A-prijmeni-jmeno-graf.png. Soubory nezipujte, nahrajte je do odevzdáárny samostatně.

### Doporučení ohledně domácího úkolu:

- Na domácí úkol si vyhrad'te dost času, pracujte na něm průběžně už přes týden.
- Striktně dodržte názvy obou odevzdávaných souborů (RSkript + png).
- Před odevzdáním úkolu vyčistěte workspace (Session → Clear Workspace) a projed'te ještě jednou všechny příkazy. Ujistěte se, že všechny příkazy fungují správně, dávají správné výsledky a nehází chybové hlášky. Skripty s varovnými hláškami budou automaticky **navráceny k přepracování**.
- U jednotlivých úkolů, kde máte zjistit konkrétní výsledky, napište vaše výsledky stručně do komentářů za #. V celém Rskriptu (i v popisících grafů) se vyvarujte diakritiky. Kódy s diakritikou budou automaticky **navráceny k přepracování**.
- Příklady v úkolu jsou analogické příkladům, které jsme probírali na prvním cvičení. Pokud byste měli pocit, že vám na cvičení něco uniklo, nahlédněte do souboru AS-19-09-16-Osnova.pdf, který máte k dispozici ve studijních materiálech. Je zde seznam kompletních příkazů z prvního cvičení i něco navíc. :)

Přeji vám hodně zdaru při řešení úkolu! :).

1. Načtěte datový soubor 16-anova-head.txt do proměnné data.
2. Vypište první čtyři řádky z datové tabulky data.
3. Zjistěte dimenzi datové tabulky data. ( $175 \times 8$ )
4. Zjistěte, kolik se v datovém souboru vyskytuje žen a kolik mužů. ( $100; 75$ )
5. Z proměnné data vytáhněte údaje o pohlaví (sex), šířce tváře (bizyg.W) a šířce dolní čelisti (bigio.W) **pro muže**. Údaje vložte do proměnné data2.
6. Zjistěte minimální a maximální hodnotu šířky tváře mužů. ( $113, 155$ )
7. Zjistěte průměrnou hodnotu šířky tváře mužů a průměrnou hodnotu šířky dolní čelisti mužů v souboru. Výsledek zaokrouhlete na dvě desetinná místa. ( $140.29, 107.81$ )
8. Zjistěte, kolik mužů má šířku tváře menší nebo rovnu průměrné hodnotě. ( $34$ )
9. Datovou tabulku data2 obohaťte o vektor hodnot mající hodnotu 1 u mužů, jejichž šířka tváře je menší nebo rovna průměrné hodnotě, a hodnotu 0 u mužů, jejichž šířka tváře je vyšší než průměrná hodnota. Nový sloupec pojmenujte low.W.
10. Do jednoho grafu zaznamenejte údaje o šířce tváře mužů a šířce dolní čelisti mužů, ovšem **pouze pro muže, jejichž šířka tváře je nižší nebo rovna průměrné hodnotě**.
  - (a) na ose  $x$  budou pořadová čísla mužů (1–34) a na ose  $y$  hodnoty šířky tváře resp. šířky dolní čelisti mužů
  - (b) graf opatřete popisky os
  - (c) hodnoty šířky tváře a šířky dolní čelisti od sebe odlište barvou a tvarem bodů nebo čar
  - (d) obrázek vybavte legendou
11. Výsledný obrázek exportujte jako .png soubor a přiložte k řešení úkolu.



### Nápověda:

- **Ad 9.** Nejprve vytvořte vektor splňující požadavky (1 když  $\text{bizyg.W} \leq \text{průměr}$  a 0 když  $\text{bizyg.W} > \text{průměr}$ ) a pak ho připojte k datové tabulce.
- **Ad 10.** Graf se tedy týká pouze mužů, kteří mají hodnotu  $\text{low.W} == 1$ .