

Tutoriál R/Import a export dat

Než začneme něco řešit, ujistíme se, že máme správně nastaven pracovní adresář, viz Základy práce v RStudios#Nastavení pracovního adresáře.

Práce s textovými daty

Načtěte text z URL "https://predmety.fbmi.cvut.cz/cs/17VSADR" do proměnné *my_html*

```
my_html <- readLines(  
  con = paste(  
    "https://predmety.fbmi.cvut.cz",  
    "cs/17VSADR",  
    sep = "/"  
  ),  
  encoding = "UTF-8"  
)
```

Uložte libovolný text do souboru *my_text.txt* a uložený text opět načtěte do proměnné *my_loaded_text*

```
writeLines(      # ukládám textový dokument  
  text = paste(  
    "One R to rule them all",  
    "one R to find them",  
    "one R to bring them all",  
    "and in the darkness bind them",  
    sep = "\n" # separátor typu nový řádek  
  ),  
  con = "my_text.txt"  
)  
  
my_loaded_text <- readLines(  
  con = "my_text.txt",  
  encoding = "UTF-8"  
) # načítám textový dokument
```

Uložte vestavěný data.frame *mtcars* do csv souboru a z něj jej načtěte do proměnné *my_mtcars*

```
write.table(  
  x = mtcars,  
  sep = ";",  
  row.names = FALSE,  
  file = "mtcars.csv"  
)  
  
my_mtcars <- read.table( file = "mtcars.csv", sep = ";", header = TRUE )
```



Tip: Co dalšího umí `read.table` a `write.table`

Práce se soubory Excelu

Zadání

Uložte vestavěnou tabulku *mtcars* do *xlsx* souboru a následně ji načtěte do tabulky *my_data*.

Řešení

První část řešení je k dispozici zde - Export dat do MS Excelu. Načtení *xlsx* dat pak provedeme takto:

```
my_data<- read.xlsx(  
  xlsxFile = "moje_tabulka_je_ted_v_excelu.xlsx",  
  sheet = 1, # anebo jméno listu  
  colNames = TRUE  
)
```

Práce s obrázky

Načtěte libovolný jpeg obrázek do proměnné *my_picture*

```
# bude se nám hodit některý z balíčků: png, jpeg, raster  
my_picture <- readJPEG( "__03_landmarky__.jpg" )  
# výsledkem je array o třech rozměrech (svíslá souřadnice, vodorovná souřadnice, barevné kanály)
```

Exportujte libovolný bitmapový obrázek

```
# budeme potřeboval balíček grDevices
jpeg( # anebo png()
      filename = "muj_diagram.jpg",
      width = 6, # šířka (v daných jednotkách)
      height = 5, # výška (v daných jednotkách)
      units = "cm", # jednotky
      res = 600 # článkové rozlišení >= 600 ppi
)
plot(mpg ~ hp, mtcars)
dev.off() # ukončí proces exportu diagramu
```

Exportujte libovolný vektorový obrázek

```
# zajistí opět vestavěný balíček grDevices
cairo_ps(
  file = "muj_vektorovy_diagram.eps",
  width = 10, # šířka (v násobcích pointsize)
  height = 10, # výška (v násobcích pointsize)
  pointsize = 14 # velikost bodu v ppi
)
plot(mpg ~ hp, mtcars)
dev.off() # ukončí proces exportu diagramu
```

Export konzolového výstupu

Exportujte libovolný výstup z konzole do textového souboru

```
# připravíme si něco pro zobrazení na konzoli
(muži <- rnorm(100, mean = 175, sd = 10))
(zeny <- rnorm(100, mean = 160, sd = 10))
t.test(muži, zeny)

# výpis z konzole do textového souboru
capture.output( t.test(muži, zeny), file = "t_test.txt" )

# anebo
sink("tohle_je_taky_t_test.txt")
t.test(muži, zeny)
sink()
```