

# R Základy práce v RStudio

## Navigace v RStudio

Prostředí RStudio je rozděleno do 4 sekcí:

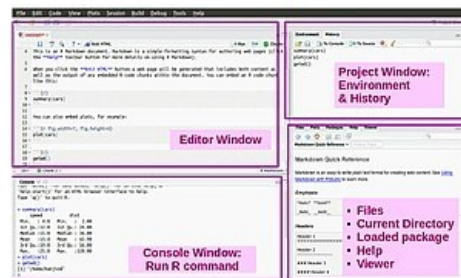
### Editor kódu (vlevo nahoře)

Tady můžeme prohlížet a editovat soubory, které si v RStudio otevřeme. A provádět s nimi další akce (především spouštět a ladit kód).

### Console (vlevo dole)

Zde můžeme psát příkazy jazyka R a rovnou vidět, co dělají. Například příkaz `print("Hello world")` zobrazí:

```
[1] "Hello world"
```



Struktura okna programu RStudio

### Pravé horní okno

Tato sekce obsahuje více záložek. My využijeme hlavně **Enviroment**, kde můžeme během ladění sledovat hodnoty jednotlivých proměnných.

### Pravé dolní okno

Tato sekce také obsahuje více záložek. My využijeme hlavně **Files**, kde můžeme pracovat se svými soubory.

## Nápověda

Nápověda je dostupná přímo z prostředí R nebo RStudio. Zkusme si např. vyhledat nápovědu k příkazu `print()` tak, že do konzole napíšeme jeden z následujících příkazů:

```
help(print)
?print
??print # (čím víc otazníků, tím podrobnější nápověda)
```

## Nastavení pracovního adresáře

Abychom mohli spouštět Rkové skripty, musíme RStudio říct, v jaké složce je najde.

```
getwd() # zjistíme, která složka je aktuálně vedená jako pracovní prostor pro R
dir() # výpis pracovní složky formou vektoru
setwd("~/skola/R") # nastavíme pracovní složku na ~/skola/R/
setwd(choose.dir()) # složku je možné nastavit i dialogovým oknem
```

## Spouštění skriptů

Příkazy R je možné psát přímo do konzole. Takový přístup ovšem neumožňuje tvorbu složitějších skriptů.

Kód tedy budeme ukládat do textových souborů s příponou R.

### Příklad

Uložíme si nový skript součet.R do pracovní složky. Pokud jste zapomněli, která složka je pracovní, napište do konzole příkaz `getwd()` a konzole vám napoví.

```
getwd()
[1] "/Users/Evzen0negin/Dokumenty/Skola/R"
```

Takže složku znáte, můžete do ní nahrát soubor soucet.R s následujícím obsahem:

```
a = 3
b = 4
print(a + b) # tento zápis je nutné použít, pokud script spouštíme z textového souboru funkcí source()
a + b # totéž (zadání názvu proměnné v konzoli automaticky vypíše její obsah)
```

Soubor můžete uložit z obvyčejného textového editoru vašeho počítače (Poznámkový blok, Notepad++, TextEdit, apod.).

Pokud jste soubor uložili do správného pracovního adresáře, můžete jej spustit z konzole pomocí příkazu:

```
source("soucet.R")
```

Okamžitě se vám vypíše správná odpověď.

```
[1] 7
```

Super.

**POZOR !** Windows nefunguje v UTF-8 jako RStudio, při použití příkazu `source()` se vám mohou chybně zobrazovat české znaky. Toto můžete dát do pořádku tak, že v příkazu zadáte znakovou sadu, tedy takto: `source("navez_scriptu", encoding = "UTF-8")`.

## Instalace nadstavbových balíčků

Při programování si málokdy vystačíte jen se základními příkazy a funkcemi. Od toho jsou tady nadstavbové balíčky, jejichž hlavním zdrojem je [cran.us.r-project.org](https://cran.us.r-project.org) (<https://cran.cnr.berkeley.edu/>) (sekce „*Packages*“).

Balíček nainstalujeme následujícím příkazem spuštěným v konzoli:

```
install.packages("navez_balicku", dependencies = TRUE, repos = "https://cran.cnr.berkeley.edu/")
```

Ve většině případů stačí napsat:

```
install.packages("navez_balicku")
```

K instalaci je také možné použít nástroj RStudio v pravém dolním okně (záložka „*Packages*“).