

0_getStarted

Introduzione a R

Presentazione del corso



Margherita Calderan - Filippo Gambarota – Enrico Toffalini

Gli obiettivi principali

- Impareremo tutti gli **elementi principali** che compongono il linguaggio R
- Imparare la **logica generale della programmazione** spendibile con qualsiasi linguaggio
- Migliorare il modo di affrontare i problemi e **rendere più efficiente il lavoro quotidiano**

Il materiale principale

- Libro [Introduction2R](#) disponibile online su Github
- [Repository](#) Github del corso

Organizzazione delle lezioni

- Comprensione teorico-logica degli argomenti
- Comprensione dei risultati del codice, dei messaggi di errore e dei casi particolari)
- Applicazione direttamente scrivendo codice e resolvendo problemi

Esame 🤯

- Consiste in **20 domande** a scelta multipla con una sola risposta corretta
- **45 minuti** a disposizione
- I punteggi sono assegnati con la seguente modalità:
 - **1 punto** per ogni **risposta corretta**
 - **-0.33 punti** per ogni **risposta sbagliata**
 - **0 punti** per ogni **risposta non data**
- Per superare l'esame è necessario ottenere **almeno 15 punti (75%)** sul totale di 20 punti.

Che cos'è

R è un linguaggio di programmazione fortemente votato alla statistica, gestione di dati e visualizzazione.

E' nato nel 1993 da **Ross Ihaka** e **Robert Gentleman**.

E' un software completamente **open-source** e **gratuito** in continua evoluzione e cambiamento.

Perchè

Un cenno all'open-source

Un software si definisce open-source quando il **codice sorgente è disponibile** a tutti per essere **modificato, aggiornato e controllato**.

R è **sia open-source che gratuito** e vanta una community estremamente attiva, come spesso accade con tutti i progetti open-source e in generale i linguaggi di programmazione.

Quale è la concorrenza?

Il principale “concorrente” di R è sicuramente **Python** che offre un ambiente altrettanto potente, sviluppato e attivo.

Non è facile (e forse non è possibile) capire quale sia il migliore.

In ogni caso, una volta imparato R, imparare Python sarà molto semplice.

Quale NON è la concorrenza?

Nell'ambito della statistica ci sono vari software non open-source ed a pagamento come:

- Statistica
- SPSS
- STATA
- SAS

Quale NON è la concorrenza?

Sono degli ottimi software ma:

- Non forniscono conoscenze trasversali
- Siete legati ad uno specifico ambiente
- Le licenze possono costare molto
- La community non è altrettanto attiva (non open-source)

Quali sono delle alternative?

Ci sono degli ottimo software open-source basati su R come:

- [Jamovi](#)
 - **pros:** si può accedere al codice R sottostante
 - **cons:** le funzioni sono comunque limitate, grafici, modelli complessi
- [Jasp](#)
 - **pros:** molti modelli anche avanzati
 - **cons:** non si può vedere il codice R

Imparare un linguaggio come investimento


Imparare in linguaggio come R vi permette di conoscere uno strumento molto potente ma anche di imparare:

- Ragionare e risolvere problemi con il codice
- Trasferire quello che avete imparato ad altri linguaggi
- Essere sempre autonomi e non legati ad uno specifico ambiente
- Avere una skill realmente di valore

Imparare R è difficile...
MA ne vale la pena!

Installare R e R-Studio

R ed R-studio sono due software distinti.



```
R version 4.2.3 (2023-03-15) -- "Shortstop Beagle"
Copyright (C) 2023 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-apple-darwin17.0 (64-bit)

R is free software and comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
You are welcome to redistribute it under certain conditions.
Type 'license()' or 'licence()' for distribution details.

Natural language support but running in an English locale

R is a collaborative project with many contributors.
Type 'contributors()' for more information and
'citation()' on how to cite R or R packages in publications.

Type 'demo()' for some demos, 'help()' for on-line help, or
'help.start()' for an HTML browser interface to help.
Type 'q()' to quit R.

During startup - Warning messages:
1: Setting LC_CTYPE failed, using "C"
2: Setting LC_COLLATE failed, using "C"
3: Setting LC_TIME failed, using "C"
4: Setting LC_MESSAGES failed, using "C"
5: Setting LC_MONETARY failed, using "C"
[R.app GUI 1.79 (8198) x86_64-apple-darwin17.0]

WARNING: You're using a non-UTF8 locale, therefore only ASCII characters will work.
Please read R for Mac OS X FAQ (see Help) section 9 and adjust your system preferences accordingly.
[Workspace restored from /Users/tita/.RData]
[History restored from /Users/tita/.Rapp.history]

>
```

R-Studio

R-studio è un'interfaccia user-friendly che permette di utilizzare R.

Installare R e R-Studio

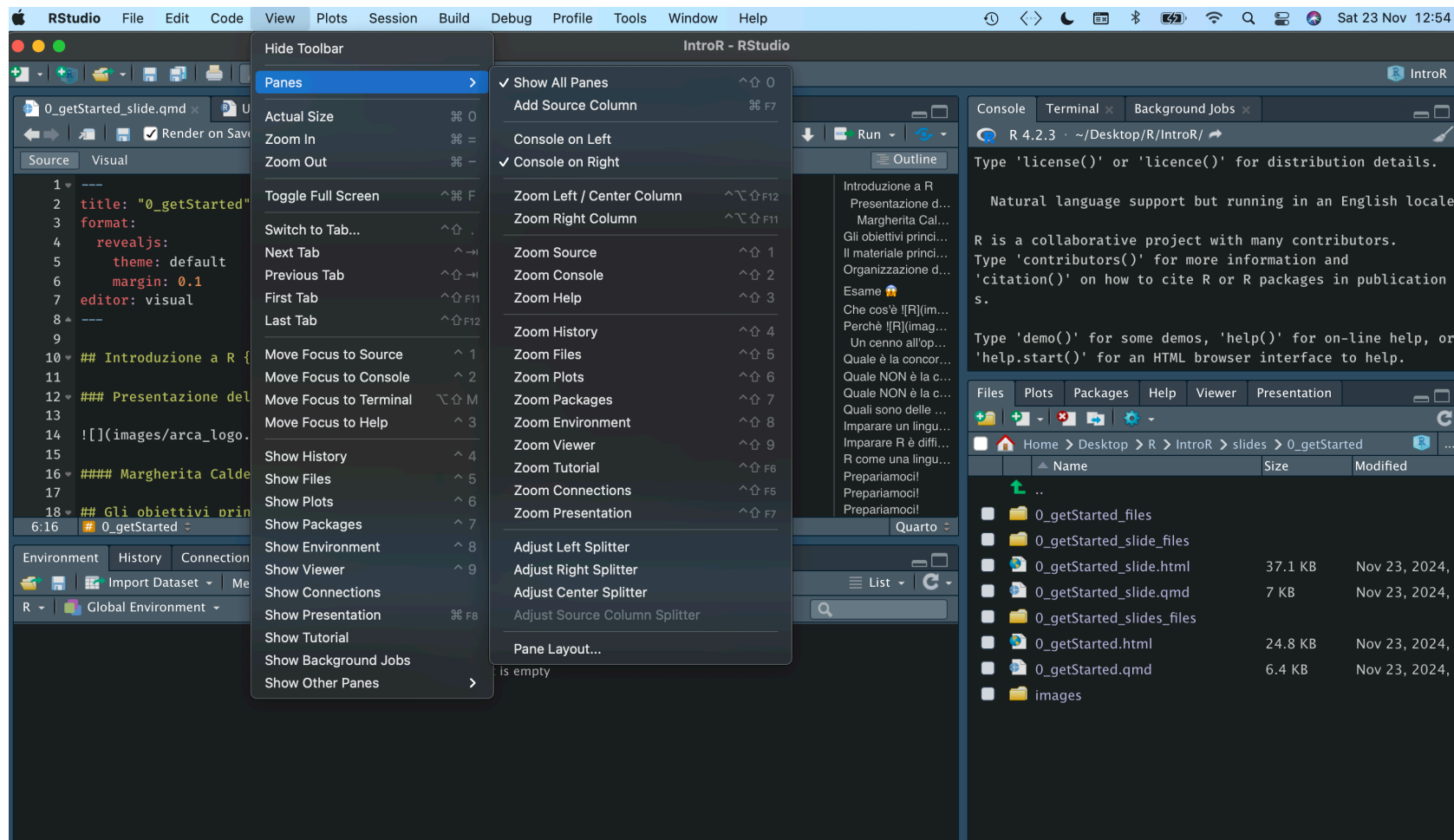
Entrambi vanno installati separatamente e la procedura varia a seconda del proprio sistema operativo.

Se non l'avete già installato, seguite la procedura spiegata a questo link:

<https://psicostat.github.io/Introduction2R/install.html>

Interfaccia R-Studio

Questa è la mia disposizione. Attraverso questo menu potete scegliere la disposizione che preferite.



Interfaccia R-Studio

Attraverso questo menu potete scegliere colore/font che preferite.

RStudio > Preferenze > Appearance (MacOS)

Tools > Options > Appearance (Windows)

