

# Scrittura di nuove funzioni: *coding is fun!*



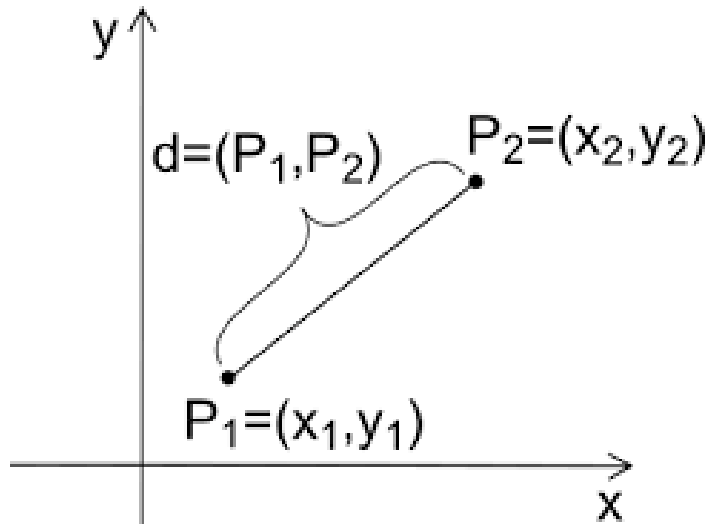
When there's a task that can be done manually in 10 minutes but you find a way to automate it in 10 days



1. **Riutilizzabilità del codice:** una funzione permette di racchiudere il codice in un'unica unità riutilizzabile
2. **Leggibilità:** suddividere operazioni complesse in funzioni più piccole
3. **Modularità:** facilitare il debugging di errori
4. **Produttività:** risparmiare tempo nel lungo periodo
5. **Condivisione:** favorire la collaborazione e la condivisione
6. **Velocità:** velocizzare il tempo richiesto di elaborazione
7. **Pacchetto:** sviluppo di un pacchetto di R



# DISTANZA EUCLIDEA



Esempio:

Punto A= c(5,3)

Punto B= c(7,10)

La radice quadrata della somma delle differenze al quadrato tra i valori per gli elementi  
Radice quadrata della somma di  $(5-7)^2$  e  $(3-10)^2$

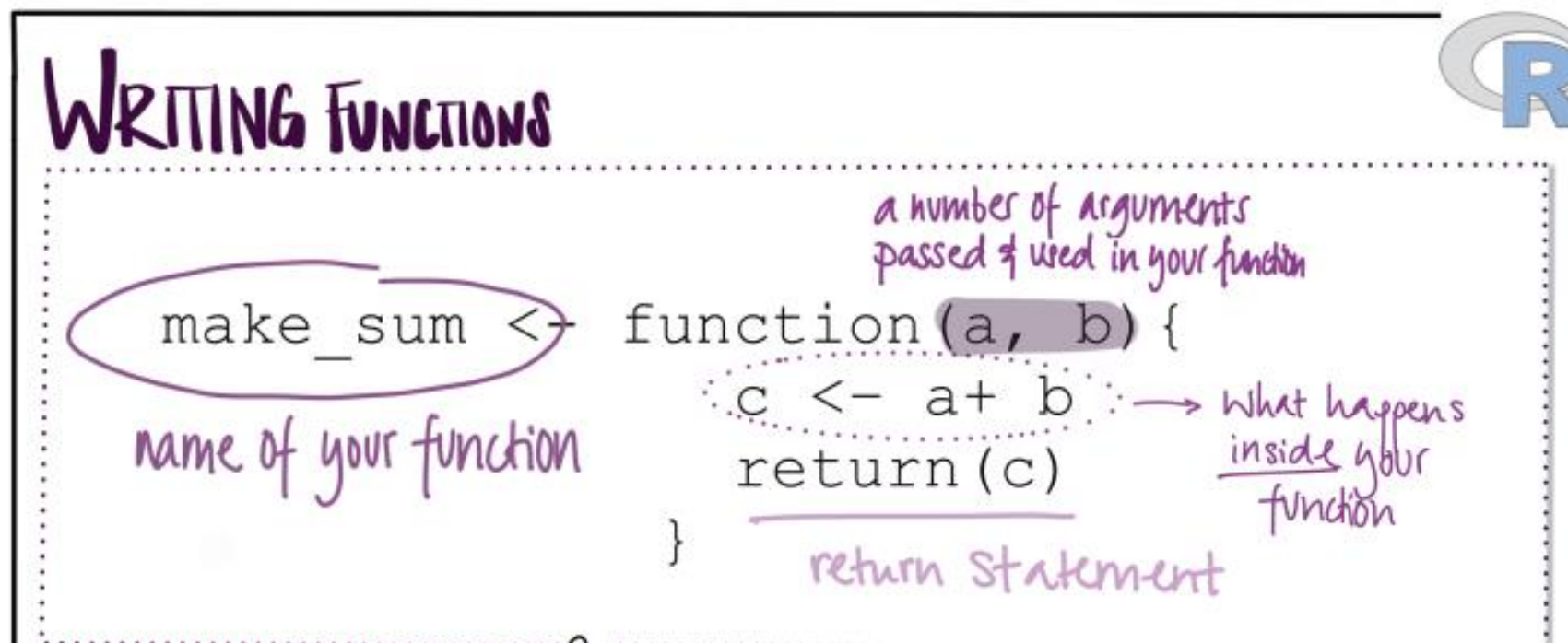
**DISTANZA TRA PUNTI**

$$\overline{AB} = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2}$$

**SUL PIANO CARTESIANO**



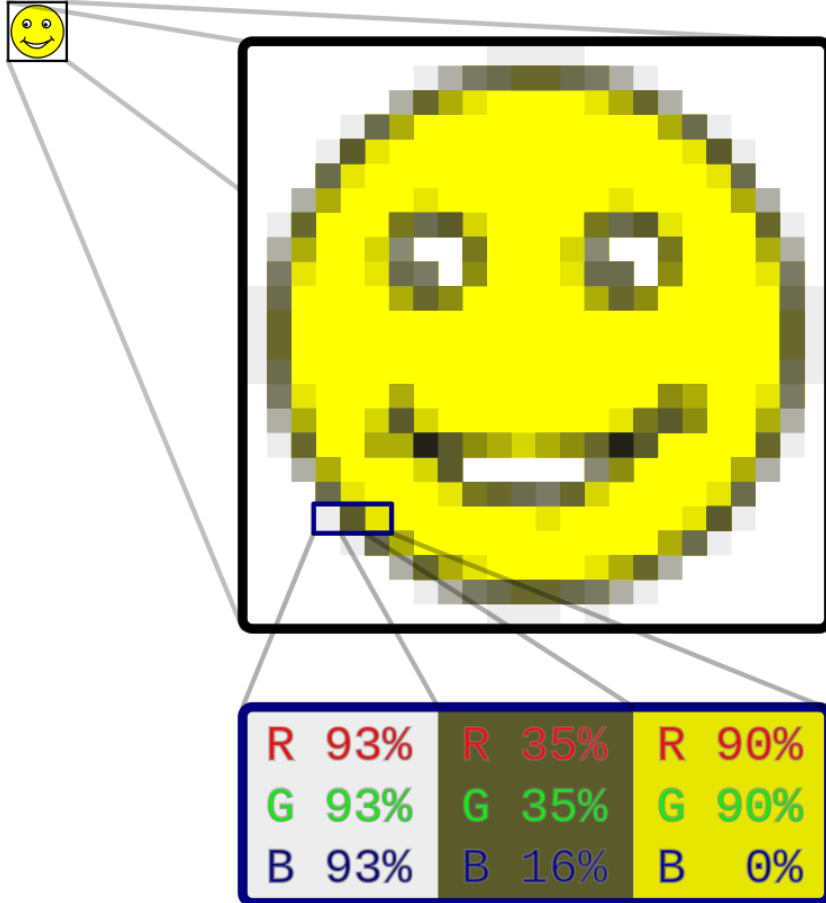
# Come scrivere una funzione



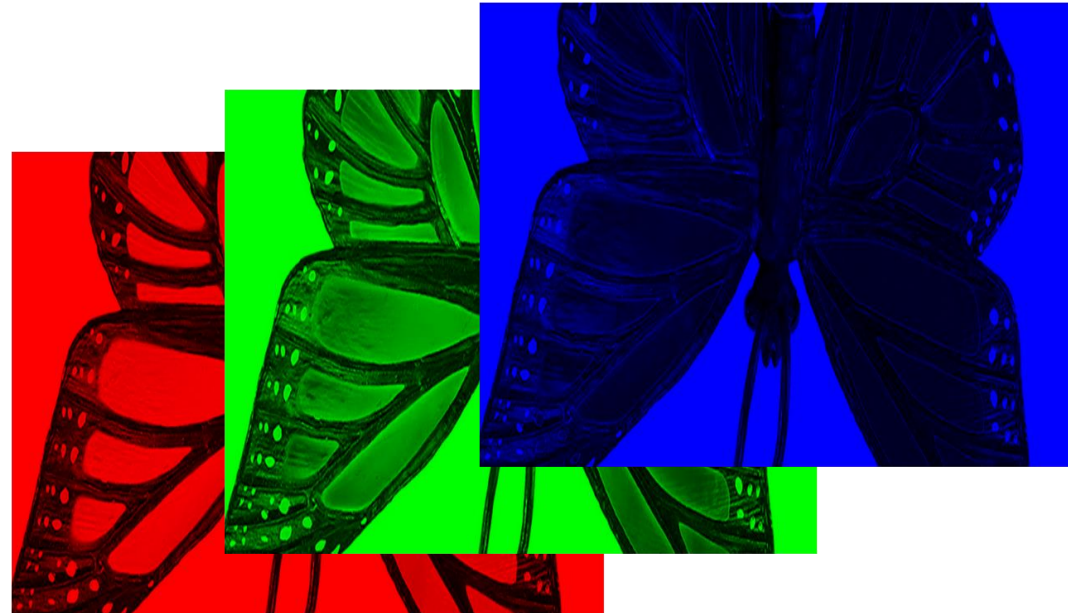
Selezionare la funzione ed eseguire le istruzioni

```
make_sum<-function(a,b){  
c<- a+b  
return(c)  
}  
make_sum(1,4)
```

# IMMAGINE RASTER



Un'immagine raster è formata da una griglia bidimensionale (righe e colonne) di pixel. L'immagine contiene i valori di rosso, verde e blue di ogni singolo pixel



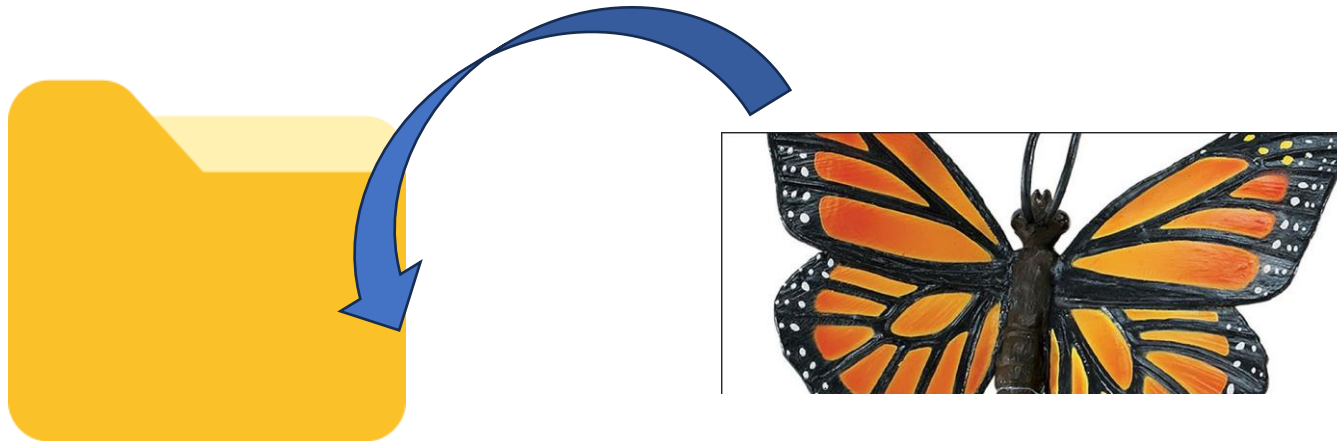


# Come importare un'immagine in R

Utilizziamo i pacchetti JPEG ; PNG e raster

```
library(raster)  
library(png)  
library(jpeg)
```

Cerca su internet un'immagine e salvala all'interno della cartella di lavoro



# Crea la tua funzione

Scopo: estrarre in modo interattivo il nome dei colori da un'immagine

1. Importare l'immagine
2. Creare una griglia
3. Interagire con il grafico
4. Estrarre i nomi dei colori scelti

È necessario definire gli argomenti della funzione, inserire il codice e definire l'output della funzione



# Su quali piattaforme condividere gli script?



- ✓ Condivisione script e dati
- ✓ Caricamento script da R
- ✓ Richiedere una modifica specifica del codice
- ✓ Utile per condividere una versione beta di un pacchetto

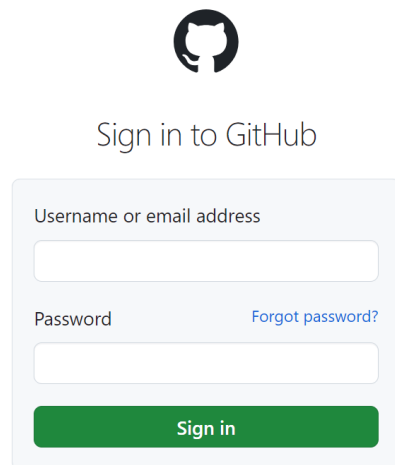


- ✓ Condivisione script
- ✓ Condivisione dati
- ✓ DOI associato



# Caricare script su GitHub (<https://github.com/AProfico/BioR2>)

Registrati su GitHub



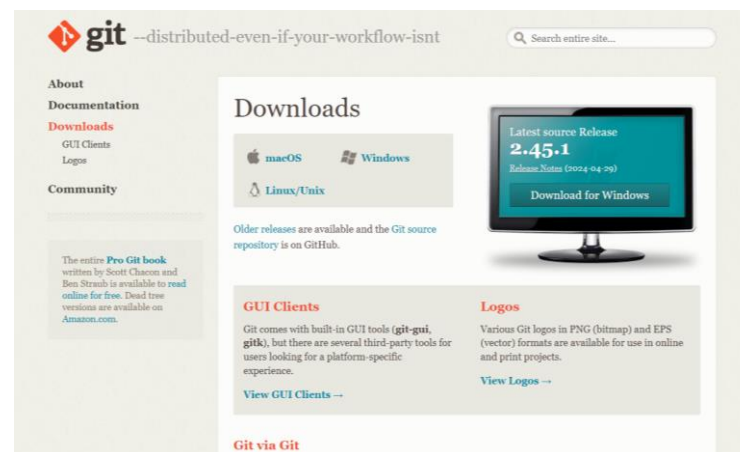
Sign in to GitHub

Username or email address

Password [Forgot password?](#)

Sign in

<https://git-scm.com/downloads>




Crea una nuova *directory*

## Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. [Import a repository.](#)

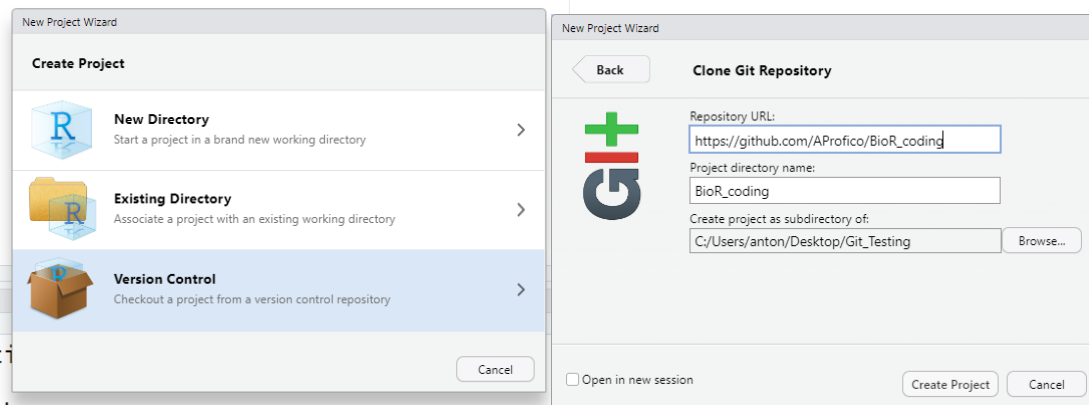
Required fields are marked with an asterisk (\*).

Owner \*  AProfico

Repository name \*

✓ BioR\_coding is available.

Creare un nuovo progetto  
(*version control*)



Conferma modifiche (1,2,3)

