

Esame scritto - Corso base R

Guido Ceccherini

2025-05-05

Istruzioni

1. Leggi attentamente le consegne per ogni blocco.
 2. Puoi usare qualsiasi funzione di base o del tidyverse.
-

Tier 1 – Livello Base

Esercizio 1: Caricamento ed esplorazione

Carica il file `aggregationComuniErg5_DAILY_PREC.csv` e salvalo in un dataset chiamato `pioggia`.

Esercizio 2: Mostra le prime 5 righe del dataset `pioggia`.

Suggerimenti: vedi lezione “Strutture dati”

Esercizio 3: Qual è la dimensione del dataset `pioggia`? (righe e colonne?)

Suggerimenti: vedi lezione “Esplorazione dei dataframe”

Esercizio 4: Calcola la pioggia media per la stazione `X1_AVG_D` nel periodo coperto.

Suggerimenti: per accedere alla colonna `X1_AVG_D` la sintassi è : `pioggia$X1_AVG_D`

Esercizio 5: Quanti giorni hanno registrato più di 10 mm nella stazione `X5_AVG_D`?

Suggerimenti: `sum(pioggia$X5_AVG_D > 10)`

Esercizio 6: Crea una nuova variabile `totale_mensile` che somma le piogge della stazione `X1_AVG_D` per mese.

Suggerimento-> usa la sintassi per creare due nuove variabile mese (`month`) e anno (`year`):

```
“mutate ( year = year(Date), month = month(Date))” successivamente, usa group_by Scheletro: pioggia_monthly <- pioggia %>% mutate(year = year(Date), month = month(Date)) %>% group_by(year, month ) %>% summarise(sum_monthly = ..... ) |> ungroup()
```

Esercizio 7: Qual è il giorno con più pioggia totale?

Suggerimento-> Scheletro:

```
pioggia_monthly %>%  
  
filter(max_monthly ==....) %>%  
  
select(.....)
```

Esercizio 8: Crea un grafico della pioggia giornaliera della stazione `X1_AVG_D` nel primo mese del dataset.

Suggerimenti: per accedere al primo mese del dataset la sintassi è :

```
filter(month(Date) == 1, year(Date) == 2001) %>%  
  mutate(Date = as.Date(Date))
```

Scheletro:

```
pioggia_filtrata <- pioggia %>% filter(month(Date) == 1, year(Date) == 2001) %>% mutate(Date =  
as.Date(Date))  
  
ggplot(data = pioggia_filtrata, aes( )) +  
geom_line() #oppure geom_bar()
```

Tier 2 – Livello Avanzato

Esercizio 1: Dati in formato long (BONUS)

Esercizio 2: Filtraggio e sintesi

Seleziona solo i giorni del 2002. Qual è il mese più piovoso?

Esercizio 3: Grafico con ggplot2

Crea un grafico a linee della pioggia media mensile nel 2002 per le prime 5 stazioni.

Note finali

- Ricordati di salvare lo script.
- L'uso di commenti nel codice è apprezzato.
- Buon lavoro!