

Fattori

I fattori come variabili categoriali

I vettori corrispondenti alle [Variabili nominali](#) sono di tipo (classe) **factor**, e sono composti da due [array](#): uno composto di numeri interi (*integer*), e uno di nomi, le etichette delle modalità. Le modalità sono i **livelli** (levels) dei fattori.

Da vettore carattere a fattore

Possiamo trasformare in factor un vettore carattere — nel caso in cui ad esempio le modalità di una variabile nominale siano state [codificate](#) ed inserite come stringhe:

```
#costruisco un vettore carattere:
Eta <- c("giovani", "adulti", "anziani", "anziani", "giovani")

# eta diventa il fattore eta.classi
Eta <- factor(Eta)
```

Da vettore numerico a fattore

Ma è possibile trasformare in fattore anche un vettore numerico — quando le modalità siano state codificate utilizzando dei numeri.

```
# costruisco un vettore numerico
fattore1 <- c(1, 4, 3, 3, 2)

# x diventa un fattore
fattore1 <- factor(fattore1)

#assegno una etichetta ai livelli del fattore:
levels(fattore1) <- c("A", "C", "D", "B")
```

Possiamo conoscere le caratteristiche di una variabile richiamandola (vedi [Recupero delle informazioni](#)), o con il comando `class`:

```
# a che classe appartiene Eta?
class(Eta)
[1] "factor"
```

Alle variabili categoriali - ai fattori - è riservato un trattamento adeguato alle loro **proprietà**

formali, tanto nella elaborazione delle statistiche descrittive quanto nella costruzione dei grafici. Sui fattori, ad esempio, R non calcolerà la media aritmetica, e restituirà un messaggio di errore.

```
mean(Eta)
Warning in mean.default(eta.classi) :
  l'argomento non è numerico o logico: restituisco NA
[1] NA
```

I livelli

Per sapere infine quali livelli prevede una variabile, possiamo usare il comando `levels`:

```
levels(Eta)
[1] "adulti" "anziani" "giovani"
```

I **livelli** sono organizzati indipendentemente dal contenuto della variabile, come se fossero delle “etichette”. Nel momento cioè in cui si siano assegnati alla variabile `eta.classi` tre livelli, anche se nella nostra base di dati dovessero mancare casi classificati come “anziani”, la variabile continuerebbe ad avere tre livelli.

I fattori ordinati

Per indicare il rango delle modalità delle [Variabili ordinali](#), si utilizza un **ordered factor**:

```
# assegno un ordine ai livelli di eta.classi
Eta <- ordered(Eta, levels = c("giovani", "adulti", "anziani"))

levels(Eta)
[1] "giovani" "adulti"  "anziani"

class(Eta)
[1] "ordered" "factor"

str(Eta)
Ord.factor w/ 3 levels "giovani"<"adulti"<...: 1 1 3 2 2 1 2
```

Anche questa operazione (ordinamento dei fattori) può essere facilmente svolta in RCommander (menu: Dati / Gestione variabili del set di dati attivo).

Script di esempio

Esempio Lab3.R

```
#costruisco un vettore carattere
Eta <- c("giovani", "adulti", "anziani", "anziani", "giovani")

# eta.classi diventa il fattore eta.classi
Eta <- factor(Eta)

#costruisco un vettore numerico
fattore1 <- c(1, 4, 3, 3, 2)

# x diventa un fattore
fattore1 <- factor(fattore1)

#assegno una etichetta ai livelli del fattore:
levels(fattore1) <- c("A", "C", "D", "B")

# a che classe appartiene eta.classi?
class(Eta)

class(fattore1)

# cosa c'è in eta.classi?
Eta

# quali sono i livelli (modalità) di eta.classi
levels(Eta)

#non posso calcolare la media di un fattore
mean(Eta)

# assegno un ordine ai livelli di eta.classi
Eta <- ordered(Eta, levels = c("giovani", "adulti", "anziani"))
levels(Eta)
class(Eta)
str(Eta)
```

Concetti di base, Oggetti, Linguaggio

From:

<https://www.agnesevardanega.eu/wiki/> - **Ricerca Sociale con R**

Permanent link:

https://www.agnesevardanega.eu/wiki/r/concetti_di_base/fattori

Last update: **15/10/2025 08:05**

