

Section

```
head(mandarino)
```

```
##      cog_load syllable1 syllable2 subject repetition      f0 time
## 1         CL0         T1         T1      S1           1 237.8565    1
## 2         CL0         T1         T2      S1           1 202.9726    1
## 3         CL0         T1         T3      S1           1 229.1408    1
## 4         CL0         T1         T4      S1           1 223.7852    1
## 5         CL0         T2         T1      S1           1 186.8410    1
## 6         CL0         T2         T2      S1           1 192.3721    1
```

Ci sono numerosità diverse per soggetti / cognitive load.

L'esperimento è stato ripetuto per ciascun soggetto (S1 - S12) 4 volte (**repetition** 1-4) per ogni carico cognitivo (**cog_load** CL0-CL6) e per tutte le 4^2 combinazioni di sillabe. Per alcuni soggetti non sono state registrate tutte le combinazioni

```
table(mandarino$subject, mandarino$repetition, mandarino$cog_load)/20
```

```
## , , = CL0
##
##
##      1  2  3  4
## S2 16 16 15 15
## S1 16 16 16 16
## S5 16 16 16 16
## S9 16 15 16 15
## S8 15 16 16 16
## S3 16 15 15 15
## S4 15 16 16 16
## S12 16 16 16 16
## S11 16 14 14 15
## S7 16 16 16 15
## S6 16 15 13 15
## S10 16 16 16 16
##
## , , = CL6
##
##
##      1  2  3  4
## S2 12 13 16 16
## S1 16 15 15 16
## S5 16 16 16 16
## S9 14 14 12 14
## S8 13 16 16 16
## S3 13 13 14 15
## S4 14 14 13 16
## S12 14 15 16 15
## S11 15 15 16 15
## S7 16 16 16 16
## S6 14 14 12 14
## S10 16 15 15 13
```

Ci interessa f_0 in funzione di quello che deve dire (**syllable0** e **syllable1**). Studiare intonazione (come cambia f_0) al variare delle sillabe mentre la si pronuncia:

- Interazione tra `syllabe1` e `time` -> `syllabe1` influenza `syllabe2`
- Interazione tra `syllabe2` e `time` -> `syllabe2` influenza `syllabe1`
- Interazione tra `syllabe1`, `syllabe2` e `time` -> `syllabe2` e `syllabe1` si influenzano a vicenda
- `cog_load` parametrino del caso.
- Tutto questo all'interno di ogni soggetto (+ ogni ripetizione) -> modello multilevel a caso?