

Note per Esercitazione 7_2

Punto 1

I dati nel file EEG sono segnali memorizzati su colonne: ogni colonna contiene l'andamento temporale di un canale, o elettrodo.

Se vogliamo che la matrice 3D indicata abbia come terza dimensione il tempo, prima di operare il reshape, dovremo trasporre la matrice di partenza EEG.

In questo modo la prima colonna della matrice EEG conterrà il valore dei 18 elettrodi al tempo $t=1$, la seconda colonna i valori delle misure sugli stessi elettrodi al tempo $t=2$ e così via.

Creando quindi con il comando reshape una matrice 3D di dimensioni $6 \times 3 \times 1279$, i valori della prima colonna, presi a 6 alla volta, formeranno la prima pagina (matrice 2D) della matrice 3D di arrivo. La seconda colonna (elettrodi al tempo $t=2$) formano la seconda pagina e così via.

Alla fine ogni elemento della matrice 3D sarà individuabile con 3 indici h,k,t dove h e k individuano l'elettrodo e t il tempo.

Si deve notare che se vogliamo calcolare il minimo e il massimo nel tempo, a partire dalla matrice 3D, i comandi min e max dovranno essere applicati opportunamente in modo che agiscano sulla terza dimensione.

Se a partire dalla matrice 3D volessi visualizzare un elettrodo nel tempo, diciamo l'elettrodo h,k , devo agire in questo modo

Si seleziona l'andamento relativo all'elettrodo in questione

```
a=A(h,k,:)
```

Si deve notare che a ha dimensioni $1 \times 1 \times 1279$ e se scrivo plot(a) otterro' un messaggio di errore

In questo caso si può usare il comando squeeze (vedi help) per "aggiustare" le dimensioni di a e togliere le dimensioni "spurie" uguali a 1. Provare ad eseguire:

```
b=squeeze(a);  
ora e' possibile digitare  
plot(b)
```

Punto 2

La struttura richiesta ha dimensioni 5×1 . Ogni elemento della struttura è caratterizzato dai diversi campi.

Ad esempio EEG(2).dati è un array di dimensioni 1×1279 che contiene la seconda colonna della matrice di dati di partenza (quella che si ottiene importando i dati contenuti in EEG.txt)

EEG(3).dati è un array di dimensioni 1×1279 che contiene la terza colonna della matrice di dati di partenza