

Esercizi

Esercizio 1

Date le dimensioni di queste matrici. Poi verificate le vostre risposte immettendo i giusti comandi MATLAB. In questi problemi, una definizione di matrice può riferirsi a una matrice definita in precedenza.

1. $B = [2; 4; 6; 10]$
2. $C = [5 \ 3 \ 5; 6 \ 2 \ -3]$
3. $E = [3 \ 5 \ 10 \ 0; 0 \ 0 \dots 0 \ 3; 3 \ 9 \ 9 \ 8]$
4. $T = [4 \ 24 \ 9]$
 $Q = [T \ 0 \ T]$
5. $V = [C((2,1)); B]$
6. $A(2,1) = -3$

Esercizio 2

Create un file che contenga la descrizione di una matrice come quella di esempio qui sotto. Utilizzate un editor di testi, come WordPad o NotePad nell'ambiente Windows. Nell'ambiente Unix, gli editor disponibili potrebbero essere Emacs, vi o pico. Assicuratevi che il file sia salvato in formato testo, o ASCII. Caricate il file in MATLAB utilizzando il comando `load`. Digitate il nome della variabile (che è uguale al nome del file senza l'estensione) per verificare che i dati siano stati caricati correttamente.

2.2 -23.1 14.5
3.0 45 -18.3
23.2 -34.4 16

Esercizio 3

Stabilite il contenuto di queste matrici e poi controllate le vostre risposte immettendo i comandi in MATLAB. Utilizzate la seguente matrice G .

$$G = \begin{bmatrix} 0.6 & 1.5 & 2.3 & -0.5 \\ 8.2 & 0.5 & -0.1 & -2.0 \\ 5.7 & 8.2 & 9.0 & 1.5 \\ 0.5 & 0.5 & 2.4 & 0.5 \\ 1.2 & -2.3 & -4.5 & 0.5 \end{bmatrix}$$

1. $A = G(:,2)$
2. $C = 10:15$
3. $D = [4:9; 1:6]$
4. $F = 0.0:0.1:1.0$
5. $T1 = G(4:5,1:3)$
6. $T2 = G(1:2,5,:)$

Esercizio 4

Provate a immettere le due istruzioni che seguono:

```
X = 0:0.2:2;  
fprintf(' %3.1f * 5 = %4.1f\n',X,X)
```

Quale sarà l'output corrispondente?

Esercizio 5

Potreste chiedervi come risponderebbe il comando `fprintf` stampando una matrice non-scalare. La risposta è che la stringa di formato viene riutilizzata per i singoli elementi della matrice, fino a che non siano stati utilizzati tutti. Per esempio, immettete le due istruzioni seguenti:

```
A = [ 2, 4, 6  
      3, 7, 8  
      6, 28, 48 ];  
fprintf('funz(%1.0f,%2.0f) = %2.0f\n', A);
```

verrà stampato l'output seguente:

```
funz(2, 3) = 6  
funz(7, 7) = 28  
funz(6, 8) = 48
```

Eseguite ora le seguenti istruzioni per inizializzare la matrice S:

```
S = [1, 2, 3, 4; 3, 7, 21, 14; 28, 14, 17, 7];
```

Tentate ora di ottenere il seguente output utilizzando il comando `fprintf`:

```
Partita 1 punteggio: Noi: 3 Loro: 28  
Partita 2 punteggio: Noi: 7 Loro: 14  
Partita 3 punteggio: Noi: 21 Loro: 17  
Partita 4 punteggio: Noi: 14 Loro: 7
```