



POLITECNICO
MILANO 1863

INTRODUZIONE A MATLAB

LAB #1bis – Segnali per le Comunicazioni

Francesco Asaro | francesco.asaro@polimi.it

9 Apr. 2018

GENERAZIONE DI GRIGLIE

→ *É facilmente possibile generare griglie equispaziate e non*

```
>>x=1:0.1:100;           %generazione di una griglia da 1  
                          a 100 equispaziata a passo 0.1  
                          (100/0.1 elementi)
```

```
>>x=linspace(1,100,1000); %logspace per  
                          spaziamento  
                          logaritmico
```

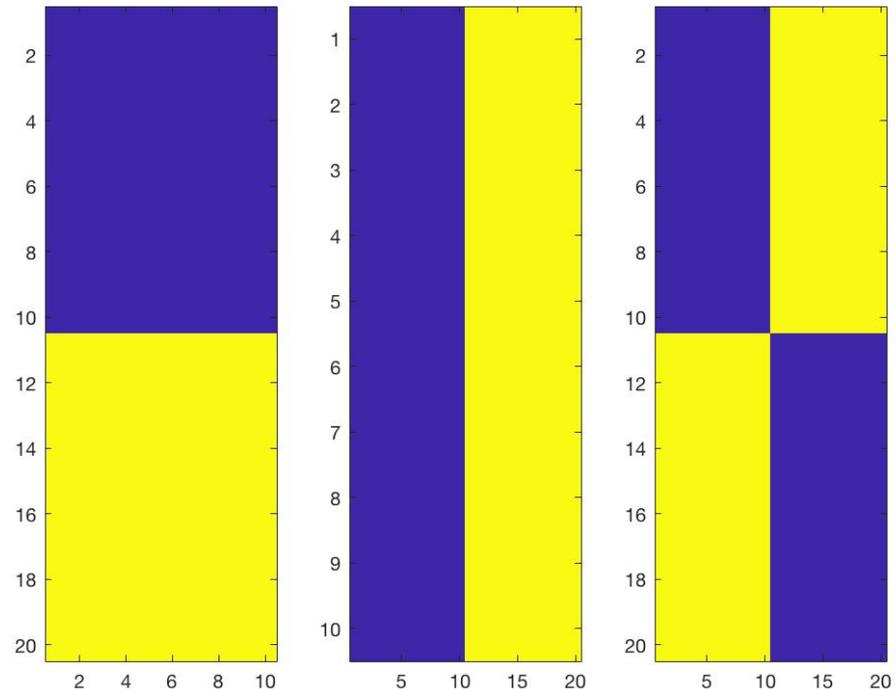


CONCATENAMENTI

→ Più matrici, vettori, stringhe etc. compatibili posso essere concatenati tra loro

```
>>A=ones(10,10);  
>>B=10*ones(10,10);  
  
>>C=[A;B];           %conc  
>>C_=[A,B];         %conc  
>>D=[A,B; B,A];     %conc
```

```
txt='oggi è il';  
date=' 9 Apr. 2018';  
today=[txt,today];
```



N.B. si ha compatibilità se la classe e la dimensione di concatenamento corrispondono



MATRIX SHAPING

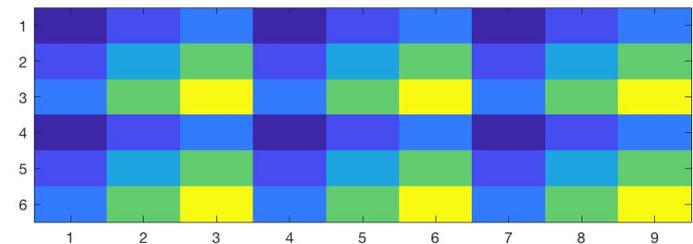
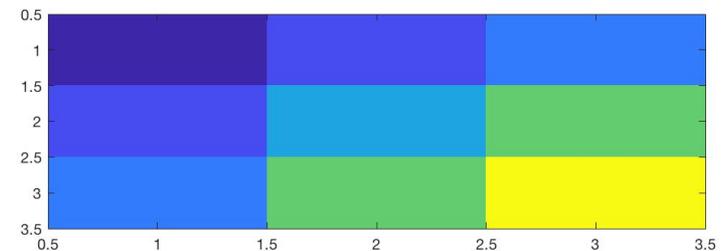
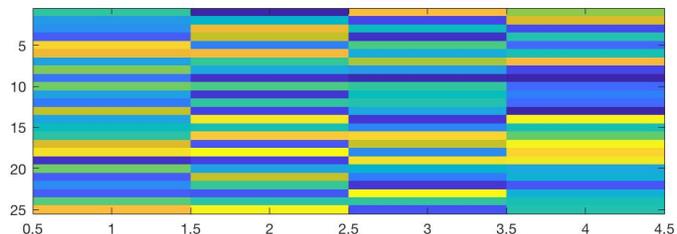
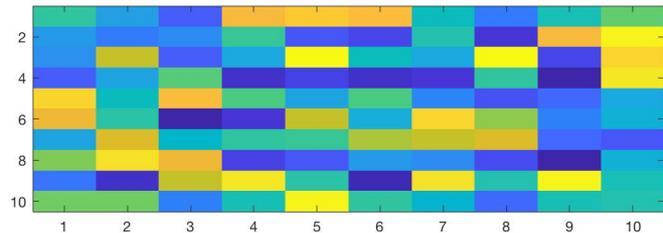
→ Sono disponibili funzioni per il rimodellamento delle matrici

```
>>x=[1:3];
```

```
>>A=[x;2*x;3*x];
```

```
>>A_=repmat(A,2,3);
```

%matrice
volte su



matrice A viene riallocata in una struttura 25x4 procedendo lungo le sue colonne



DATA EXPLORATION AND CLEANING

→ L'organizzazione matriciale di MATLAB facilita l'esplorazione e la pulizia dei dati

```
>>A=rand(10,10);
```

```
>>A(A<0.3)=NaN;
```

```
%gli elementi di A minori di 0.3  
sostituiti da NaN
```

```
>>[i,j]=find(A>0.5);
```

```
%gli indici degli elementi di A  
maggiori di A sono raccolti nei  
vettori i e j
```

```
>>x=A(A>0.5);
```

```
%i valori degli elementi di A maggiori  
di 0.5 sono raccolti nel vettore x
```

```
>>A(A<0.4)=[];
```

```
%tutti gli elementi di A minori di 0.4  
sono eliminati (NB Perdita struttura)
```





POLITECNICO
MILANO 1863

francesco.asaro@polimi.it

Edificio 20, terzo piano, ufficio 056