



Esercitazione n°1 del 28-09-2017

Ing. Dario Cogliati



Es1 - Anno Bisestile

- Scrivere uno script MATLAB che permette all'utente di inserire un anno.

Il programma verifica se tale anno è BISESTILE o meno e stampa un opportuno messaggio.

- Si ricorda che un anno è bisestile se:
 - è multiplo di 4 ma non di 100 oppure è multiplo di 400.



Es1 - Soluzione

```
clear
```

```
clc
```

```
anno = input('inserire anno ');
```

```
div4 = (mod(anno, 4) == 0);
```

```
div100 = (mod(anno, 100) == 0);
```

```
div400 = (mod(anno, 400) == 0);
```

```
if(div4 && ~div100 || div400)
```

```
    fprintf('bisestile');
```

```
else
```

```
    fprintf('non bisestile');
```

```
end
```



Es2 – Carta-Sasso-Forbice

- Scrivere uno script MATLAB che permette a 2 giocatori di giocare a SASSO-FORBICE-CARTA.
- Il programma permetterà a ognuno dei due giocatori di effettuare la propria giocata inserendo:
 - ‘f’ per la giocata FORBICE;
 - ‘s’ per la giocata SASSO;
 - ‘c’ per la giocata CARTA;
- Il programma dovrà stampare a video il vincitore o parità in caso di ugual giocata. Inoltre deve essere controllato che la giocata sia una delle tre ammissibili descritte sopra.



Es2 - Soluzione

```
p1 = input('P1 inseriere C/S/F: ', 's');
if (p1 ~= 'C' && p1 ~= 'S' && p1 ~= 'F')
    error('errore su Player 1');
end
p2 = input('P2 inseriere C/S/F: ', 's');
if (p2 ~= 'C' && p2 ~= 'S' && p2 ~= 'F')
    error('errore su Player 2');
end
if(p1 == p2)
    disp('pari');
else
    if(p1 == 'C' && p2 == 'S') || (p1 == 'F' && p2 == 'C') || (p1 == 'S' && p2 == 'F')
        disp('vince Player 1');
    else
        disp('vince Player 2');
    end
end
end
```



Es3 - Numeri primi

- Scrivere uno script MATLAB che permette all'utente di inserire un numero intero N.
- Lo script stampa a video tutti i numeri primi \leq di N.
- Es. N=22

Numeri primi: 2,3,5,7,11,13,17,19



Es3 - Soluzione

```
N=input('Inserisci un numero');
```

```
i=2;
```

```
while ( i<=N )
```

```
    j=2;
```

```
    trovato = 0 ;
```

```
    while ( j < i )
```

```
        if ( mod(i,j)==0 )
```

```
            trovato=1;
```

```
        end
```

```
        j=j+1
```

```
    end
```

```
    if (trovato ==0)
```

```
        fprintf("%d ",i);
```

```
    end
```

```
    i=i+1;
```

```
end
```



Es4 – Lancio dei dadi

- Scrivere un programma che simula il lancio di un dado 10.000 volte e si mostri il numero di occorrenze di 1, 2, .. ,6 per fare vedere che il dado non è truccato.



Es4 - Soluzione

```
i=0;
uno = 0; due =0; tre =0; quattto=0; cinque =0; sei =0;
while( i < 10000)
    num = randi(6);
    if( num==1) uno = uno +1;
    if( num==2) due = due +1;
    ....
    i=i+1;
end
fprintf(" Numero di UNO : %d' PERC : %f',uno,uno/100);
fprintf(" Numero di DUE : %d PERC : %f",due,due/100);
fprintf(" Numero di TRE : %d PERC : %f",tre, tre/100);
.....
fprintf(" Numero di SEI : %d' PERC : %f ',sei, sei/100);
```



Es5 - Tracing

```
a = 0; b=1;
```

```
while b<=5
```

```
    a = a + b;
```

```
    if(mod(a, 2) == 0 )
```

```
        c = 0;
```

```
        while(c < b)
```

```
            a = a + c;
```

```
            c = c + 1;
```

```
        end
```

```
    End
```

```
    printf("a = %d   b= %d",a,b);
```

```
    b=b+1;
```

```
end
```



Es5 - Soluzione

- $a=1$ $b=1$
- $a=3$ $b=2$
- $a=9$ $b=3$
- $a=13$ $b=4$
- $a=28$ $b=5$



Es6 – Tabella pitagorica

Scrivere un programma che stampa la tabella pitagorica

TABELLINE

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100



Es6 - Soluzione

```
i= 0;
while(i<=10)
  j=0;
  while(j<=10)
    fprintf("\t%d  ",j*i);
    j=j+1;
  end
  fprintf("\n");
  i=i+1
end
```