

# FONDAMENTI DI INFORMATICA

Alma Artis

Francesca Pratesi (ISTI, CNR)

Processing – Numeri casuali, esercitazione



# NUMERI CASUALI

# NUMERI RANDOM

- La funzione `random()` è una funzione speciale che ritorna un valore casuale
- Rispetto alle altre funzioni viste finora (`ellipse`, `line`, `point`), questa risponde con un valore numerico
- La funzione ha bisogno di due numeri: viene ritornato un numero compreso tra i due
  - Se diamo solo un numero la funzione lo interpreta come numero massimo; in questo caso il minimo viene assunto a 0
- La funzione ritorna un numero con la virgola: float
  - `float w = random(1,100);`  
`rect(100,100,w,50);`



# RANDOM ELLIPSES

```
float r, g, b, a;  
float diam;  
float x, y;
```

```
void setup() {  
  size(200,200);  
  background(0);  
  smooth();  
}
```

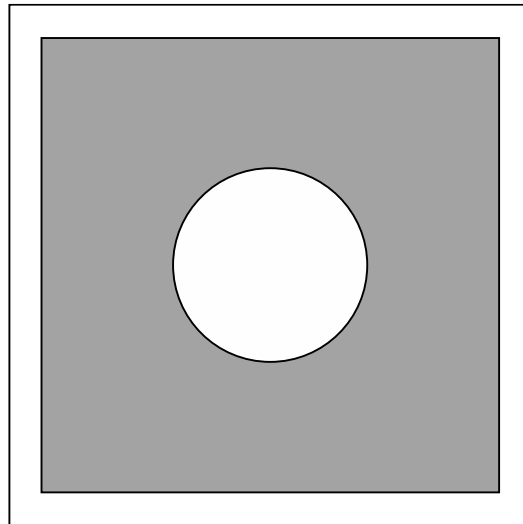
```
void draw() {  
  // assegno valori random alle variabili  
  r = random(255);  
  g = random(255);  
  b = random(255);  
  a = random(255);  
  diam = random(1,20);  
  x = random(width);  
  y = random(height);  
  // uso i valori soprastanti per disegnare ellissi  
  noStroke();  
  fill(r,g,b,a);  
  ellipse(x,y,diam,diam);  
}
```

Ad ogni chiamata di draw vengono estratti nuovi valori random per tutte le proprietà



# ESERCIZIO 1

- Riprendere l'esercizio 3 della lezione scorsa
- Fare due varianti dell'esercizio:
  - Nella prima, il cerchio interno segue il mouse.
  - Nella seconda, cresce di dimensione premendo «+» e cala di dimensione premendo «-»



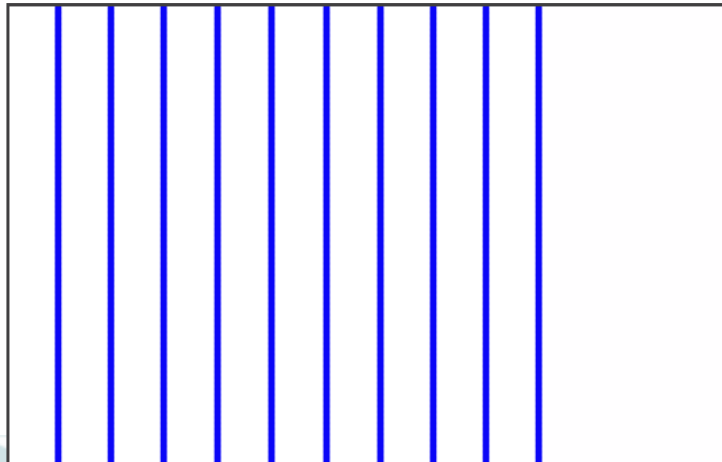
# ESERCIZIO 2 – RIMBALZO

- Creare uno sketch che disegni una palla (un cerchio) che si muove sullo schermo in linea retta
  - Decidete voi la posizione iniziale e la velocità
- Quando tocca il bordo della finestra, inverte la direzione del moto e torna indietro



# ESERCIZIO 3 – LINEE PARALLELE

- Creare uno sketch che disegni 10 linee verticali che occupano tutta l'altezza della finestra
- Fare due variant dell'esercizio:
  - Nella prima decidere voi a priori la distanza delle linee (non è necessario riempire la finestra)
  - Nella seconda dovete decidere la distanza in base alla larghezza della finestra





# ESERCIZIO 4 - RANDOM

- Disegnare cerchi random nella finestra, con il colore di riempimento che varia in base alla posizione del mouse sull'asse X:
  - se nel primo terzo della finestra, i cerchi sono rossi
  - se nel secondo terzo, i cerchi sono verdi
  - se nel terzo cerchio, i cerchi sono blu

