Animar

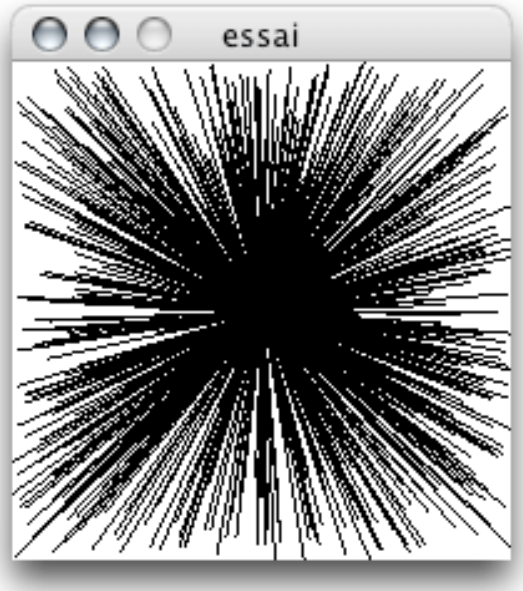
- Escribir el programa siguiente:

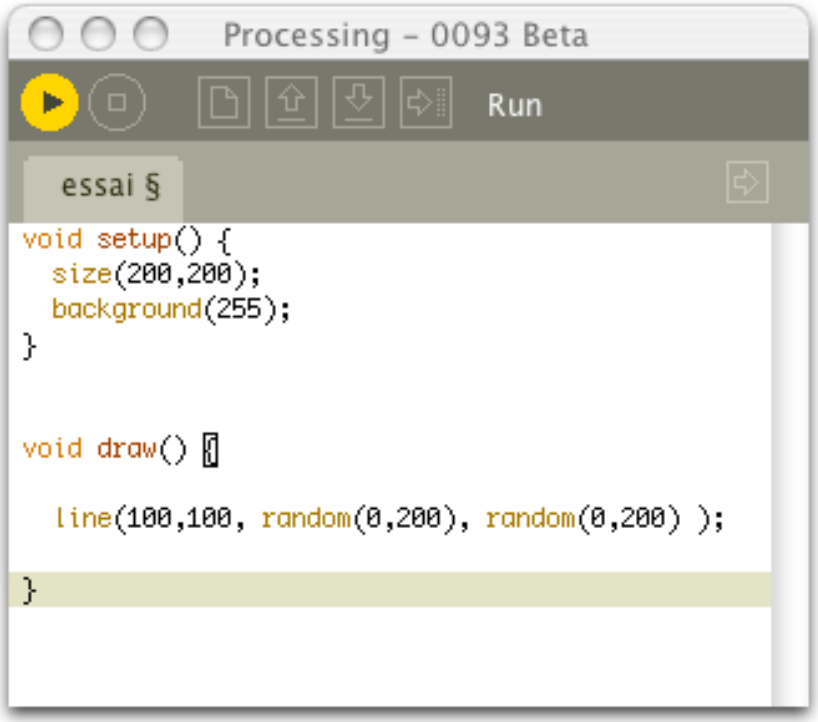
```
void setup() {
    size(200,200);
    background(255);
   }


   void draw() {
    line(100,100, random(0,200), random(0,200) );
   }
```

Animar

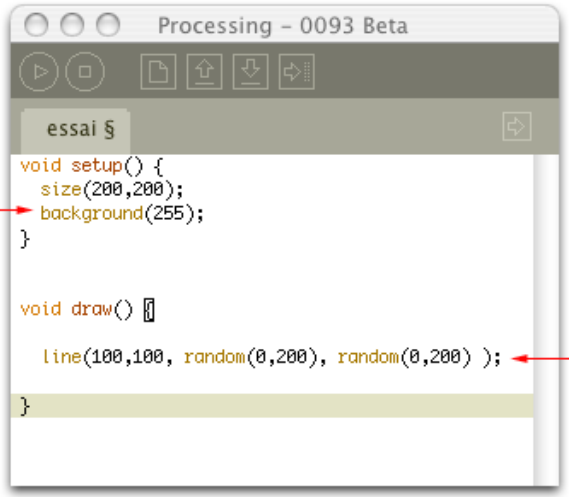
- Resultado:
  - Diseño repetitivo y en directo de leñas de manera aleatoria.





Animar

- Interpretación del código:
  - Transición de una programación escrita leña a leña para una programación en ciclo.
  - Creación de 2 nuevas estructuras:
    - void setup( ) { … } <=> inicio de la animación con soló 1 ejecución.
    - void draw( ) { …} <=> movimiento de la animación con ejecución en continúa.

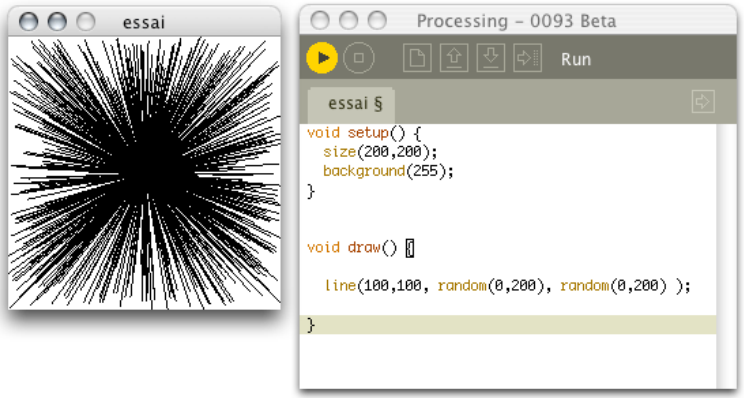


inicio de la animación, 1 soló ejecución

ciclo draw( ), diseño repetitivo

Animar

- Interpretación de la arquitectura general del programa:
  - En el inicio de la animación (*setup( )*):
    - Determinación del tamaño de la ventana y del color del fondo (255 = blanco).
    - En resumo, *setup( )* determina lo que tiene que ocurrir cuando presionamos el botón play.
  - En el diseño repetitivo (*draw( )*):
    - Diseño de leñas aleatorias desde el centro hasta el resto de la ventana.
    - En resumo, *draw( )* determina lo que se pasa una vez iniciada la lectura y hasta que el utilizador pare la animación.



Animar

- Interpretación de la expresión *random( )*:
  - = selección de un valor aleatorio (aquí entre 0 y 200) y colocación de este valor en la 3ª e 4ª posición de la función *line( )*.
  - => cada vez que el programa ejecuta la función *draw( )*, 2 nuevos valores son seleccionados y colocados dentro de la función *line( )*.

- Generalización de la sintaxis de la expresión *random( )*:
  - random({valor mínima}, {valor máxima});

Animar

- Ejemplo de aplicación de la expresión *random( )* para cambiar aleatoriamente el color de fondo de la pantalla:


```
// inicio del programa

void draw() {
 background( random(0,255) );
}

// fin del programa
```

- O programa escoge aleatoriamente (≈ 30 veces por segundo) un nuevo color de fondo entre varios niveles de gris.

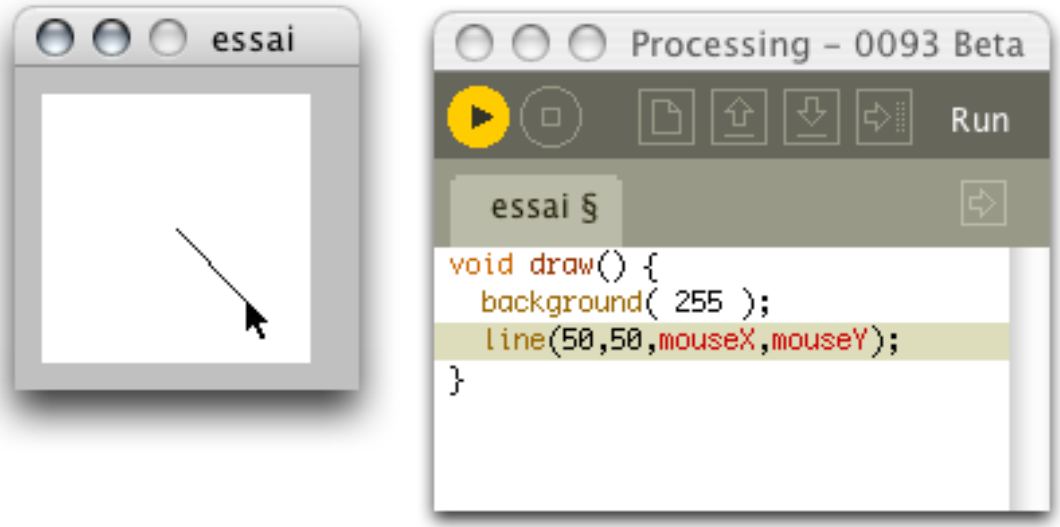
Animar e interactuar

- Escribir el programa siguiente:

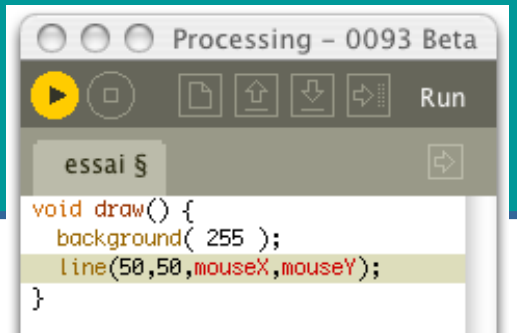
```
void draw() {
    background( 255 );
    line(50,50,mouseX,mouseY);
   }
```

Animar e interactuar

- Resultado:
  - Diseño de una leña que sigue la posición del puntero del ratón dentro de la ventana.



Animar e interactuar



- Interpretación:
  - Diseño repetitivo de una leña mediante la colocación de la función *line( )* dentro del ciclo de animación *void draw( ) { … }*.
  - Sustitución de la expresión *random( )* por las nuevas expresiones mouseX y mouseY:
    - Durante la lectura de la animación esas expresiones son substituidas por el valor numérico instantáneo de las posiciones horizontales y verticales del ratón.
  - Resumo cronológico de los comandos que envía el programa:
    - La animación llena la ventana de 100x100 pixeles blancos (≈ 30 veces por segundo).
    - Después, diseño de una leña desde las coordenadas 50,50 hasta las posiciones mouseX,mouseY del ratón.
    - Sucesión continua de esas operaciones = limpiar el antiguo diseño antes de diseñar el nuevo.

Animar e interactuar

- Ejercicios:
  - Hacer un programa que diseña en continua una forma cualquier.
  - Hacer un diseño influenciado por las posiciones del ratón (desplazamiento y cambio de color y/o cambio de forma).