

# 미디어애펀테크 튜터링

9회차

미디어경영학과 2022-01

# 튜터링 일정

## 9회차

일정	내용
1회차	OT, Processing 소개, 선,도형 다루기, 변수, 연산자,반복문
2회차	동적 프로그래밍, 논리 연산자, if문 표정그리기, 공 움직이기 , x축 충돌처리
3회차	Y축 충돌처리,pad 만들기, 2중 for 문, 배열 및 2차원 배열, 벽돌깨기 완성
4회차	“create an interactive work”
5회차	mouse-interactions
6회차	keyboard-interactions, transform - 1
7회차	translate, pushMatrix, popMatrix,rotate
8회차	colorMode, Vertex
9회차	perlin noise
10회차	???

# random()

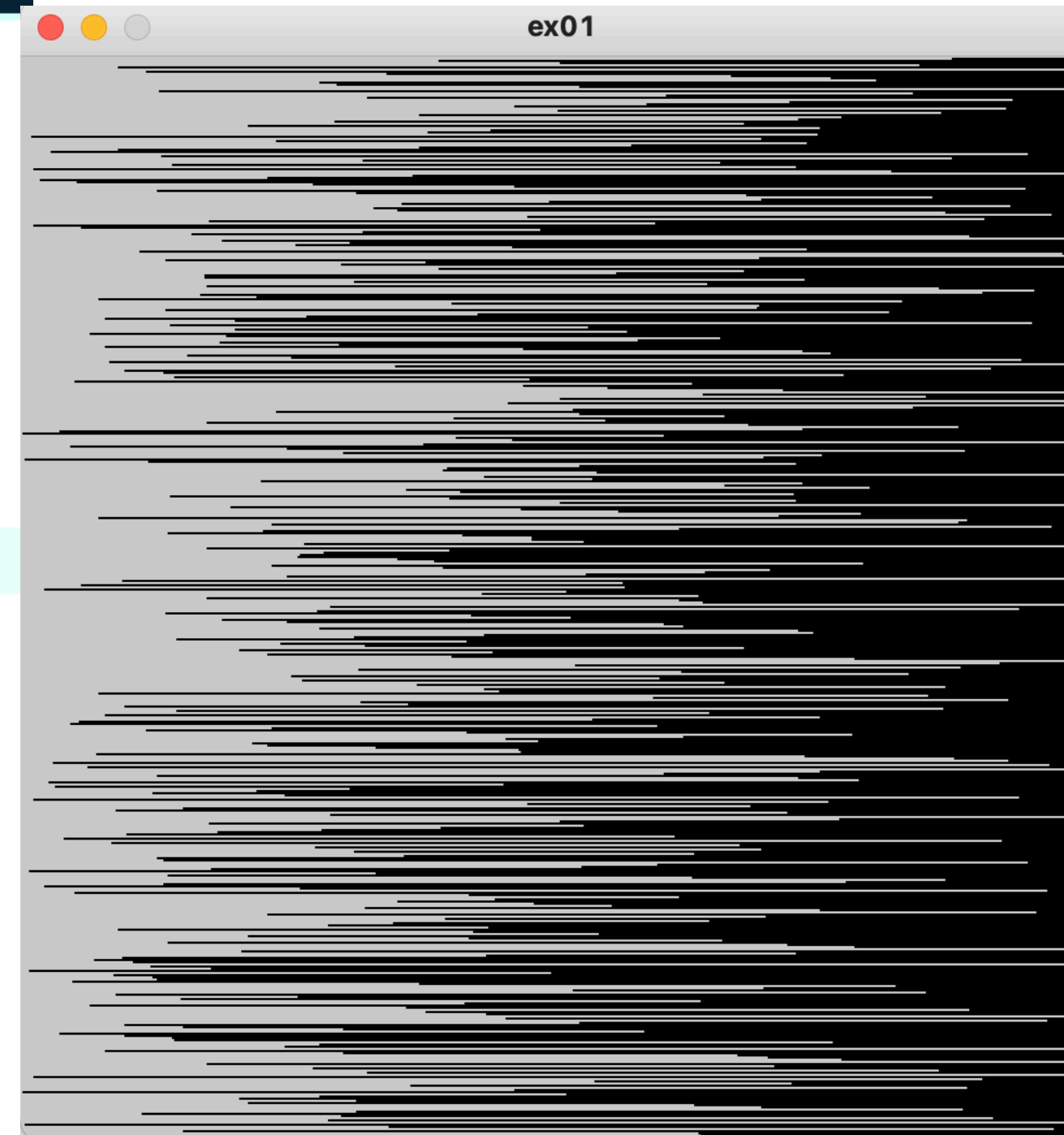
- 랜덤으로 아~~~~~무 소수를 생성합니다.
- random(10)
  - 0부터 9까지의 소수를 생성합니다. 10은 포함하지 않습니다.
- random(3(시작),30(끝))
  - 3부터 29까지의 소수를 생성합니다. 30은 포함하지 않습니다.

# random() 예제 -1

ex01

```
size(500,500);


for (int i = 0; i < 500; i++) { // 500번 반복
    float r = random(500); // 0부터 499까지의 소수를 생성
    line(500, i, 0+r, i); // 최소길이 0부터 499까지 x축 지정
}
```



# noise()

- random() 과 같이 랜덤값(난수)를 생성합니다.
- 특별한 알고리즘이 적용된 함수입니다.
  - 펄린 노이즈 알고리즘.
- 시간축에 따라 자연스러운 값을 생성시키며, 입력값에 따라
- 비슷한 난수를 생성합니다. (랜덤같은경우 -> 무작위로 아무거나 생성, noise(), 계속 비슷한 값만 나옴.
- noise() 함수는 0.0 ~ 1.0 사이의 값만 생성합니다.
  - noise() 써서 일정한 원을 만들겠다 -> ellipse(x,y,noise() \* width/2,noise() \* height/2) 이렇게 쓰는 경우가 많음.
- 주의해야할 점! -> 소수(float)를 생성하기 때문에 float 변수를 사용해야합니다.
- 또, 입력값을 계속 변경해줘야합니다. (같은 입력값은 같은 noise 난수가 나옵니다.)

# noise() 예제 -1



```
1 float xoff = 0.0;
2
3 void draw() {
4   background(204);
5   xoff = xoff + .01; // 입력값을 계속 변경
6
7   float n = noise(xoff) * width; // noise 함수로 난수값 생성.
8   line(n, 0, n, height); // 수직선의 위치를 그린다.
9 }
10
```

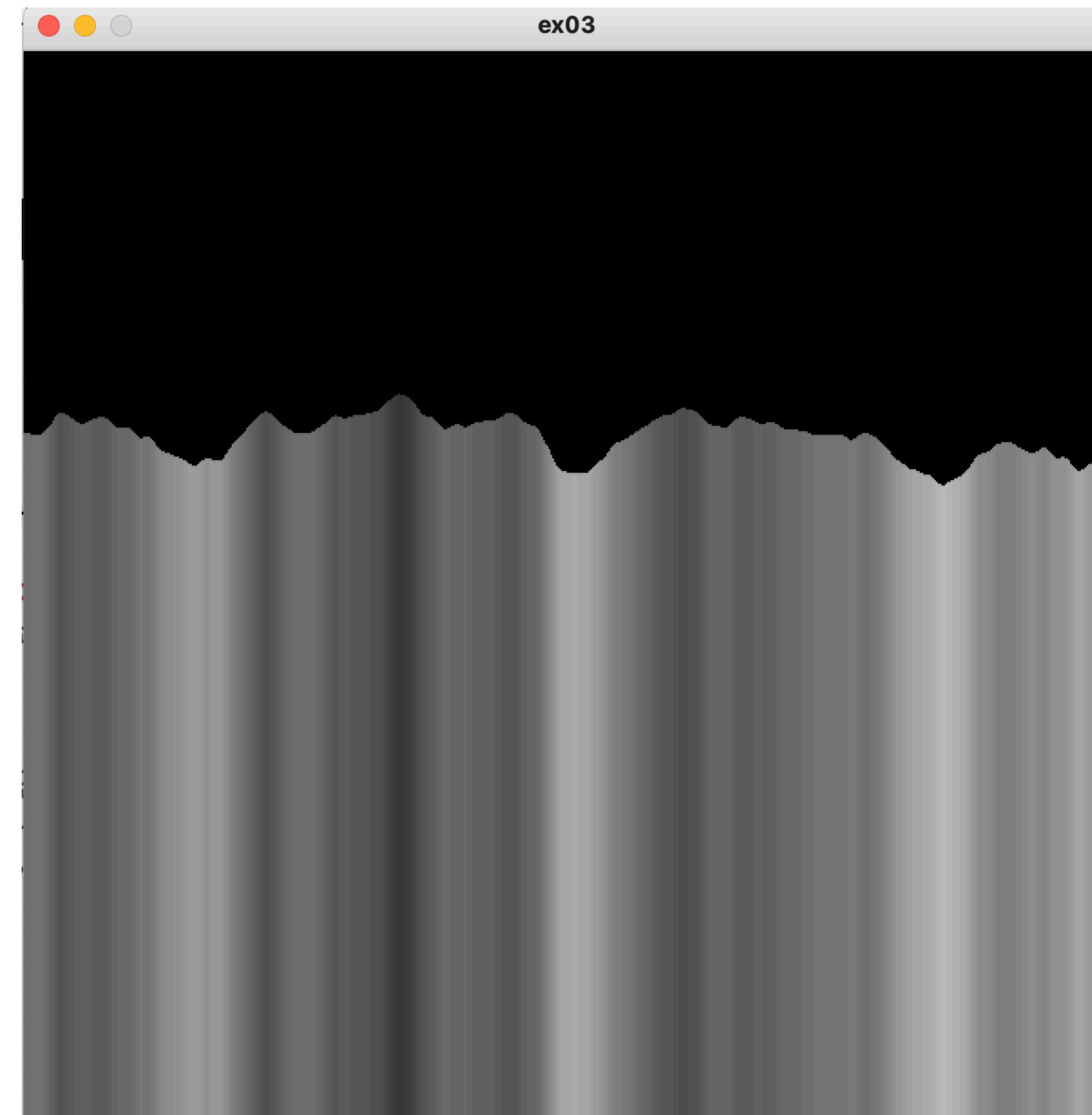
# noise() 예제 -2

```
ex03
float noiseScale = 0.02;
void setup() {
  size(600,600);
}
void draw() {
  background(0);
  for (int x=0; x < width; x++) { // 600번 반복

    float noiseVal = noise((mouseX+x)*noiseScale, mouseY*noiseScale);
    // x축과 y축에 따라 noise 난수 생성

    stroke(noiseVal*255);

    // x축은 고정해로 (이러면 직선이 나옵니다.)
    // noise 난수로 선을 그립니다.
    line(x, noiseVal * 100, x, height);
  }
}
```



# noise() 예제 - 3

```
ex04 ▼
float time = 0.0;
float increment = 0.01;

void setup() {
  size(200, 200);
}

void draw() {
  background(255);

  float n = noise(time) * width; // 입력값은 time.

  time += increment; // time을 계속 증가

  fill(0);
  ellipse(width/2, height/2, n, n); // noise난수로 원의 크기를 설정
}
```

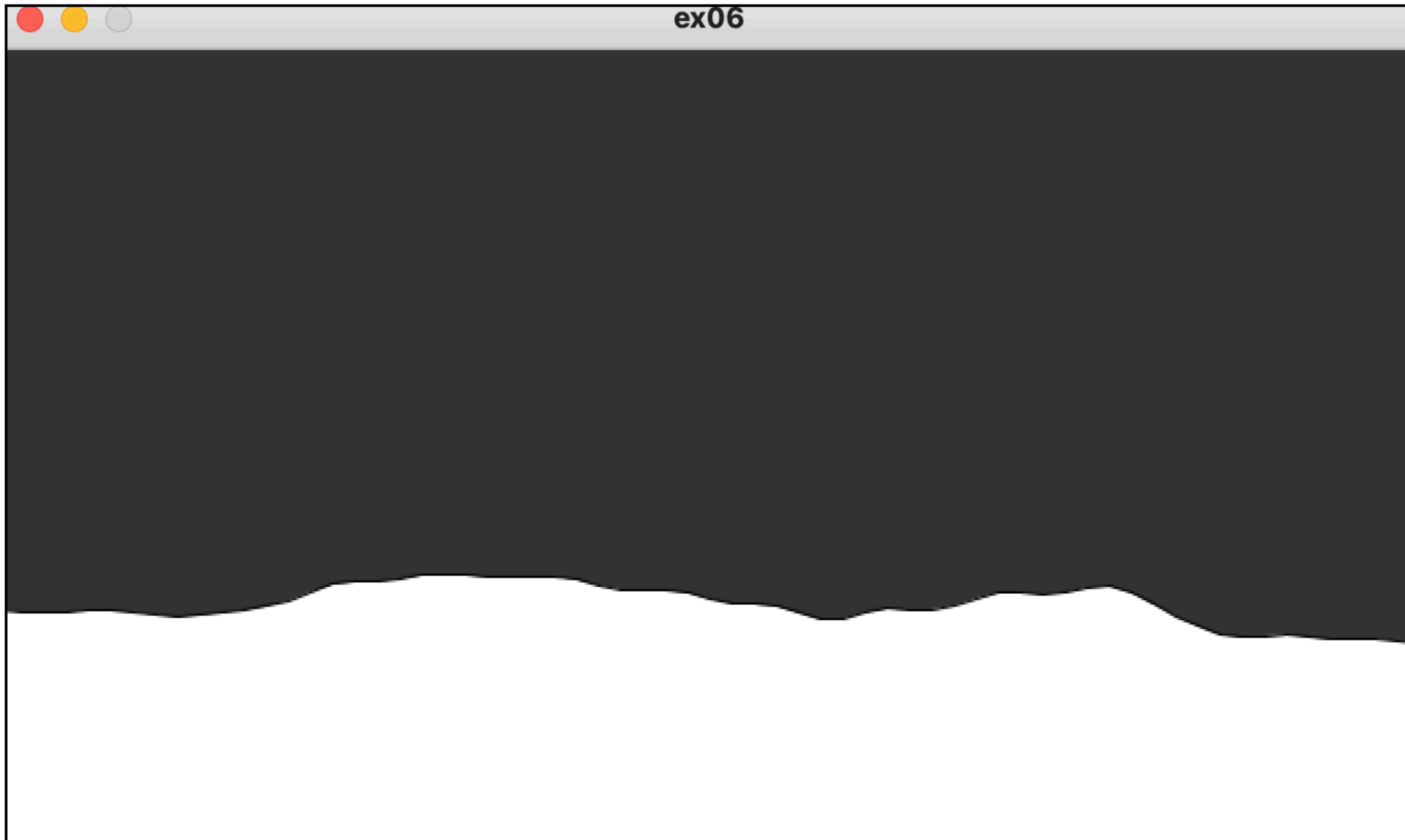


# noise() 예제 - 4

ex05

```
void setup() {  
  size(500,500);  
}  
  
void draw() {  
  float noiseVal;  
  
  for(int x = 0; x < width; x++) { // 가로 전부  
    for(int y = 0; y < height; y++) { // 세로 전부 반복  
  
      if(mousePressed) { // 마우스가 눌리면  
        noiseVal = noise( (mouseX +x) * 0.01 , (mouseY + y)* 0.01); // 노이즈 난수  
      } else {  
        noiseVal = random(width) / width; // 랜덤 난수  
      }  
      stroke(noiseVal * 255); // 난수는 값이 작기 때문에 255를 곱한다. (1x255 = 255)  
      point(x,y); // 점찍기  
    }  
  }  
}
```

# noise로 물결 만들기 -1



# noise로 물결 만들기 -2

```
2  
3 void setup() {  
4     size(640, 360);  
5 }  
6  
7 void draw() {  
8     background(80);  
9 }  
10  
11
```

# noise로 물결 만들기 -3

```
3 void setup() {  
4     size(640, 360);  
5 }  
6  
7 void draw() {  
8     background(51);  
9  
10    beginShape();  
11  
12    for (float x = 0; x <= width; x += 10) {  
13        vertex(x, 100);  
14    }  
15  
16    vertex(width, height);  
17    vertex(0, height);  
18    endShape(CLOSE);  
19 }  
20
```

# noise로 물결 만들기 -4

```
3 void setup() {  
4   size(640, 360);  
5 }  
6  
7 void draw() {  
8   background(51);  
9  
10  beginShape();  
11  
12  for (float x = 0; x <= width; x += 10) {  
13    vertex(x, 100);  
14  }  
15  
16  vertex(width, height);  
17  vertex(0, height);  
18  endShape(CLOSE);  
19 }  
20
```

# noise로 물결 만들기 -5

```
1 float yoff = 0.0;
2
3 void setup() {
4   size(640, 360);
5 }
6
7 void draw() {
8   background(51);
9
10  beginShape();
11
12  float xoff = 0;
13
14  for (float x = 0; x <= width; x += 10) {
15    float y = map(noise(xoff, yoff), 0, 1, 200, 300);
16    vertex(x, y);
17    xoff += 0.05;
18  }
19
20  yoff += 0.01;
21  vertex(width, height);
22  vertex(0, height);
23  endShape(CLOSE);
24 }
25
```

# End.

## 9회차

미디어경영학과 2022-01