

미디어애펀테크 튜터링

10회차

미디어경영학과 2022-01

튜터링 일정

10회차

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	Recursion, image

재귀(recursion) 란?

- 자기 자신을 호출하는 방법
- 자기 자신을 호출할 때 마다 단순한 문제를 가지게 된다.
 - 문제를 해결할때, 그 문제를 작은 단위로 나누어 해결한다.
- 재귀를 사용하게 되면 코드가 짧아지고, 작성하기 쉬워진다.
 - 단점으로는 성능에 영향이 있습니다. 복잡해지면 오히려 더 코드가 길어지고
 - 작성이 어렵게 된다.
- 스택 자료구조를 사용한다.
- 반복문으로 풀 수 있는건 재귀로 풀 수 있고,
 - 재귀로 풀 수 있는건 반복문으로 풀 수 있다.

반복문으로 1~5 합계 구하기

ex01 ▼

```
1
2 int sum =0;
3 for(int i=1; i<=5; i++) {
4     sum += i;
5 }
6
7 println(sum);
8
9 |
```

재귀로 1~5 합계 구하기 - 1

```
2
3 void setup() {
4     int sum = recursion(5);
5
6     println(sum);
7 }
8
9 int recursion(int n) {
10     if(n == 1) {
11         return 1;
12     }
13     return n + recursion(n-1);
14 }
15
```

재귀로 1~5 합계 구하기 - 2

15 recursion(5)

10 recursion(4)

6 recursion(3)

3 recursion(2)

1 recursion(1)

```
2
3 void setup() {
4     int sum = recursion(5);
5
6     println(sum);
7 }
8
9 int recursion(int n) {
10     if(n == 1) {
11         return 1;
12     }
13     return n + recursion(n-1);
14 }
```

재귀로 팩토리얼 구하기

- n팩토리얼 -> 1 부터 n까지의 곱

120 factorial(5)

24 factorial(4)

6 factorial(3)

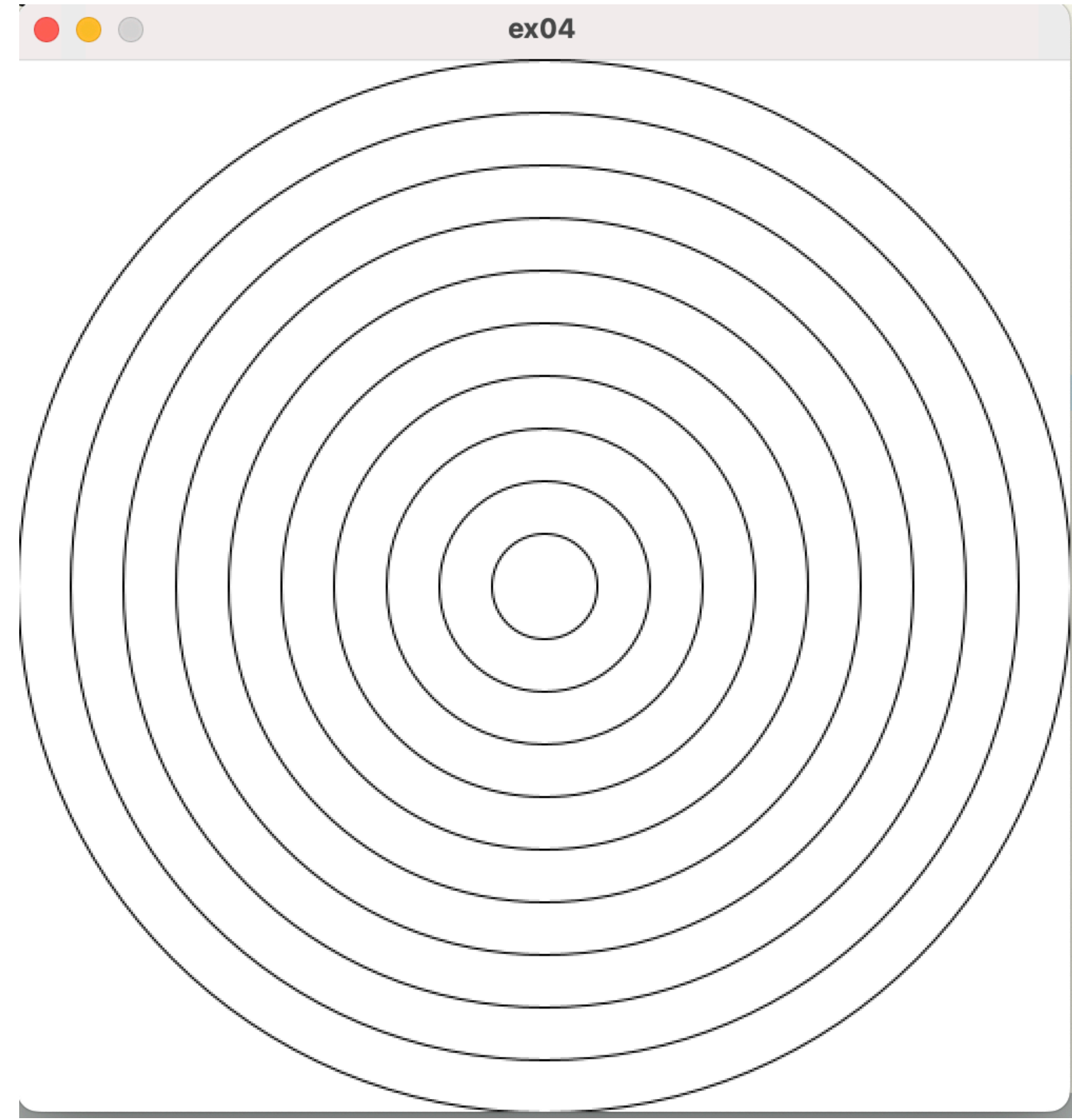
2 factorial(2)

1 factorial(1)

```
ex03
1 void setup() {
2   int result = factorial(5);
3
4   println(result);
5 }
6
7 int factorial(int n) {
8   if(n == 1) {
9     return 1;
10  }
11  return n * factorial(n-1);
12 }
13
```

재귀로 원 그리기

```
ex04
1 void setup() {
2   size(500, 500);
3 }
4
5 void draw() {
6   background(255);
7   drawCircles(10);
8 }
9
10 void drawCircles(int n) {
11   ellipse(width/2, height/2, n*50, n*50);
12   if(n > 0) {
13     drawCircles(n-1);
14   }
15 }
16
17
```

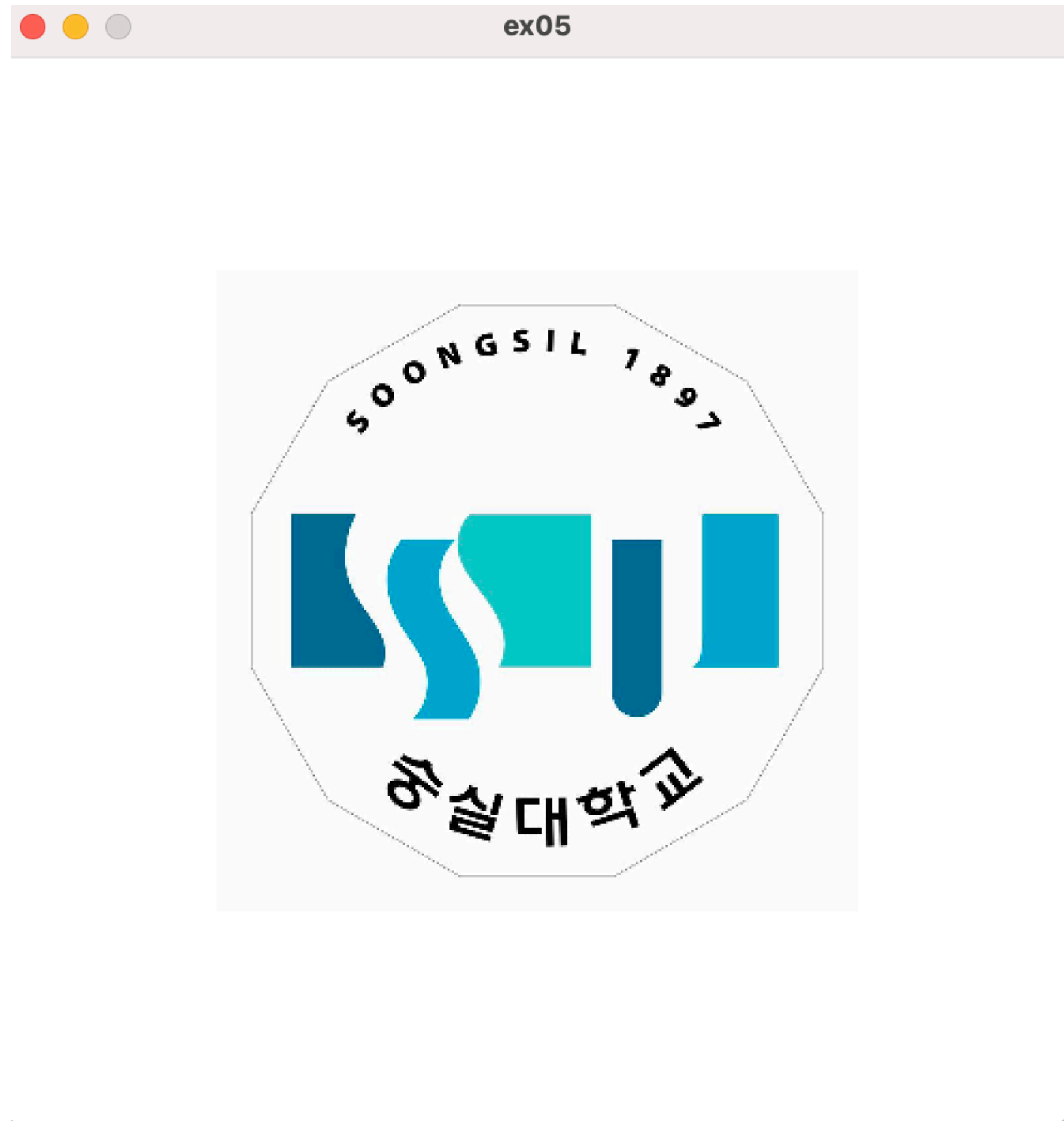


이미지

- 이미지파일을 그립니다.
- `image(이미지,x,y,너비,높이);` 로 이미지를 그립니다.
- `image` 함수의 첫번째 파라미터인 이미지는 다음과 같이 만듭니다.
 - `PImage image = loadImage("파일이름.jpg")`
 - 소스코드와 같은 위치에 있어야한다.
 - 상대경로 or 절대경로
- 호출 예) `image(image,100,300,50,50);`

이미지 출력하기

```
ex05
1 PImage image;
2
3 void setup() {
4   size(500,500);
5
6   image = loadImage("ssu.jpeg");
7   imageMode(CENTER);
8 }
9
10 void draw() {
11   background(255);
12
13   image(image,width/2,height/2,300,300);
14 }
15
16
17
```



tint()

- 이미지 색에 대한 설정을 변경합니다.
- tint(색상)
- tint(색상,투명도)

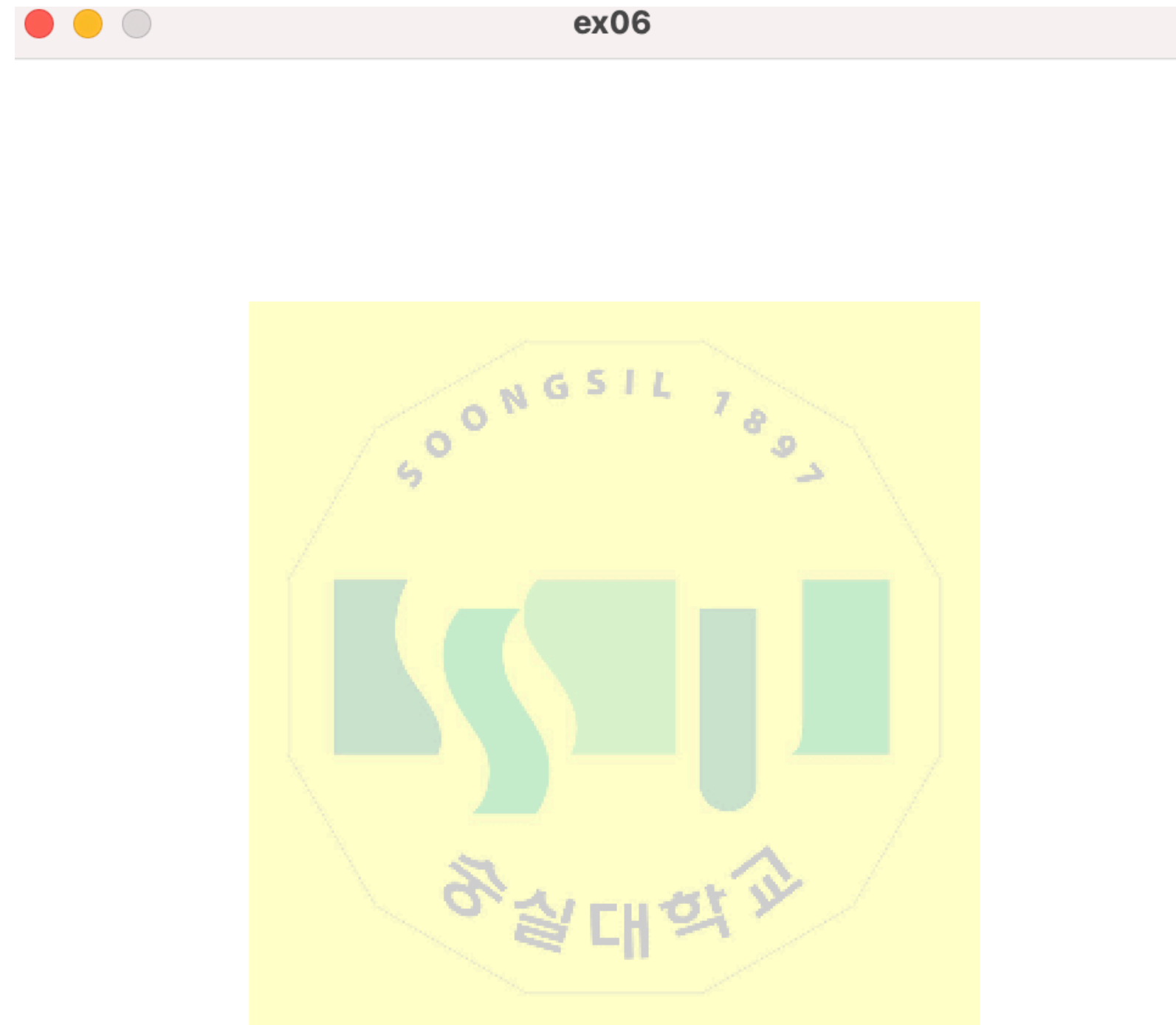
tint() 예제 - 1

```
ex06
1 PImage image;
2
3 void setup() {
4   size(500,500);
5
6   image = loadImage("ssu.jpeg");
7   imageMode(CENTER);
8 }
9
10 void draw() {
11   background(255);
12   tint(#FFFF00);
13   image(image,width/2,height/2,300,300);
14 }
15
16
```



tint() 예제 - 2

```
ex06
1 PImage image;
2
3 void setup() {
4   size(500,500);
5
6   image = loadImage("ssu.jpeg");
7   imageMode(CENTER);
8 }
9
10 void draw() {
11   background(255);
12   tint(#FFFF00,50);
13   image(image,width/2,height/2,300,300);
14 }
15
16
```



End.

10회차

미디어경영학과 2022-01