

# WIPI JAVA 강좌II - 2

org.kwis.msp.lcdui package(II)  
- graphics & event

1. Graphics
2. Font
3. Image
4. EventQueue

# 1. Graphics 클래스(2)

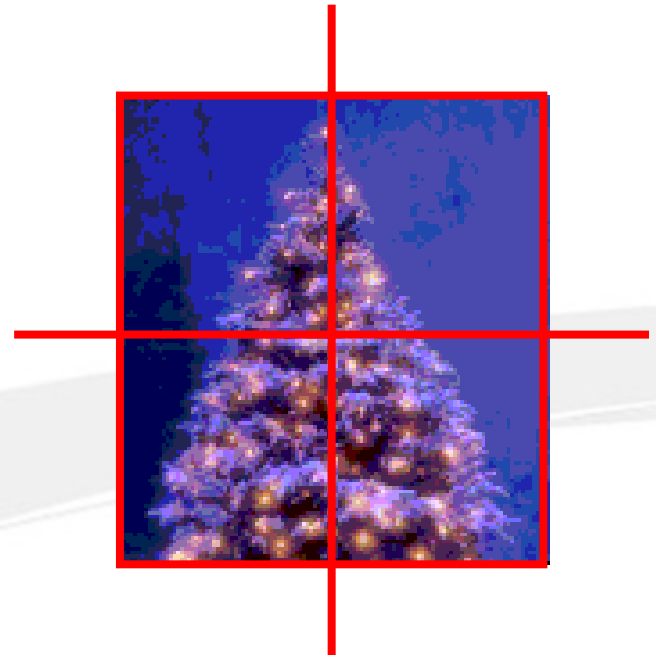
## 🌀 중요개념

- ❖ 좌표체계 : 카드마다 좌표체계가 다르며 카드의 왼쪽 상위를 (0, 0)으로 지정한다.
- ❖ ANCHOR : 이미지 및 글자를 출력할때 좌우상하 기준을 맞추는 것으로 좌표에 혼동을 주지 않기 위해 조심해서 사용한다.
- ❖ 스트로크 스타일 : 주로 선에 사용하는 방법으로 일반선과 점선 두가지 존재한다.
- ❖ 그림 모드 : 투명도 지원의 알파모드와 XOR모드가 제공된다.

@ Anchor – Graphics 객체에서 정의된 Anchor는 다음과 같다.

- ◆ TOP
- ◆ BOTTOM
- ◆ LEFT
- ◆ RIGHT
- ◆ HCENTER
- ◆ BASELINE (Font에만 적용)
- ◆ VCENTER (Image에만 적용)  
([AnchorTest.java](#))

GraphicsTest



## @ 스크로크 스타일 : 모든 선그리기에 사용

- ◆ SOLID(기본값)



- ◆ DOTTED



## @ 사용방법

- ◆ `g.setStrokeStyle(stroke);`

- ◆ 스트로크 설정후 도형, 선이나 이미지를 그리면 적용된다.

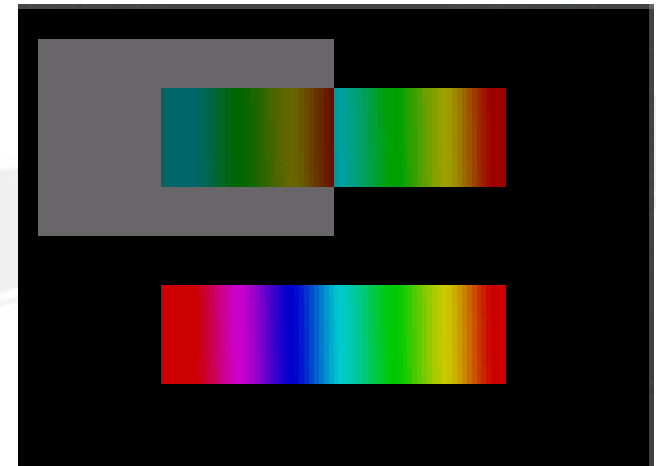
## @ XOR mode

- ◆ 두 화면을 xor시켜 구현한다.

- ◆ `g.setXORMode(isXORMode);`

## @ Alapa mode

- ◆ 투명도를 이용하여 그림을 그려준다.



## 2. Font 클래스

### 🌀 클래스 개념

- ◆ WIPI에서도 여러가지 폰트를 선언해서 사용이 가능
- ◆ 현재 폰트는 폰에 삽입되어 있는 것만 사용이 가능
- ◆ 폰트를 결정하는 3가지 개념
  - STYLE : STYLE\_PLAIN, STYLE\_BOLD, STYLE\_UNDERLINED, STYLE\_ITALIC
  - SIZE : SIZE\_LARGE, SIZE\_MEDIUM, SIZE\_SMALL
  - FACE : FACE\_MONOSPACE, FACE\_PROPORTIONAL, FACE\_SYSTEM
- ◆ 직접 생성하는 것이 아니라  
Font `getFont(int face, int style, int size)`로 생성

# 3. Image 클래스

## 🌀 클래스 개념

- ◆ 지원 파일 : png, bmp, gif(애니메이션)
- ◆ 생성 : 생성자를 이용하지 않고 static method를 이용
  - png, bmp : 파일 이름을 이용하거나 byte배열을 이용하여 생성가능
    - static Image createImage(String file) throws IOException
    - static Image createImage(byte[] data, int offset, int length)
  - gif : 애니메이션을 포함하게 되면 ImageObserver객체가 필요
    - static Image loadImage(String file, ImageObserver ob)
- ◆ Mutable : 이미지중에 수정가능한 이미지가 있으며 수정가능한 이미지는 Graphics객체를 얻을 수 있음
  - 수정가능한 객체는 createImage(int w, int h)와 createImage(Image)를 이용하여 얻을 수 있다.

## 🌀 ImageObserver 인터페이스

- ◆ 설명 : gif 애니메이션을 보여주기 위해 생성해 주어야 한다.
- ◆ `public void notify(Image img, int state)` 를 생성해 주어야 한다.
- ◆ `State(gif이미지가 반환하는 상태값)`
  - `FRAME_END` : 그림 한장이 끝났을 경우 다음으로 넘어가기 전에 호출
  - `IMAGE_END` : 애니메이션의 마지막일 경우

## 4. EventQueue 클래스

### ㉠ 클래스 설명

- ◆ 각종 외부/내부 이벤트가 선언되어 있음
- ◆ 키이벤트 : 키 타입과 키 값이 EventQueue에 선언되어 있다.
  - TYPE : KEY\_PRESSED, KEY\_RELEASED, KEY\_REPEATED
  - VALUE : UP, DOWN, SOFT1, KEY\_NUM1, KEY\_STAR 등
- ◆ paint 이벤트 : card가 삽입되거나 repaint가 호출될 경우 발생
- ◆ 그외 Point이벤트와 SMS 이벤트 등이 선언

### ㉠ 카드에서 이벤트

- ◆ 키이벤트
  - public boolean keyNotify(int type, int key)을 오버라이딩 하여 생성
  - Return값이 false일 경우에는 하위 폴더를 전달
  - 키이벤트는 나중에 삽입된 카드순으로 접근
  - gameKey는 Display.getGameAction(int key)를 이용하여 구할 수 있다.
- ◆ Show/hide 이벤트
  - public void showNotify(boolean isShow)
  - isShow가 true이면 카드가 삽입될때 발생(false일 경우 제거될때)