

# 2016 그래픽스 실습과제 4

## [GLUT를 이용한 윈도우 프로그래밍]

- (1) 윈도우를 두 개의 뷰포트로 정확히 나눈다.
  - 좌우 또는 상하로 나누어도 됨
- (2) 왼쪽 뷰포트에는 실습과제 3에서 구현했던 자신의 이름을 출력한다.
  - 이름 출력 코드를 함수를 만들어 사용할 것
- (3) 오른쪽 뷰포트에는 GLUT 객체를 그린다.
  - 메뉴 콜백을 만들어 모든 GLUT 객체를 선택하여 출력할 수 있도록 한다.
  - Cube, Sphere, Torus, Corn, Teapot 등의 glut 객체를 선택해 출력
- (4) Reshape Callback을 처리하여 윈도우 크기를 변경하더라도 두 뷰포트가 정확히 반으로 나누어지도록 할 것. 출력 객체의 가로세로 비율은 변해도 됨.
- (5) Keyboard Callback을 구현한다.
  - 'q', 'Q', ESC 입력 시 프로그램 종료
  - glut 객체 선택: C(Cube), S(Sphere), T(Torus), N(Corn), P(Teapot) 등
- (6) Mouse Callback을 구현한다.
  - 마우스를 클릭하여 움직이면 상하 또는 좌우로 객체가 회전되도록 함
  - 다음 코드를 참조할 것

```
bool    bPressed = false;
int     pX, pY;
void MyMouseClicked(GLint Button, GLint State, GLint X, GLint Y) {
    if (Button == GLUT_LEFT_BUTTON && State == GLUT_DOWN) {
        bPressed = true;
        pX = X; pY = Y;
    }
    else bPressed = false;
}
void MyMouseMove(GLint X, GLint Y) {
    if( bPressed ) {
        int dx = X - pX;
        int dy = Y - pY;
```

```
        pX = X;  pY = Y;  
        glRotatef( dx, 0.0, 1.0, 0.0 );  
        glRotatef( dy, 1.0, 0.0, 0.0 );  
        glutPostRedisplay();  
    }  
}
```