

07. 원 충돌과 마우스 클릭 여부 체크

```
typedef struct _tagRectangle
{
    float l, t, r, b;
}RECTANGLE, *PRECTANGLE;

typedef struct _tagCircle
{
    float x, y; → 중심 지점 좌표
    float r; → 반지름
}CIRCLE, *PCIRCLE;

typedef struct _tagBullet
{
    CIRCLE circle;
    float fDist;
    float fLimitDist;
}BULLET, * PBULLET;

typedef struct _tagMonster
{
    CIRCLE tCircle;
    float fSpeed;
    float fTime;
    float fLimitTime;
    int iDir;
}MONSTER, * PMONSTER;
```

```
/* 플레이어 총알 생성 */
if( GetAsyncKeyState( VK_SPACE ) & 0x8000 )
{
    BULLET tBullet = {};

    tBullet.circle.r = 25.f;
    tBullet.circle.x = g_tPlayerRC.r + tBullet.circle.r;
    tBullet.circle.y = (g_tPlayerRC.t + g_tPlayerRC.b) / 2.0f;;
    tBullet.fDist = 0.f;
    tBullet.fLimitDist = 500.f;

    g_PlayerBulletList.push_back( tBullet );
}

/* 몬스터 이동 */
g_tMonster.tCircle.y += g_tMonster.fSpeed * g_fDeltaTime * fTimeScale * g_tMonster.iDir;
//g_tMonster.tRC.b += g_tMonster.fSpeed * g_fDeltaTime * fTimeScale * g_tMonster.iDir;

if( g_tMonster.tCircle.y + g_tMonster.tCircle.r >= 600 )
{
    g_tMonster.iDir = -1;
    g_tMonster.tCircle.y = 600 - g_tMonster.tCircle.r;
}

else if( g_tMonster.tCircle.y - g_tMonster.tCircle.r <= 0 )
{
    g_tMonster.iDir = 1;
    g_tMonster.tCircle.y = 0 + g_tMonster.tCircle.r;
}
```

몬스터는 위아래로만
이동하므로 y좌표만
변경해주면 됨.

```
if( GetAsyncKeyState( VK_LBUTTON ) & 0x8000 )
{
    // 마우스 위치 얻어옴
    POINT ptMouse;
    // 스크린 좌표 기준의 마우스 좌표 얻어오기
    GetCursorPos( &ptMouse );
    // 스크린 좌표 -> 클라이언트 좌표 변환
    ScreenToClient( g_hWnd, &ptMouse );

    // 플레이어와의 충돌 처리
    if( g_tPlayerRC.l <= ptMouse.x && ptMouse.y <= g_tPlayerRC.r &&
        g_tPlayerRC.t <= ptMouse.y && ptMouse.y <= g_tPlayerRC.b )
    {
        MessageBox( NULL, L"플레이어 클릭", L"마우스 클릭", MB_OK );
    }

    float fDistX = g_tMonster.tCircle.x - ptMouse.x;
    float fDistY = g_tMonster.tCircle.y - ptMouse.y;
    float fSqauredDist = fDistX * fDistX + fDistY * fDistY;
    // 몬스터와의 충돌 처리
    if( g_tMonster.tCircle.r * g_tMonster.tCircle.r >= fSqauredDist )
    {
        MessageBox( NULL, L"몬스터 클릭", L"마우스 클릭", MB_OK );
    }
}
```

<마우스 클릭체크>

<사각형>

예시지 박스가 OK
버튼 포함.

<원>

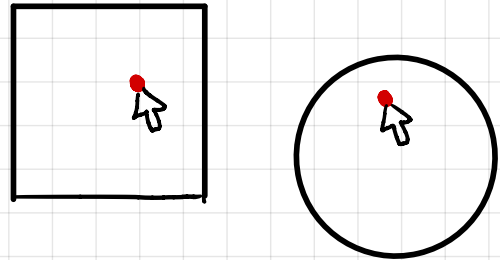
```
for( iter = g_PlayerBulletList.begin(); iter != iterEnd; )
{
    iter->circle.x += fSpeed;

    iter->fDist += fSpeed;

    float deltaX = iter->circle.x - g_tMonster.tCircle.x;
    float deltaY = iter->circle.y - g_tMonster.tCircle.y;
    float collisionDist = sqrtf( deltaX * deltaX + deltaY * deltaY );

    // 플레이어 총알 대 몬스터 충돌 처리(원 끼리 충돌)
    if( collisionDist <= iter->circle.r + g_tMonster.tCircle.r )
    {
        iter = g_PlayerBulletList.erase( iter );
        iterEnd = g_PlayerBulletList.end();
    }
}
```

<원 끼리 충돌 체크>



마우스 좌표는 단순히 점이므로 해당 좌표가
충돌 범위 안에 있는지 체크해주면 된다.

