



2D Game Programming 06

- 타일기반 지형 툴 제작

afewhee@gmail.com





- 타일링(Tiling) 원리
 - ◆ 축에 평행한 정사각형 직교 타일링(Square Tiling)
 - ◆ 등각 타일링(Isometric Tiling)

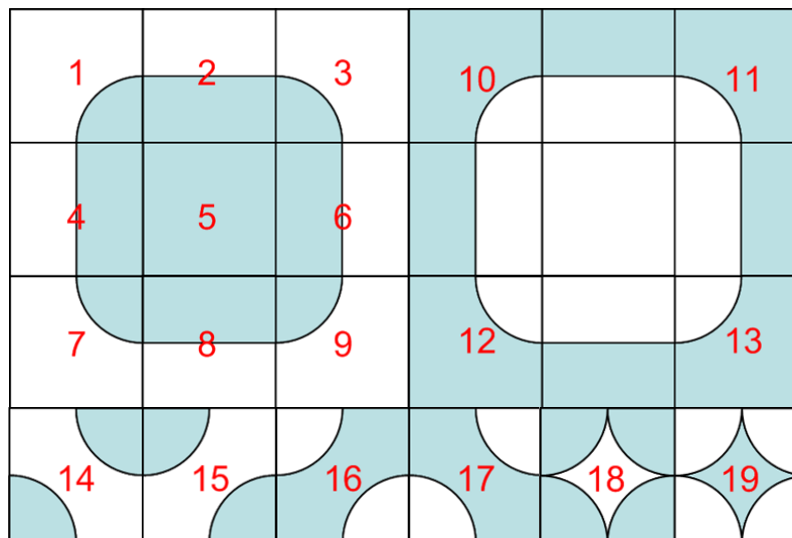
- 지형 툴(Map Tool) 제작
 - ◆ Swap Chain
 - ◆ Interface 구성
 - ◆ Tool 제작





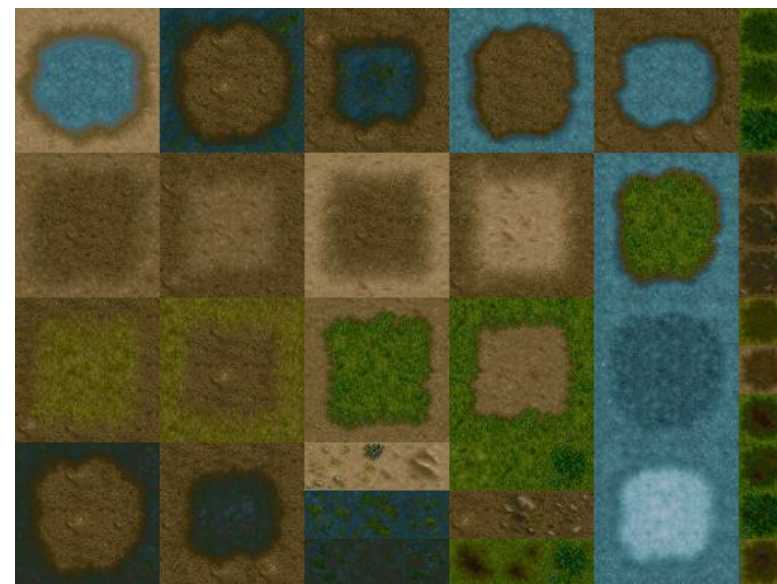
● 원리

◆ 19가지 패턴



● 이미지

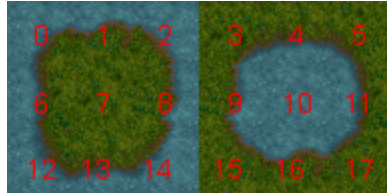
- ◆ 19패턴 제작에 많은 노력 필요
- ◆ 14, 15, 16, 17, 18, 19 제외
- ◆ 총 13개 패턴, 5번 패턴 확장
이미지 5-2, 5-3, 5-4 를
만들어서 이미지를 구성





1. Square Tiling

- 인덱스



- 타일 구조체

```
struct LcTile
{
    INT          nIdx;      // Tile Index
    RECT         rc ;      // Tile Image Rect
    D3DXVECTOR2  p ;      // Tile Position
};
```

- 파일 내용 예

```
Texture          Texture/map_rect002.bmp
TileWidth        32
TileMaxX         6
TileMaxY         3
TileNumX         14
TileNumY         9
7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7
7 3 4 4 5 7 7 7 7 7 7 7 7 7
7 9 10 10 11 7 7 7 7 7 7 7 7 7
7 9 10 10 12 4 4 5 7 7 3 4 5 7
7 9 10 10 10 10 10 11 7 7 8 10 11 7
7 9 10 10 0 1 2 11 7 7 8 10 11 7
7 9 10 10 11 7 8 11 7 7 8 10 12 4
```



● 맵 파일 읽기 예

- ◆ fscanf() 등으로 파일의 정보 읽기

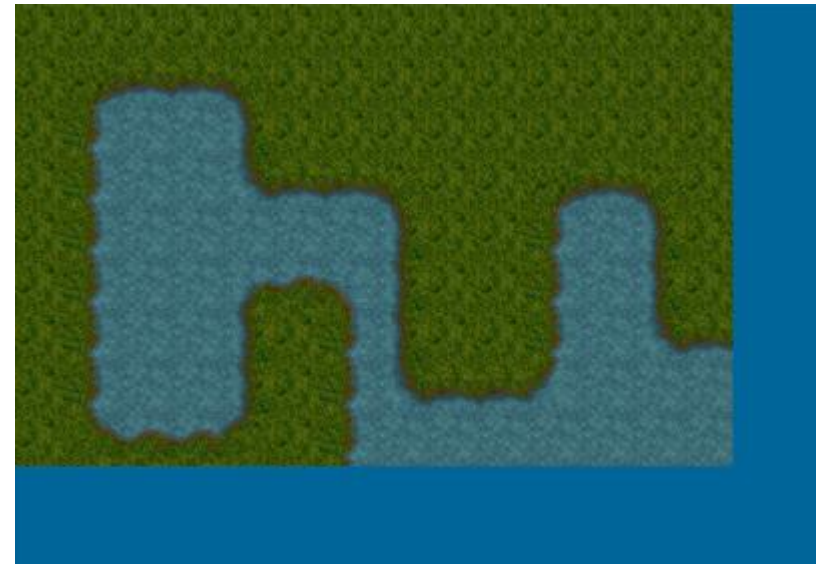
```
LcTile**      m_pTile;    // Tiles
...
fscanf(fp, "%*s %s", m_sBmp);
...
```

- ◆ 이미지 영역과 위치 설정

```
for(y=0; y< m_nTileNumY; ++y)
{
    for(x=0; x< m_nTileNumX; ++x)
    {
        CLcTile::LcTile* pTile = &m_pTile[y][x];
        INT nX      = pTile->nldx%m_nTileMaxX;
        INT nY      = pTile->nldx/m_nTileMaxX;
        ...
    }
}
```

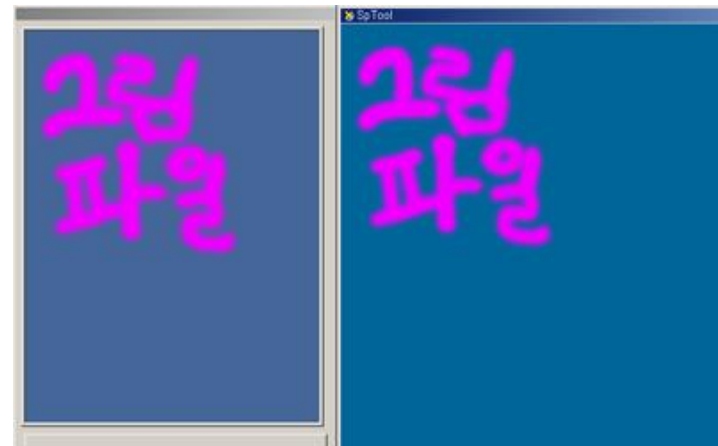
- ◆ 화면 출력

```
for(y=iBgnY; y< m_nTileNumY; ++y)
{
    ...
    vcP      = m_vcP + pTile->p;
    m_pLcSprite->Draw(m_pTxMap, &pTile->rc, NULL, NULL, 0, &vcP, D3DXCOLOR(1,1,1,1));
    ...
}
```



● Swap Chain

- ◆ 여러 윈도우에 Direct3D를 적용할 경우 각각의 윈도우에 대한 Device 생성은 Overhead가 큼
- ◆ Swap Chain은 하나의 Device에서 여러 개의 Back Buffer Surface를 하나의 컬렉션으로 관리



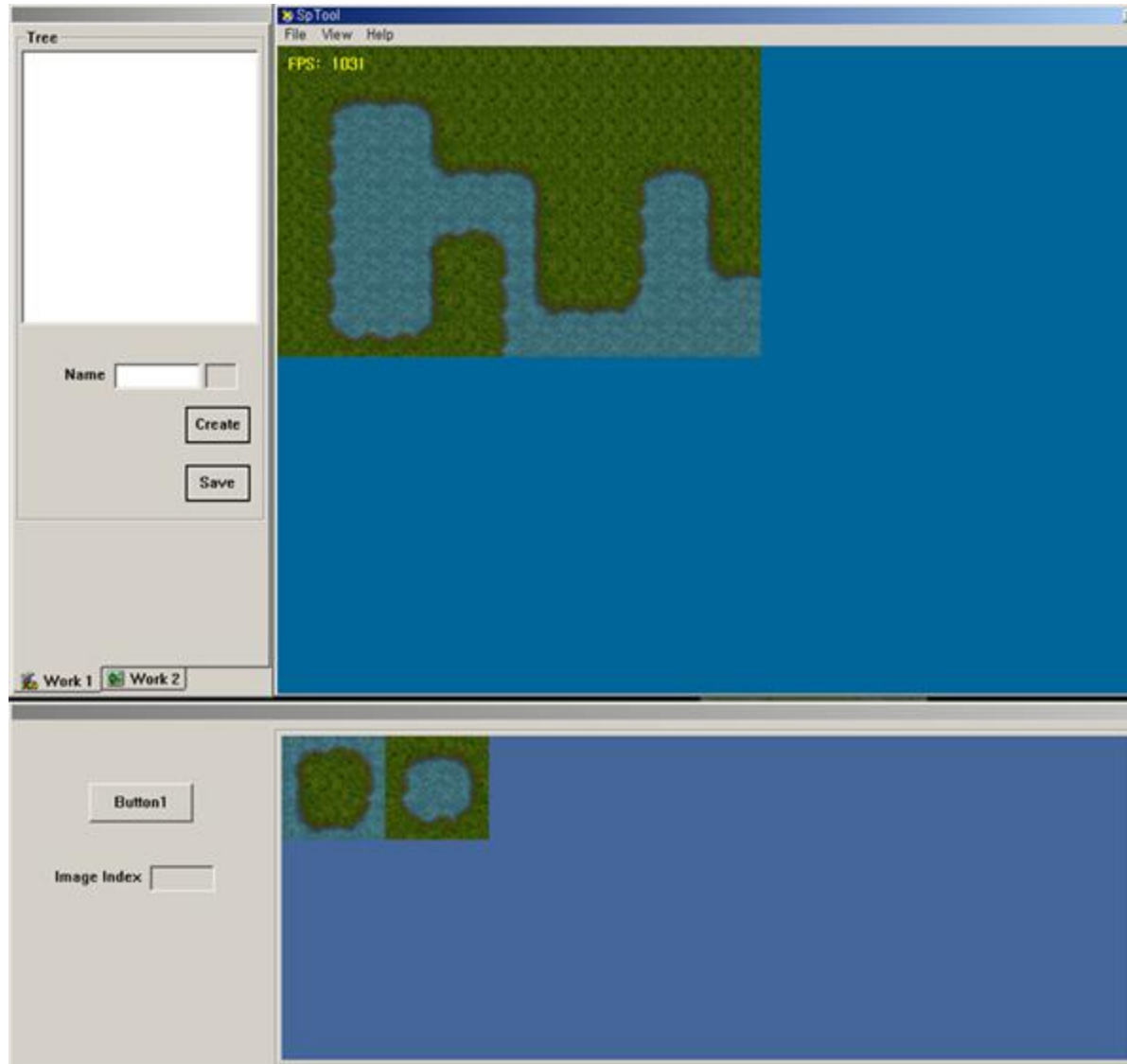
● Swap Chain 생성 순서

- ◆ 메인 윈도우 후면 버퍼의 색상 버퍼, 깊이 버퍼 속성을 가져온다.
- ◆ 대상 윈도우 핸들을 얻는다.
- ◆ Present Parameter 속성을 설정한다. 이 때 후면 버퍼의 너비와 높이가 0이면 뷰포트가 자동으로 대상 윈도우 영역으로 설정 된다.
- ◆ Swap Chain을 생성 한다.
- ◆ Swap Chain으로 생성된 후면 버퍼의 색상 버퍼를 가져온다.
- ◆ Swap Chain을 위한 깊이, 스텐실 버퍼를 생성한다.



2. Map Tool - Interface

- Win API를 이용해서 툴에 필요한 기초 윈도우를 구성





2. Map Tool – Tool 제작

- 키보드의 Ctrl 키, Brush을 추가해서 Tool을 완성

