

Mipmap(미피맵) & LOD(Level of Detail)

Mipmap - 해상도에 따라 여러 이미지들을 미리 만들어서
사용하는 기법을 Mipmap이라 한다. (이미지 피라미드)

(낮은 원본 이미지를 $\frac{1}{2}$ 씩 줄이면서 피라미드 형식으로 여러개 준비한다)

보통 LOD 구현시 문법이 사용된다.

Mipmap 레벨을 얻은 Texture를 읽어볼 땐 필수로 Anisotropy가 설정된다.

Mipmap을 적용해 읽어볼 땐 해상도가 낮은 Texture를 읽어볼 Anisotropy가 없다.
또한 최근엔 PBR에 잘 적용하게 사용된다.

해상도가 높은 Texture 하나로 DirectX를 이용하면 낮은 해상도의 이미지들을
순차적으로 이미지 사이즈를 줄여가며 미리 만들어서 준비 해놓을 수 있다.

(GenerateMips() 사용)

즉! HLSL에서 레벨별 숫자를 높이면 상세도가 낮은 레벨에서 샘플링한다.

즉 레벨을 어느 해상도의 Texture 이미지를 읽어올지 결정할 수 있다.

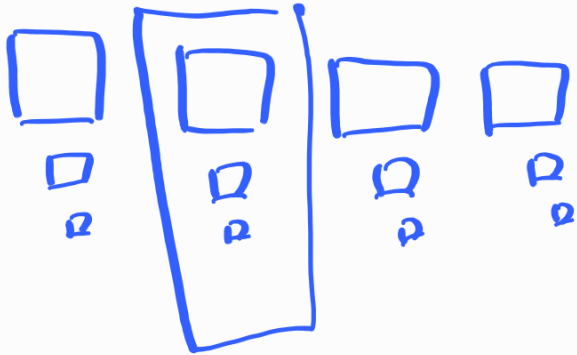
Mipmap 구현 요약

- 1) 임시로 사용할 Staging Texture 생성
- 2) CPU에서 Staging Texture를 복사
- 3) Staging Texture에서 실제로 사용할 Texture를 복사

Subresources

기본적인 Texturing은 이미지 하나만 가지고 샘플링하는 것이다.

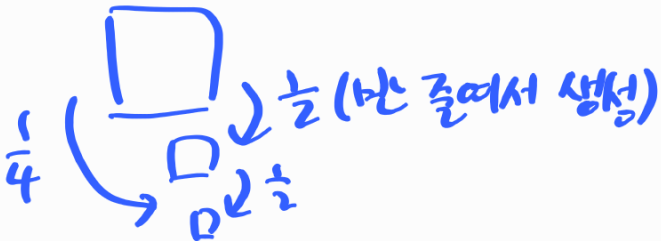
여러 Texture들을 사용하기 위해 Texture2D에 배열로 넣어 여러 Texture를 넣는다.
각각의 Texture에 대해 Mipmap들까지 묶어서 부를 때 ArraySlice라고 부른다.



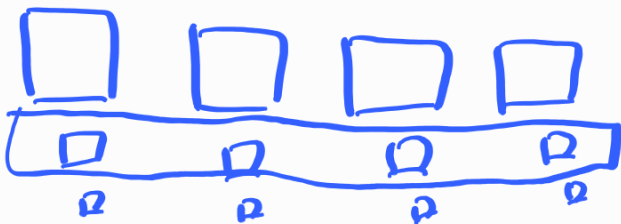
Subresource - Texture를
부를 때 쓰는 용어

Resource는 모든 Texture들을 의미

Mipmap을 사용하면, 각각의 Texture에 대해 Mipmap을 생성한다.



같은 Level의 Mipmap끼리 묶은 것을 Mip Slice라고 한다



Single Subresource - Subresource 하나

