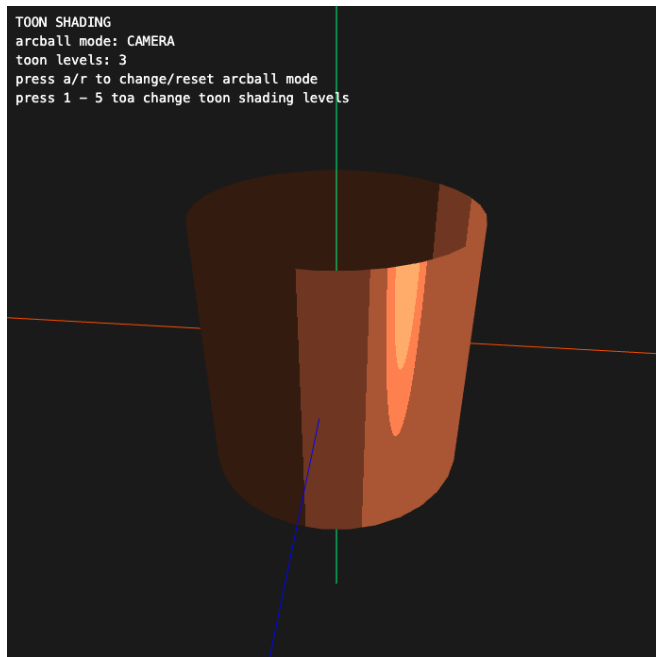


Homework 08, Computer Graphics (CAS3205.01-00), Spring 2025

Due date: 2025년 5월 14일 (수) 자정



문제: 20_DirectionalLight를 고쳐서 Toon Shading 프로그램을 작성합니다. 다음의 조건을 만족해야 합니다.

- 1) 처음 실행했을 때, canvas의 크기는 700 x 700 이어야 합니다.
- 2) Cylinder의 크기와 위치는 20_DirectionalLight와 같습니다.
- 3) Directional Light는 (1.0, 0.25, 0.5) 에서 원점 방향의 vector입니다.
- 4) arcBallMode는 'CAMERA' 와 'MODEL' 간의 전환을 'a' key로 toggle합니다.
- 5) shadingMode는 항상 smooth shading으로 합니다.
- 6) cameraPos는 (0, 0, 3) 입니다.
- 7) textOverlay는 2, 3번째 줄만 mode들에 따라 바뀌게 함 (위 그림 참조)
- 8) Toon Shading을 위해서 color의 "양자화 (quantization)" 을 해야 합니다. 예를 들면 [0, 1] 구간의 value를 [0,0.333...], (0.333..., 0.666], (0.666..., 1] 의 세 구간으로 나누어 각 구간에 해당하는 모든 value는 같은 값 (예를 들면 구간의 중간값)을 가지게 하는 것입니다. 우리 문제의 경우 quantization은 fragment shader의 value 'diff' 와 'spec' 에 적용될 수 있을 것입니다.

제출물:

- 1) Source code의 html, js, shader 파일들을 하나의 zip으로 묶어 첨부파일로 제출. Zip 파일이름은 hw08_학번.zip으로 함 (예: hw08_2013999888.zip)
- 2) LearnUs 답안 글 작성 란에

- A. 프로그램을 browsing할 수 있는 url을 hyperlink로 제출 (click하면 새 창이 뜨면서 browsing되도록)
- B. 팀원들의 학번, 이름을 적을 것

HINT :

```
else if (event.key >= '1' && event.key <= '5') {  
    toonLevels = parseInt(event.key);  
    updateText(textOverlay3, "toon levels: " + toonLevels);  
    render();  
}
```