

한국어 (ko)

안진형 23

시작 일시	2025-05-07 19:25
진행 상황	종료됨
완료 일시	2025-05-08 00:01
소요시간	4 시간 35 분
점수	13.00/14.00
성적	최고 10.00점 중 9.29점 (93%)

문제 1

풀이 완료

총 1.00 점에서 1.00 점 할당

다음 중 Directional Light의 특성으로 올바른 것은?

- ☒ 1. 광원이 무한히 멀리 있다고 가정하여 빛의 방향이 모두 평행하다
- ☐ 2. 광원이 특정 지점만을 비추는 형태이다
- ☐ 3. 광원이 정해진 위치에 있고 빛이 사방으로 퍼져나간다
- ☐ 4. 광원의 세기가 거리에 따라 선형적으로 감소한다

답이 맞습니다.

Directional Light는 광원이 무한히 멀리 있다고 가정하여 모든 빛의 방향이 평행하게 진행한다고 간주합니다.

문제 2

풀이 완료

총 1.00 점에서 1.00 점 할당

Directional light가 현실에서의 어떤 광원을 대표하는가요?

- ☒ 1. 태양
- ☐ 2. 스포트라이트
- ☐ 3. 촛불
- ☐ 4. 전구

답이 맞습니다.

Directional light는 무한히 먼 광원에서 오는 빛을 나타내며, 대표적인 예는 태양광입니다.

문제 3

풀이 완료

총 1.00 점에서 1.00 점 할당

Point Light의 attenuation 효과에 대한 설명으로 올바른 것은?

- ☐ 1. 거리가 증가해도 빛의 세기가 일정하게 유지된다.
- ☐ 2. 광원에서 멀어질수록 빛의 세기가 선형적으로 감소하는 것이 현실적이다.
- ☐ 3. 빛의 세기가 1보다 커질 수도 있다.
- ☒ 4. 빛의 세기는 거리가 멀어질수록 처음에는 빠르게 감소하고 나중에는 천천히 감소한다.

답이 맞습니다.

현실에서 빛의 세기는 초기에 빠르게 감소하다가 거리가 멀어질수록 감소 속도가 점점 느려집니다.

한국어 (ko)

23

Spotlight의 특성으로 잘못 설명된 것은?

- ☐ 1. Spotlight의 중심 방향을 SpotDir이라고 한다.
- ☒ 2. Spotlight는 모든 방향으로 빛을 균등하게 방출한다.
- ☐ 3. Spotlight의 영향을 받는 범위는 cutoff angle로 정해진다.
- ☐ 4. Spotlight는 특정 방향으로만 빛을 발산한다.

답이 맞습니다.

Spotlight는 특정 방향과 범위로 제한된 영역에만 빛을 발산합니다.

문제 5

풀이 완료

총 1.00 점에서 0.00 점 할당

Spotlight에서  $\Phi$ 가 고정되어 있다고 가정할 때, 다음 설명 중 올바른 것은?

- ☐  $\theta$ 가 커지면  $Y$ 도 커져야 한다.
- ☐  $Y$ 에서 intensity가 0,  $\Phi$ 에서 intensity가 1이 되게 하려면, intensity는  $(\Phi - Y) / (\theta - Y)$  로 계산한다.
- ☐  $Y$ 가 고정되어 있을 때  $\theta$ 가 커지면, fragPos에서의 intensity는 증가한다.
- ☒  $\theta$ 가 고정되어 있을 때  $Y$ 가 커지면, fragPos에서의 intensity는 증가한다.

답이 틀립니다.

$\Phi$  (phi): cut-off angle (inner angle)  
 $\theta$  (theta): (fragpos - light position) 과 spotDir 간의 angle  
 $\gamma$  (gamma): outer angle

문제 6

풀이 완료

총 1.00 점에서 1.00 점 할당

Spotlight의 빛 세기가 가장자리에서 점진적으로 감소하는 효과를 나타내기 위해 사용하는 것은?

- ☐ 1. Directional rays
- ☒ 2. Multiple cones (inner cone과 outer cone)
- ☐ 3. Point rays
- ☐ 4. Single cone

답이 맞습니다.

Spotlight의 빛 세기를 가장자리에서 부드럽게 감소시키기 위해 inner cone과 outer cone의 두 가지 cone을 사용합니다.

문제 7

풀이 완료

총 1.00 점에서 1.00 점 할당

Spotlight의 영향 범위에서 빛의 강도가 점진적으로 감소하기 시작하는 경계면을 나타내는 것은?

- ☐ 1. Core radius
- ☐ 2. Penumbra
- ☒ 3. Inner cone
- ☐ 4. Outer cone

답이 맞습니다.

Spotlight의 inner cone을 지날 때 빛의 강도가 점진적으로 감소하게 되며, outer cone을 지나면 빛의 강도는 0이 됩니다.

한국어 (ko)

23

Spotlight에서  $\theta$ 는 어떤 두 벡터 사이의 각도인가요?

- ☐ 1. Fragment 위치와 광원의 위치 벡터
- ☐ 2. SpotDir과 카메라 방향 벡터
- ☒ 3. LightDir과 SpotDir 벡터
- ☐ 4. LightDir과 카메라 방향 벡터

답이 맞습니다.

Theta는 LightDir 벡터와 SpotDir 벡터 사이의 각도를 나타냅니다.

문제 9

틀어 완료

총 1.00 점에서 1.00 점 할당

Point light의 광원에서 멀어질수록 빛의 세기가 감소하는 현상을 무엇이라 하나요?

- ☐ 1. Reflection
- ☒ 2. Attenuation
- ☐ 3. Refraction
- ☐ 4. Diffusion

답이 맞습니다.

Point light에서 빛의 세기가 거리 증가에 따라 약해지는 현상을 Attenuation이라고 합니다.

문제 10

틀어 완료

총 1.00 점에서 1.00 점 할당

Attenuation 함수에서  $K_c$  (constant term)의 역할은?

- ☐ 1. 빛의 세기를 0보다 크게 유지한다.
- ☐ 2. 빛의 세기가 처음에는 천천히 감소하다가 나중에 빨리 감소하게 한다.
- ☒ 3. 빛의 세기가 1보다 커지지 않도록 한다.
- ☐ 4. 빛의 세기를 점점 증가하게 만든다.

답이 맞습니다.

일반적으로 constant term  $K_c$ 는 빛의 증폭을 방지하기 위해 1.0으로 설정합니다.

문제 11

틀어 완료

총 1.00 점에서 1.00 점 할당

Attenuation 함수에서  $K_c$ 의 일반적인 값은 무엇인가요?

- ☐ 1.5
- ☒ 1.0
- ☐ 0.5
- ☐ 0.0

답이 맞습니다.

$K_c$ 는 일반적으로 1.0으로 설정하여 빛의 세기 증폭을 방지합니다.

한국어 (ko)

23

다음 중 attenuation 함수에서 quadratic term( $K_q$ )의 역할로 가장 적절한 것은?

- ☒ 1. 거리가 멀어질수록 더욱 큰 영향을 준다.
- ☐ 2. 거리가 가까울 때 큰 영향을 준다.
- ☐ 3. 빛의 세기를 일정하게 유지한다.
- ☐ 4. 항상 빛의 세기를 증가시킨다.

답이 맞습니다.

Quadratic term은 거리가 멀어질수록 빛의 세기에 더욱 큰 영향을 미칩니다.

문제 13

틀어 완료

총 1.00 점에서 1.00 점 할당

Spotlight에서 cutoff angle  $\phi$ 보다 큰 각도를 가지는 fragment의 상태는?

- ☐ 1. 빛의 세기가 점점 증가한다.
- ☐ 2. 빛의 세기가 일정하게 유지된다.
- ☐ 3. 최대 빛 세기로 비춰진다.
- ☒ 4. Spotlight의 영향을 받지 않는다.

답이 맞습니다.

cutoff angle보다 각도가 크면 Spotlight의 영향을 받지 않습니다.

문제 14

틀어 완료

총 1.00 점에서 1.00 점 할당

glsl에서 `vec3 reflect(vec3 I, vec3 N)` 함수가 수행하는 역할은 무엇인가?

- ☐ 1. 두 벡터를 덧셈한다
- ☐ 2. 벡터의 크기를 조정한다
- ☐ 3. 벡터를 특정 축으로 회전시킨다
- ☒ 4. 입사 벡터(I)를 법선 벡터(N)를 기준으로 반사시킨다

답이 맞습니다.

reflect 함수는 주어진 법선 벡터(N)를 기준으로 입사 벡터(I)를 반사시킨 벡터를 계산합니다.