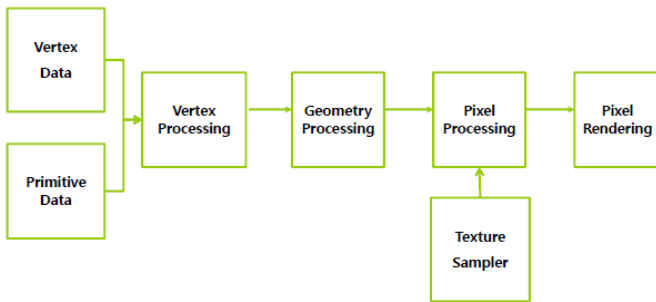


중간고사

담당교수: 단국대학교 멀티미디어공학전공 박경신

- 답은 반드시 답안지에 기술할 것. 공간이 부족할 경우 반드시 답안지 몇 쪽의 뒤에 있다고 명기한 후 기술할 것. 그 외의 경우의 답안지 뒤쪽이나 연습지에 기술한 내용은 답안으로 인정 안 함. 답에는 반드시 네모를 쳐서 확실히 표시할 것.
- 답안지에 학과, 학번, 이름 외에 본인의 암호를 기입하면 성적공고시 학번 대신 암호를 사용할 것임.

1. 다음 XNA Framework의 그래픽스 렌더링 파이프라인에 대해 각 단계별로 자세히 설명하시오. 각 단계에서 사용되는 속성/함수를 XNA4RenderingPipeline 예제의 Game1 코드에서 찾아서 적어라. (10점)



2. 3차원 객체 모델링 Drawing에서 DrawUserPrimitives와 DrawUserIndexedPrimitives의 차이점을 코드 예를 들어 설명하고, DrawUserIndexedPrimitives와 DrawIndexedPrimitives의 차이점을 코드 예를 들어 설명하라. (10점)

3. XNA에서 기본으로 제공하는 VertexPositionColor, VertexPositionNormalTexture 구조체와 Primitives3D 예제의 VertexPositionNormal 구조체의 특징을 서술하라. 각 방식을 사용할 때의 프로그램 작성의 차이점을 Pyramid 예를 들어 설명하라. (10점)

학과 _____ 학번 _____ 이름 _____

4. `Vector3.Lerp` 함수와 `Quaternion.Slerp` 함수를 설명하고, 각 함수의 공식을 적어라. 그리고 간단한 코드를 보여주어 `Vector3.Lerp` 함수와 `Quaternion.Slerp` 함수의 차이점을 설명하라. (10점)

5. 물체의 회전을 표현하는 방식으로 Euler Angle과 Quaternion을 사용할 때의 장단점을 자세히 설명하라. (10점)

학과 _____ 학번 _____ 이름 _____

6. XNA의 Game Component란 무엇인가? 그리고 Game Service란 무엇인가? 수업 시간에서 사용했던 예를 들어 설명하라. (10점)

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb203873.aspx>

7. XNA에서 기본적으로 제공하고 있는 Content Pipeline의 Standard Importers와 Processors가 무엇이 있는지 설명하라. 그리고 한글 출력을 위해서 사용했던 Localization 예제에서 사용한 Importer와 Processor가 무엇인지 코드 예를 들어서 자세히 설명하라. (10점)

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb447745.aspx>

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb447756.aspx>

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb447762.aspx>

학과 _____

학번 _____

이름 _____

8. XNA에서 BasicEffect 클래스에서 기본으로 사용하는 Blinn-Phong Shading을 설명하라. Halfway Vector를 사용하는 Blinn-Phong Shading을 HLSL (effect) 코드를 작성하여 설명하라. 본인이 작성한 Custom Effect 코드와 함께 완성된 프로그램은 e-learning에 올릴 것 (10점)

http://en.wikipedia.org/wiki/Blinn%E2%80%93Phong_shading_model

9. Grid 바닥에, 3차원 기본도형 (cube, sphere, cylinder 등)을 이용하여 Hierarchical Transformation 이 가능한 모델을 1개 구성하고, 일반 Model 1개와 Skinned Model을 1개 이상을 넣어 하나의 장면(scene)을 이루는 프로그램을 완성하라. 각각의 물체는 움직임을 갖는다. 완성된 프로그램은 e-learning으로 올릴 것. (20점)