

|  |
| --- |
| Game Engine Architecture |
|  |
| 3월 20일  학번: C077044  작성자: 황태훈 |

# Game Engine Architecture 요약

컴퓨터는 게임 콘텐츠 실행하는 응용프로그램 가리키는 high-software과 그래픽 카드, 스피커 등을 가리키는 hardware와 DirectX 3D, OpenGL를 가리키는 low-software 그리고 그래픽 엔진, 인터페이스 엔진, 인공지능 엔진, 물리학 엔진, 사운드 엔진, 네트워크 엔진을 가리키는 middleware로 구성되어 있으며 middleware가 게임엔진이라고 설명하고 있습니다. game engine architecture에서는 프로그램을 작성 위해서 객체지향 프로그램의 개념을 C++ 프로그래밍 언어를 이용해서 클래스가 무엇인지, 상속이 무엇인지과 캡슐화가 무엇인지에 대해서 설명과 함수에 대한 정의를 간략하게 설명하고 있습니다. 게임의 3차원 수학으로는 벡터 연산으로는 X축, Y축, Z축으로 이루어져 있으며 왼손 좌표계와 오른손 좌표계에 대해서 설명하고 있습니다. 벡터 덧셈과 벡터 곱셈의 원리, 행렬 계산법 등의 선형대수학 대한 설명하고 있습니다. C++에 사용하는 malloc()함수 이용해서 동적할당과 CPU를 효율적으로 사용하는 방법을 통해서 메모리 관리 방법을 설명하면서 동적 메모리 할당을 최적화하는 방법 설명하고 있습니다. 그리고 단순 리스트, 연결리스트, 스택, 큐, 데크, 큐, 이진분석, 이진 힙, 우선 큐, 셋, 그래프 등 자료구조에 기본적 설명하고 있으며 기본적인 자료구조를 어떻게 템플릿을 통해서 사용하는지에 대해서도 설명하고 있습니다. 아스키코드, 유니코드, 멀티바이트가 무엇이며 앞에 언어를 C++ 프로그래밍 언어에서 복사하는지, 비교하는지, 글자수세기 어떻게 하는지에 대한 설명과 char과 w\_char의 차이점을 설명하고 있습니다. 운영체제마다 파일 이름과 파일 경로 찾는 방식에 대한 설명 있으며 절대경로와 상대 경로에 대한 차이에 대한 설명 또한 존재합니다. 파일 시스템을 사용할 때 Buffered API과 Unbuffered API에 따라서 파일을 여는 방식, 닫는 방식, 파일을 읽거나 쓰는 방식, 파일 시스템의 동기식 방식, 비동기식 방식에 대한 설명이 있습니다. 그리고 바이너리 파일 방식 무엇이며 바이너리 방식을 이용하는 이유에 대한 설명이 있습니다. 그리고 윈도우 메시지를 보내는 방법, Real Time과 Game Time에 대한 설명이 있습니다. 멀티프로세스 게임 루프를 통해서 유저가 어떤 행동을 하든 바로 진행할 수 있도록 하기 위해서 멀티프로세스 사용한다는 설명과 각 회사마다 다른 방식에 대해서 설명이 있었습니다. 게임 장치가 카메라, 조이스틱 등 다양한 종류가 있으며, 다양한 종류에 대해서 어떻게 프로그램을 코드를 짜는 방식과 수학적 계산 방식에 대해서 설명하고 있습니다. 너무 가까우면 사물이 흐릿하게 보이며 너무 멀면 사물이 흐릿하지는 현상인 FOV(Field Of View)에 대한 설명과 polygon은 triangle mesh(삼각형 메시)로 이루어져 있며polygon은 행렬로 할당된다고 설명하고 있습니다. 주변광, 산란반사, 거울반사가 무엇이며 주변광 + 산란반사 + 거울반사 = 퐁 조명 모델이 된다는 설명하고 있습니다. 컬러 또는 회색조에 경계가 부드럽게 보이도록 하는 기법인 antialiasing에 대해서 자세한 설명과 캐릭터를 움직이는데 왜 skeletons이 사용되는 대한 설명이 있었습니다. 구조적인 분석을 위한 어떤 변수를 선언하고 어떤 자료형을 사용할지에 대한 UML사용법에 대한 설명하고 있습니다. 소리의 물리적인 원리에 대한 설명, 뒤에서 소리나는 방법과 앞에서 소리나는 방법에 대해서 설명하고 있습니다. 게임 레벨 디자인에 대한 설명 있습니다.

지금까지 적은 내용을 통해서 Game Engine Architecture은 게임 만드는데 알아야 하는 기초적인 내용을 서술하고 있는 것을 통해서 너트독에서는 왜 이 책을 추천하는지 알게 되었습니다. 만약에 게임을 제작하는데 이 책을 참고해야 할 것 같습니다.