전공 : 컴퓨터공학과 학년 : 4 학번 : 20212020 이름 : 박민준

1. Basic\_openFrameworks.pdf 강의자료에 설명된 openFramework에 관한 내용 외에 추가적으로 조사하시오.

openFrameworks는 C++ 기반의 오픈 소스 라이브러리로, 창의적인 코딩을 위해 설계되었다. 그래픽, 오디오, 이미지 처리, 컴퓨터 비전, 3D 모델 로딩 등 다양한 공용 라이브러리를 포함하며, 크로스플랫폼을 지원한다는 것이 가장 큰 장점이다. 여기서 크로스플랫폼을 지원한다는 것은 소프트웨어나 애플리케이션이 여러 운영 체제나 기기 플랫폼에서 동작할 수 있도록 설계되었다는 것을 의미한다. 특히, 크로스플랫폼 지원을 하는 소프트웨어는 Windows, macOS, Linux 같은 다양한 운영 체제에서 실행될 수 있으며 Visual Studio, Xcode, Eclipse, Code::Blocks 등 다양한 IDE에서 작동한다.

이러한 특성은 개발자가 다양한 플랫폼을 대상으로 동일한 애플리케이션을 개발할 때 중복 작업을 줄여줄 수 있다. 즉, 개별 플랫폼마다 각기 다른 코드를 작성하는 대신, 크로스플랫폼 기술을 활용하여 한 번의 개발로 여러 플랫폼에서 작동하는 애플리케이션을 만들 수 있다. 이는 개발 시간과 비용을 절약하고, 다양한 사용자 기반에 도달할 수 있는 장점을 제공한다.

openFrameworks는 개발 환경 설정에서부터 기본 도형의 그리기, 컬러 및 브러시 사용, 마우스 이벤트 처리에 이르기까지 다양한 예제와 함께 제공되어, 실제 애플리케이션을 만드는 데 필요한 포괄적인 지식을 제공한다. 예를 들어, 기본 도형을 사용해 브러시를 만들거나, 마우스 이벤트를 활용하여 interactive한 그래픽을 구현하는 방법 등이 포함된다.

이 플랫폼은 아트와 디자인 커뮤니티에서 널리 사용되며, 시각적인 예술, 인터랙티브 설치, 라이브 음악 시각화 등 다양한 창의적 프로젝트에 활용될 수 있다. openFrameworks 커뮤니티는 다양한 애드온을 제공하여, 사용자가 필요에 따라 기능을 확장할 수 있다. 예를 들어, 네트워킹, 시리얼 통신, GUI 생성 등의 추가적인 기능을 통해 프로젝트의 범위를 넓힐 수 있다.

또한, openFrameworks는 빠르게 변화하는 디지털 아트 및 기술 분야의 최신 트렌드와 통합되도록 지속적으로 업데이트되고 있다. 따라서, 사용자들은 최신 컴퓨터 그래픽스 기술, 사운드 처리 방법, 그리고 인터랙션 디자인 기법 등을 학습하고 활용할 수 있다.

openFrameworks의 구성은 다음과 같다.

1) libs - openFrameworks의 핵심은 여러 기본 라이브러리로 구성되어 있다. 이들은 그래픽, 오디오, 비디오, 입력 장치 등 다양한 멀티미디어 요소를 다루기 위한 기본적인 기능을 제공한다.

2) addons - openFrameworks는 다양한 추가 기능(애드온)을 통해 확장할 수 있다. 애드온은 네트워킹, 센서 인터페이스, GUI 도구 등 특정 기능을 프로젝트에 추가할 수 있도록 한다.

3) projectGenerator - 프로젝트 생성기는 새로운 프로젝트를 쉽게 시작할 수 있는 도구이다. 이를 통해 필요한 애드온을 선택하고, 프로젝트 설정을 자동으로 구성할 수 있다.

openFrameworks의 사용법은 다음과 같다.

1) 설치 - openFrameworks의 공식 웹사이트(https://openframeworks.cc/download/)에서 운영 체제에 맞는 버전을 다운로드하고 설치한다.

2) 프로젝트 생성 – projectGenerator를 사용하여 새 프로젝트를 만들거나 예제 프로젝트를 복사하여 시작할 수 있다.

3) 코딩 - openFrameworks 애플리케이션은 주로 세 가지 주요 함수(setup(), update(), draw())를 사용하여 구성된다.

(1) setup() - 애플리케이션 시작 시 한 번 실행되며, 초기화 작업에 사용된다.

(2) update() - 매 프레임마다 호출되며, 데이터 업데이트나 로직 처리에 사용된다.

(3) draw() - update() 함수 이후 매 프레임마다 호출되어 화면에 그래픽을 그리는 데 사용된다.

4) 빌드 및 실행 - 개발 환경에서 프로젝트를 빌드하고 실행하여 결과를 확인한다.

5) 학습 자료 - openFrameworks 커뮤니티는 많은 예제와 문서를 제공한다. 공식 웹사이트의 가이드, 튜토리얼, 포럼을 통해 추가적인 학습과 지원을 받을 수 있다.

- <https://openframeworks.cc/ko/learning/> 해당 사이트에서 openFrameworks에 대한 사용법을 배울 수 있다.

openFrameworks를 통해 창의적인 프로젝트를 시작하는 것은 이러한 단계를 따라가면서 다양한 기능과 도구를 실험하고 탐색하는 과정이다. 프레임워크에 익숙해지면, 복잡한 인터랙티브 애플리케이션, 시각화, 디지털 아트워크 등을 만들 수 있게 된다.

결론적으로, openFrameworks는 프로그래밍과 예술의 경계를 허무는 강력한 도구로, 개발자와 예술가 모두에게 유용한 resource이다. 이를 통해 창의적 아이디어를 실제 작동하는 프로토타입이나 작품으로 전환하는 과정을 탐구하고 학습할 수 있다.