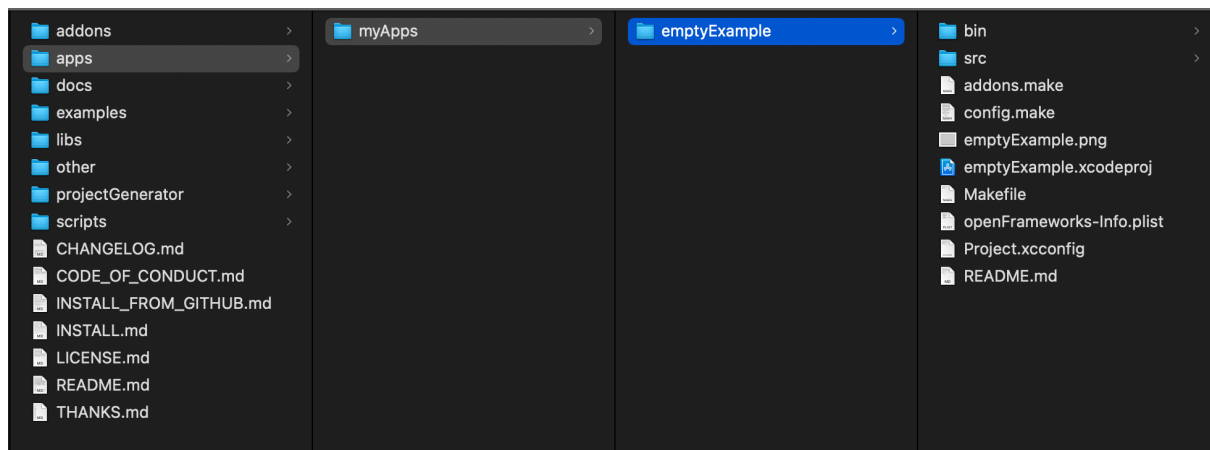
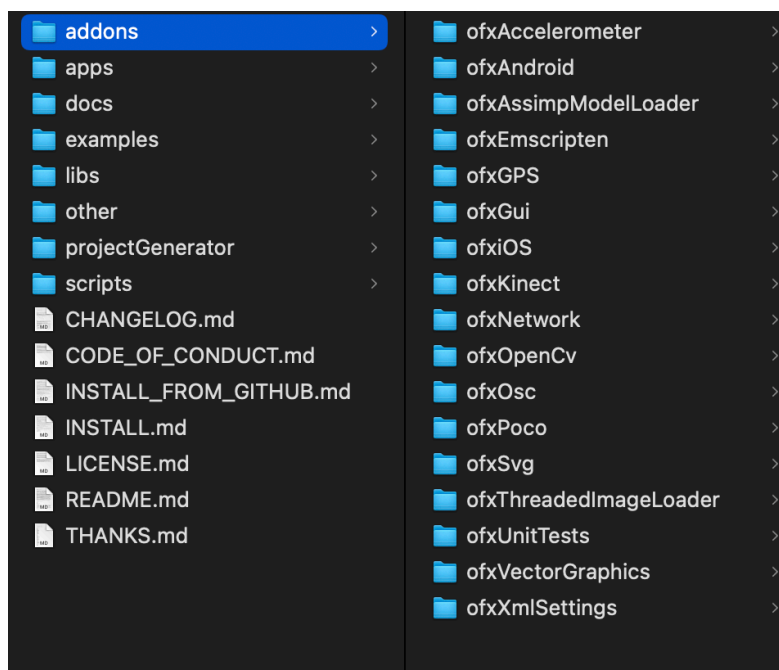


1. Basic\_openFrameworks.pdf 강의자료에 설명된 openFramework에 관한 내용 외에 추가적으로 조사하시오.

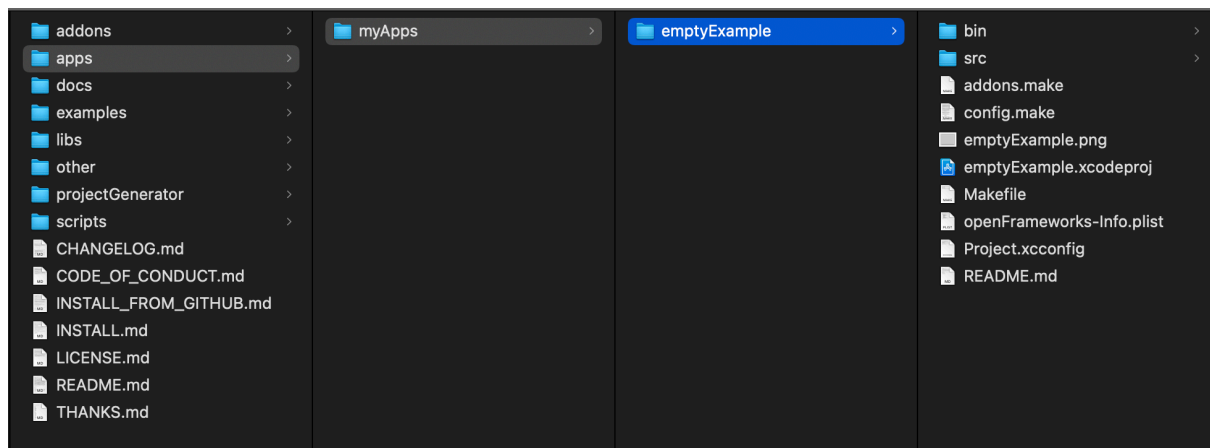
openFrameworks는 별도 IDE를 제공하지 않고 소스 코드 형태로 제공되는 형태이다. 따라서 openFrameworks 릴리즈를 다운로드하고 자신의 OS에 적합한 IDE를 사용하면 된다. 다운로드하면 다음과 같이 여러가지 폴더가 포함되어 있다.



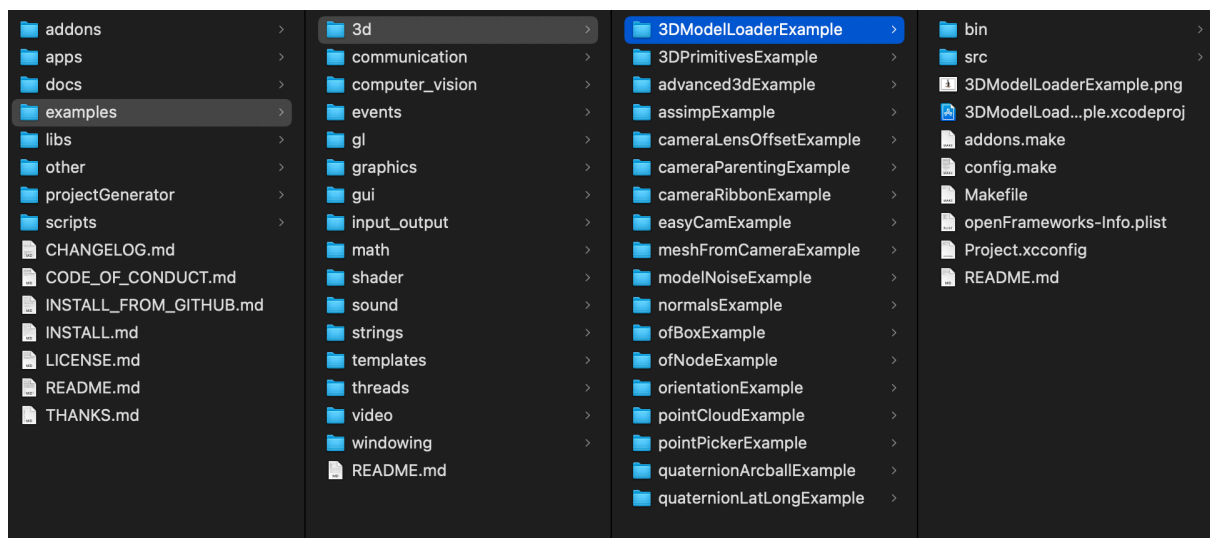
addons 폴더: FAT 버전인 경우 추가 기능(디렉터리 내부 내용 나열, xml 파일 저장 및 로드, 벡터 계산을 위한 개체 등)이 이 폴더에 포함되어 있다.



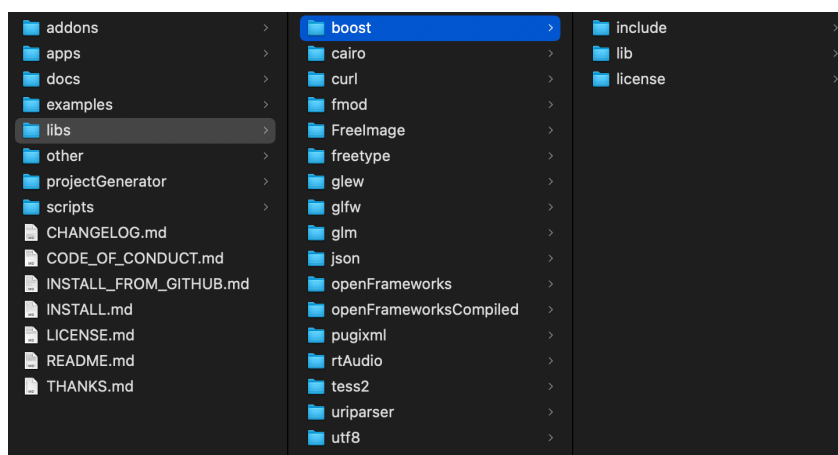
apps 폴더: 응용 프로그램을 직접 작성하면 apps 폴더에 저장된다.



examples 폴더: 아주 다양한 예제들을 포함하고 있는 폴더이다.

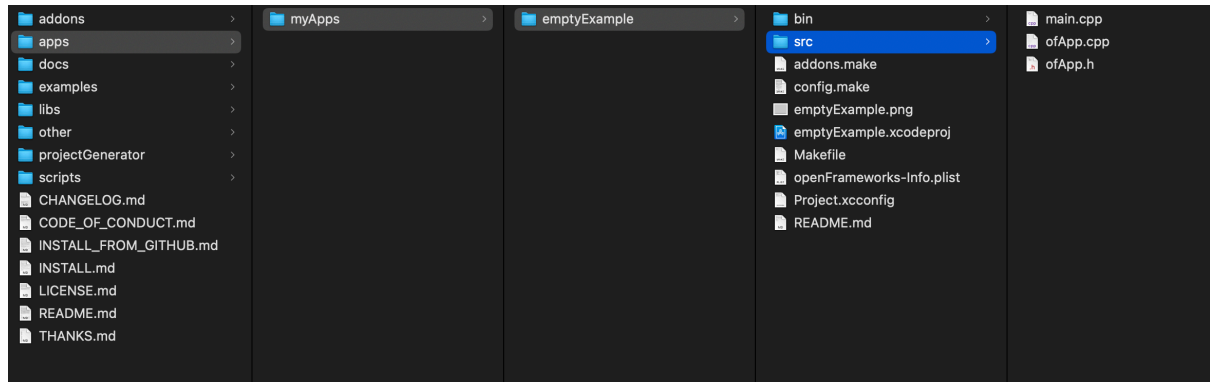


libs 폴더: openFrameworks에서 사용하는 코어, 라이브러리가 포함돼있다.



위와 같이 폴더가 매우 많고 그 내부에도 폴더가 매우 많으며, 폴더를 임의로 이동하게 되면 컴파일 에러가 발생할 수 있으므로 주의가 필요하다.

다음과 같이 apps 폴더 하위에 그룹 폴더, 그룹 폴더 하위에 프로젝트 이름을 가진 폴더, 폴더 내부에 프로젝트 파일을 가지도록 계층 구조를 구성하여 프로젝트를 만들어야 한다.



소스 파일로 ofApp.cpp, ofApp.h, main.cpp 파일을 확인할 수 있는데 ofApp.\* 파일에서 실제 코딩이 이루어지며, 다음과 같이 기본적인 함수들이 있다.

```

1  #pragma once
2
3  #include "ofMain.h"
4
5  class ofApp : public ofBaseApp{
6      public:
7          void setup();
8          void update();
9          void draw();
10
11         void keyPressed(int key);
12         void keyReleased(int key);
13         void mouseMoved(int x, int y);
14         void mouseDragged(int x, int y, int button);
15         void mousePressed(int x, int y, int button);
16         void mouseReleased(int x, int y, int button);
17         void mouseEntered(int x, int y);
18         void mouseExited(int x, int y);
19         void windowResized(int w, int h);
20         void dragEvent(ofDragInfo dragInfo);
21         void gotMessage(ofMessage msg);
22     };
23

```

setup() 함수는 변수 설정 및 업데이트가 필요 없는 고정적인 설정이 이루어지는 부분으로, 응용 프로그램이 실행되는 순간에 한 번만 실행된다. update() 함수는 각 frame에 대해 매번 작동하지만, 드로잉 함수는 내부에 호출할 수 없으며, 모든 드로잉 함수는 draw() 함수에 포함되어야 한다.

```
1  #include "ofMain.h"
2  #include " ofApp.h"
3
4  //=====
5  int main( ){
6
7      ofSetupOpenGL(1024,768, OF_WINDOW);          // <----- setup the GL context
8
9      // this kicks off the running of my app
10     // can be OF_WINDOW or OF_FULLSCREEN
11     // pass in width and height too:
12     ofApp( new ofApp());
13
14 }
15
```

main.cpp 파일은 프로그램에서 사용할 리소스를 C++ compiler에게 알려주는 역할을 하며, 프로그램을 실행시킨다.

openFrameworks의 특징

- Git을 사용하며 세계적인 협업 방식으로 개발된다.
- 단순하면서도 사용성이 좋다.
- 일관성이 있으며, 직관적이다.
- 크로스플랫폼을 지원한다.
- 다양한 고급 라이브러리들을 포함하며, 하드웨어를 효율적으로 사용하고 장치 연결이 가능하다.
- 확장이 편리하다.