



C++ Frameworks and Libraries

<Շրջանակ և գրադարաններ>

C++-ը հզոր և բազմակողմանի ծրագրավորման լեզու է, բայց այն ավելի հզոր է դառնում, երբ օգտագործվում է տարբեր Framework-ների և Libraries հետ համատեղ: Այս արտաքին ռեսուրսները ապահովում են նախապես կառուցված ֆունկցիոնալություն՝ խնայելով ծրագրավորողների ժամանակն ու ջանքը՝ զրոյից ընդհանուր հատկանիշներ ստեղծելու համար: Այս փաստաթուղթը ձեզ կներկայացնի որոշ հայտնի C++ շրջանակների և գրադարանների հետ՝ բացատրելով դրանց նպատակը և ինչպես դրանք ինտեգրել ձեր պրոյեկտներին:

Նախքան երրորդ կողմի շրջանակների և գրադարանների մեջ մտնելը, կարևոր է հասկանալ C++ ստանդարտ գրադարանը, որը հիմք է տալիս C++ ծրագրավորման համար: Ստանդարտ գրադարանը ներառում է տարբեր բաղադրիչներ՝ բեռնարկներ, ալգորիթմներ, input/output-ի և այլն, որոնք կարող եք օգտագործել ձեր հավելվածներում՝ առանց լրացուցիչ տեղադրման կամ կազմաձևման:

Հայտնի C++ Frameworks և Libraries

- ◆ **Boost**-ը բարձրորակ C++ գրադարանների հավաքածու է, որը ընդլայնում է C++ ստանդարտ գրադարանի ֆունկցիոնալությունը: Boost-ը ներառում է գրադարաններ այնպիսի առաջադրանքների համար, ինչպիսիք են խելացի ցուցիչները, բազմաթելերը, ֆայլային համակարգի գործառնությունները, կանոնավոր արտահայտությունները և այլն: Boost-ը լայնորեն ընդունված և վստահված է C++ համայնքի կողմից:
- ◆ **Qt**-ը միջավայրային հավելվածների մշակման շրջանակ է, որն ապահովում է գործիքներ և գրադարաններ ինտերակտիվ գրաֆիկական ինտերֆեյսներ

ստեղծելու համար, ինչպես նաև ոչ GUI հավելվածներ: Qt-ը հայտնի է իր օգտատիրոջ համար հարմար API-ով և տարբեր հարթակների աջակցությամբ, ներառյալ Windows-ը, macOS-ը և Linux-ը:

- ◆ **Poco C++** գրադարանները բաց կոդով C++ դասի գրադարանների մի շարք են ցանցի և ինտերնետի վրա հիմնված հավելվածներ կառուցելու համար: Դրանք ներառում են հնարավորություններ HTTP սերվերների, ցանցային հաղորդակցության և ցանցային հավելվածների այլ ընդհանուր առաջադրանքների համար:
- ◆ **OpenCV**-ն բաց կոդով համակարգչային տեսողության գրադարան է, որը նախատեսված է մշակողներին օգնելու ստեղծել հավելվածներ, որոնք կարող են մեկնաբանել պատկերների կամ տեսանյութերի տեսողական տեղեկատվությունը: Այն ապահովում է պատկերների մշակման, համակարգչային տեսողության և մեքենայական ուսուցման գործիքների լայն շրջանակ:
- ◆ **Eigen**-ը C++ ձևանմուշների գրադարան է գծային հանրահաշվի համար: Այն առաջարկում է բարձր կատարողականություն, հեշտ օգտագործվող մատրիցային և վեկտորային գործողություններ՝ դարձնելով այն նախընտրելի ընտրություն գիտական և ինժեներական ծրագրերի համար, որոնք պահանջում են գծային հանրահաշվի հաշվարկներ:
- ◆ **CMake**-ը միջավայրաֆորմային կառուցման համակարգ է և նախագծերի գեներատոր, որը հեշտացնում է C++ նախագծերի կառուցման գործընթացը: Այն թույլ է տալիս սահմանել ձեր նախագծի կառուցման կոնֆիգուրացիան մարդու համար ընթեռնելի ձևաչափով, և այն ստեղծում է հարթակին հատուկ կառուցման ֆայլեր տարբեր կառուցման համակարգերի համար, ինչպիսիք են Make, Visual Studio և Xcode:
- ◆ **Ստանդարտ կադապարների գրադարանը (STL)** C++ ստանդարտ գրադարանի մի մասն է, որն ապահովում է կադապարների դասերի և գործառնությունների հավաքածու՝ բազմաթիվ ընդհանուր տվյալների կառուցվածքներ և ալգորիթմներ իրականացնելու համար: Այն ներառում է բեռնարկղեր, ինչպիսիք են վեկտորները, ցուցակները և քարտեզները, ինչպես նաև տվյալների որոնման, տեսակավորման և մանիպուլյացիայի ալգորիթմներ:

C++ շրջանակների և գրադարանների ինտեգրումը ձեր նախագծերում ներառում է մի քանի քայլ: Ահա ընդհանուր ուղեցույց.

Յուրաքանչյուր շրջանակ կամ գրադարան սովորաբար տեղադրման հրահանգներ ունի իր կայքում կամ փաստաթղթերում: Հետևեք այս հրահանգներին՝ ձեր համակարգում շրջանակը կամ գրադարանը տեղադրելու համար:

Ձեր C++ կոդում ներառեք շրջանակի կամ գրադարանի համար անհրաժեշտ վերնագրի ֆայլերը: Օրինակ:

```
#include <boost/asio.hpp>
```

```
#include <iostream>
```

Կոմպիլացման գործընթացում ձեզ կարող է անհրաժեշտ լինել նշել, թե որ գրադարանները կապել ձեր նախագծի հետ: Սա ներառում է ձեր կառուցման համակարգի (օրինակ՝ CMake) կազմաձևում՝ անհրաժեշտ գրադարանների հետ կապելու համար:

Շրջանակների և գրադարանների մեծ մասը տրամադրում է օրինակելի կոդ և փաստաթղթեր, որոնք կօգնեն ձեզ սկսել: Ուսումնասիրեք այս օրինակները՝ հասկանալու համար, թե ինչպես օգտագործել շրջանակի կամ գրադարանի տրամադրած գործառնություններն ու գործառնությունները:

- Միշտ խորհրդակցեք ձեր օգտագործած շրջանակի կամ գրադարանի փաստաթղթերի և պաշտոնական ռեսուրսների հետ՝ համոզվելու համար, որ դրանք ճիշտ և արդյունավետ եք օգտագործում:
- Պահպանեք ձեր կախվածությունները արդիական՝ բազերի շտկումից և նոր հնարավորություններից օգտվելու համար:
- Ուշադրություն դարձրեք լիցենզավորման պայմաններին և համոզվեք, որ ձեր օգտագործումը համապատասխանում է շրջանակի կամ գրադարանի արտոնագրին:

Հղումներ:

- C++ Standard Library <https://en.cppreference.com/>
- Boost C++ Libraries: <https://www.boost.org/>
- Qt: <https://www.qt.io/>
- Poco C++ <https://pocoproject.org/>
- OpenCV: <https://opencv.org/>
- Eigen: http://eigen.tuxfamily.org/index.php?title=Main_Page
- CMake: <https://cmake.org/>