

JUCE telepítési és beállítási segédlet

Jedla Martin

2025/26/1 félév

Kivonat

Ez a dokumentum a **Zenei jelfeldolgozás (BMEVIMIJV31)** tárgy hallgatói számára készült. Célja, hogy segítse a JUCE keretrendszer telepítését és konfigurálását. A segédlet követésével a hallgatók gyorsan be tudják állítani fejlesztői környezetüket, és neki tudjanak kezdeni a tárgy feladatainak megoldásához.

1 Bevezetés

A JUCE egy nyílt forráskódú C++ keretrendszer, amely alkalmas platformfüggetlen audióalkalmazások és pluginek (VST, AU, AAX) fejlesztésére. A keretrendszer forráskódja elérhető a GitHub-on.

2 Előfeltételek

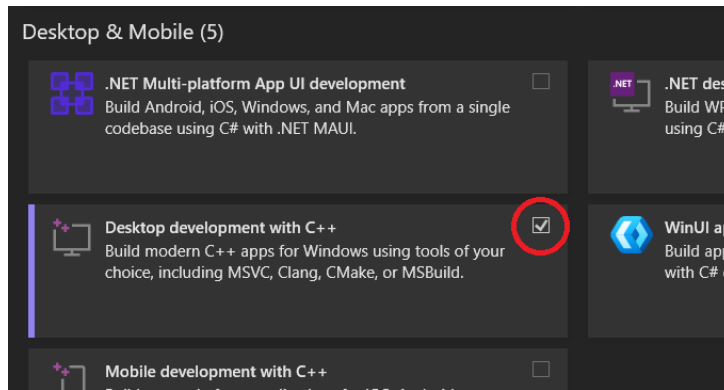
- **C++ fejlesztői környezet:**
 - **Windows:** Microsoft Visual Studio (ajánlott a 2019 vagy 2022 verzió)
 - **macOS:** Xcode
 - **Linux:** GCC/Clang, CMake, Make
- **Steinberg VST3 SDK** (minden platformon szükséges)
- **Steinberg ASIO SDK** (csak Windows-on szükséges az ASIO támogatáshoz)

3 A JUCE letöltése

A keretrendszer a JUCE hivatalos oldaláról tölthető le. Itt válaszd ki az operációs rendszerednek megfelelő csomagot.

4 Telepítés Windows alatt

1. Győződj meg róla, hogy a Visual Studio-ban telepítve van a „*Desktop development with C++*” komponens (1. ábra).
2. Töltsd le és csomagold ki a JUCE-t a `juce.com`-ról.
3. A kicsomagolt mappában keresd meg és indítsd el a `Projucer.exe` fájlt. Ez a JUCE projektkezelő eszköze.



1. ábra. A „Desktop development with C++” komponens telepítése a Visual Studio Installer segítségével

4.1 Az ASIO SDK beállítása (csak Windows)

Az alacsony késleltetésű ASIO audio-illesztőprogramok támogatásához szükséges a Steinberg ASIO SDK-jának letöltése és beállítása a Projucer-ben.

1. Nyisd meg a Steinberg fejlesztői oldalát.
2. Töltsd le az **ASIO SDK**-t.
3. Csomagold ki a letöltött archívumot egy megfelelő mappába (pl. `C:\Development\ASIO_SDK`).
4. Nyisd meg a JUCE Projucer-t.
5. Menj a *Fájl > Global Paths...* menüpontra.
6. A felugró ablakban, a **User Modules** szakaszban, kattints a `...` gombra, és navigálj az ASIO SDK kicsomagolt mappájához (2. ábra).
7. Kattints az *OK* gombra.

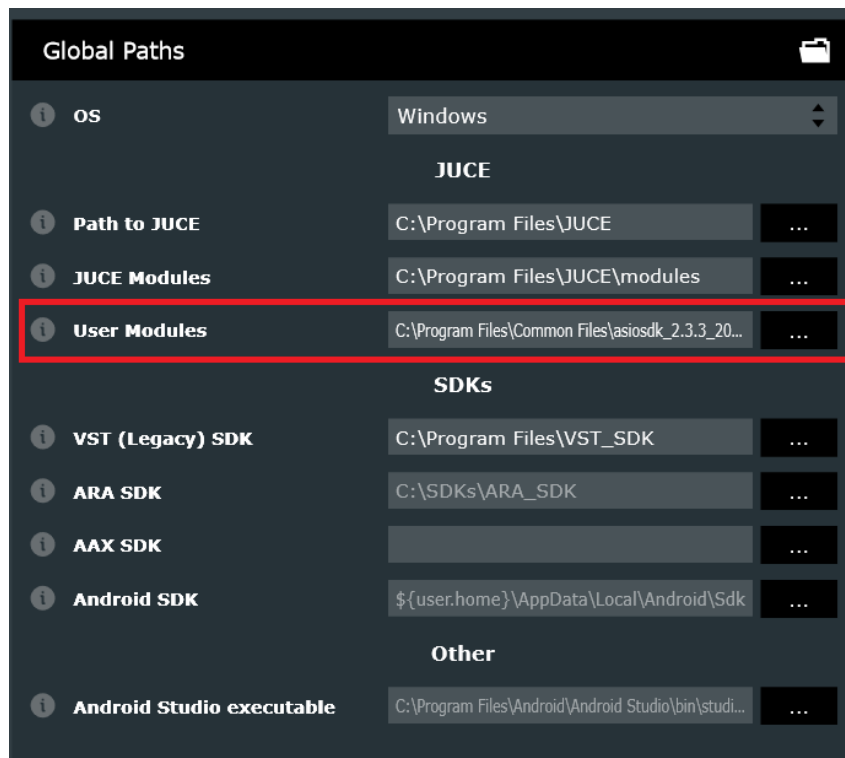
Ezt követően az új JUCE projektjeidben engedélyezheted az ASIO támogatást az *Audio* modul és az *ASIO* lehetőség kiválasztásával a projekt beállításában.

5 Telepítés macOS alatt

1. Telepítsd az Xcode-ot az App Store-ból.
2. Telepítsd a Homebrew csomagkezelőt (ha még nincs meg), majd a CMake-et (egyébként használhatsz hivatalos .dmg telepítőt vagy MacPorts-ot is):

```
1 /bin/bash -c "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/
install/HEAD/install.sh)"
2 brew install cmake
```

3. Töltsd le és csomagold ki a JUCE-t. Indítsd el a `Projucer.app` fájlt.



2. ábra. Az ASIO SDK elérési útjának beállítása a Projucer globális beállításaiban

6 Telepítés Linux alatt (Ubuntu/Debian)

1. A szükséges fejlesztői eszközök és a JUCE-tools telepítése:

```

1 sudo apt update
2 sudo apt install build-essential clang cmake libasound2-dev libfreetype6-
  dev libx11-dev libxcomposite-dev libxcursor-dev libxext-dev libxinerama
  -dev libxrandr-dev
3 sudo apt install juce-tools

```

2. Töltsd le és csomagold ki a JUCE-t. A Projucer futtatható fájl a kicsomagolt mappában található. Adjunk neki futtatási jogot és indítsuk el:

```

1 chmod +x Projucer
2 ./Projucer

```

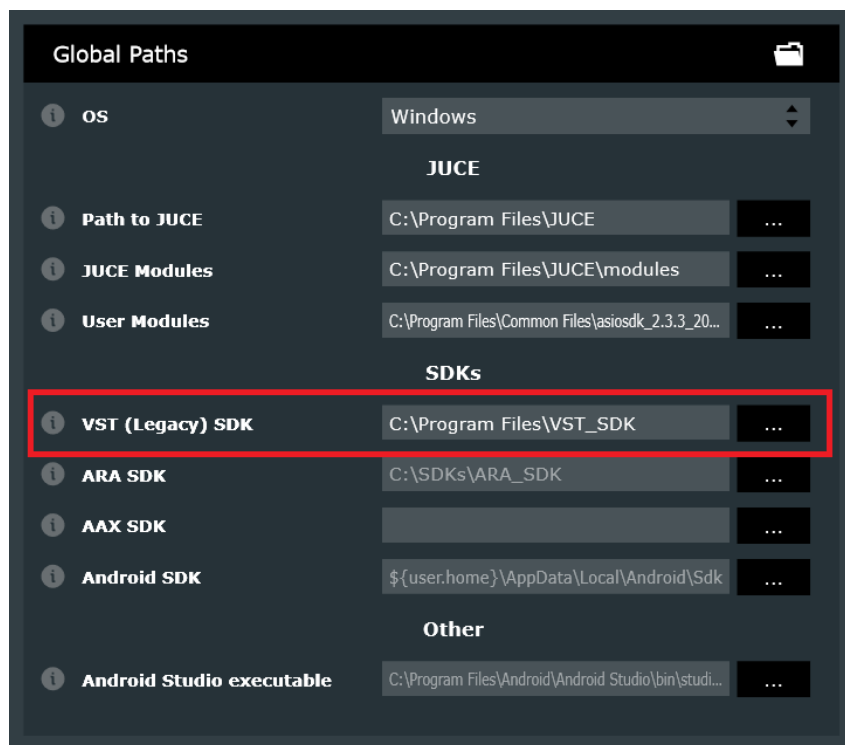
7 A JUCE forráskódból való fordítás

Ha a legfrissebb fejlesztői verziót szeretnéd használni, a JUCE forráskódja GitHub-ról klónozható le, majd manuálisan fordítható. Az erre vonatkozó részletes utasításokat a repository `README.md` fájlja tartalmazza.

8 A VST3 SDK beállítása

A VST3 pluginek fejlesztéséhez elengedhetetlen a **VST3 SDK**, amely a Steinberg weboldaláról tölthető le. A letöltött és kicsomagolt mappát be kell állítani a JUCE globális elérési útvonalai között.

Ehhez indítsd el a Projucer-t, majd válaszd a *File > Global Paths...* menüpontot. A megnyíló ablakban a **VST (Legacy) SDK** részhez add hozzá a VST3 SDK kicsomagolt könyvtárát (3. ábra).



3. ábra. A VST3 SDK elérési útjának beállítása a Projucer globális beállításáiban

9 Tesztelés

A környezet sikeres konfigurálását célszerű egy próba-projekttel ellenőrizni. Először érdemes ismét megnyitni a *File → Global Paths...* menüpontot, és ellenőrizni, hogy minden szükséges modul helyesen be van állítva.

Ezután a *File → New Project...* opció segítségével hozzunk létre egy új projektet, majd a *Plugin* sablonok közül válasszuk a **Basic** verziót. A létrehozott projektet nyissuk meg a választott fejlesztői környezetben.

Első lépésként célszerű futtatni a Standalone alkalmazást, és ellenőrizni, hogy a *Settings* menüpontban megjelennek-e az elérhető audio driverek, valamint kiválasztható-e a használni kívánt eszköz. Emellett ajánlott a projektből a VST3 plugin lefordítása és betöltése egy DAW környezetbe, így biztosítható, hogy a beállítások mindkét célplatformon megfelelően működnek.

10 Források és további segítség

A JUCE rendkívül jól dokumentált, és aktív közösség támogatja. Ha problémába ütköznél, az alábbi oldalakon minden bizonnyal találsz megoldást:

- JUCE hivatalos weboldal – Letöltés, dokumentáció
- JUCE Oktatóanyagok – Kiváló kiindulópont a tanuláshoz
- JUCE Fórum – A közösség által vezetett segítségnyújtás
- JUCE GitHub – Forráskód, issue-k, pull request-ek