

KiCad

A KiCad csapata

Tartalomjegyzék

Bevezetés	2
rendszerkövetelmények	2
KiCad fájlok és mappák	2
A KiCad telepítése és frissítése	5
Beállítások importálása	5
Fájlok áttelepítése a korábbi verziókból	5
KiCad projektmenedzser használata	7
Projektmenedzser ablak	7
Projektfa nézet	7
Oldalsó eszköztár	8
Új projekt létrehozása	8
Projekt importálása másik EDA-eszközből	9
KiCad konfiguráció	10
Közös preferenciák	10
Az egér és az érintőpad beállításai	12
Gyorsbillentyűk beállításai	13
Útvonalak konfigurációja	14
Könyvtárak konfigurációja	16
Projekt sablonok	17
Sablonok használata	17
Sablonhelyek	18
Sablonok készítése	18
Beépülő modul és tartalomkezelő	22
Akciók hivatkozása	23
KiCad projektmenedzser	23

Használati útmutató

Szerzői jog

Ennek a dokumentumnak a szerzői joga © 2010-2023, az alább felsorolt közreműködők tulajdona. Ő terjesztheti és/vagy módosíthatja a GNU General Public License (<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>) feltételei szerint, későbbi verzió, Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>), 3.0 vagy újabb verzió.

Az útmutatóban szereplő összes védjegy a jogos tulajdonosa.

Közreműködők

Jean-Pierre Charras, Fabrizio Tappero, Jon Evans.

Visszacsatolás

A KiCad projekt szívesen fogad visszajelzéseket, hibajelzéseket és javaslatokat a szoftverrel vagy annak dokumentációjával kapcsolatban. A visszajelzés küldésével vagy a probléma bejelentésével kapcsolatos további információkért tekintse meg a <https://www.kicad.org/help/report-an-issue/> oldalon található utasításokat.

Bevezetés

A KiCad egy nyílt forráskódú szoftvercsomag elektronikus áramköri vázlatok és nyomtatott áramköri kártyák (PCB) készítésére. A KiCad támogatja az integrált tervezési munkafolyamatot, amelyben a kapcsolási rajz és a megfelelő NYÁK együtt van megtervezve, valamint különálló munkafolyamatokat speciális felhasználásra. A KiCad számos segédprogramot is tartalmaz az áramkörök és a NYÁK tervezésében, beleértve a PCB-kalkulátort az áramköri szerkezetek elektromos tulajdonságainak meghatározásához, a Gerber megjelenítőt a gyártási fájlok ellenőrzéséhez, valamint egy integrált SPICE szimulátort az áramkör viselkedésének vizsgálatához.

A KiCad az összes jelentős operációs rendszeren és a számítógépes hardverek széles skáláján fut. Támogatja az akár 32 rézrétegű PCB-ket, és minden bonyolultságú terv létrehozására alkalmas. A KiCad szoftvert és villamosmérnököket egy önkéntes csapat fejleszti szerte a világon, azzal a küldetéssel, hogy ingyenes és nyílt forráskódú elektronikai tervező szoftvert hozzon létre, amely alkalmas professzionális tervezők számára.

A dokumentáció legújabb verziója [a `https://docs.kicad.org` címen érhető el](https://docs.kicad.org).

rendszerkövetelmények

A KiCad számos hardveren és operációs rendszeren képes futni, de egyes feladatok alacsonyabb kategóriás hardvereken lassabbak vagy nehezebbek lehetnek. A legjobb élmény érdekében dedikált grafikus kártya és 1920x1080 vagy nagyobb felbontású kijelző ajánlott.

Kérjük, ellenőrizze a KiCad webhelyét a legújabb rendszerkövetelményekért: https://kicad.org/help/system_követelmények/

KiCad fájlok és mappák

A KiCad a következő speciális fájlkiterjesztésekkel (és mappákkal) hoz létre és használja a séma- és táblaszerkesztéshez.

Projektfájlok

*.kicad_pro	Projektfájl, amely a kapcsolási rajz és a PCB között megosztott beállításokat tartalmazza
*.pro	Legacy (KiCad 5.x és korábbi) projektfájl. Olvasható, és a projektmenedzser .kicad_pro fájlalakítja.

Sematikus szerkesztő fájlok

*.kicad_sch	Sematikus fájlok, amelyek az összes információt és magukat az összetevő ket tartalmazzák.
*.kicad_sym	Sematikus szimbólumkönyvtár fájl, amely tartalmazza a komponensek leírását: grafikus alakzat, tű k, mező k.
*.sch	Legacy (KiCad 5.x és korábbi) sematikus fájl. Olvasható, és írás közben .kicad_sch fájlá lesz konvertálva.
*.lib	Legacy (KiCad 5.x és korábbi) sematikus könyvtárfájl. Olvasható, de nem írható.
*.dcm	Legacy (KiCad 5.x és korábbi) sematikus könyvtári dokumentáció. Olvasható, de nem írható.
*-cache.lib	Legacy (KiCad 5.x és korábbi) sematikus komponenskönyvtár gyorsító tótár-fájl. Egy régebbi sematikus (.sch) fájl megfelelő betöltéséhez szükséges.
sym-lib-table	Szimbólumkönyvtár táblázat: a sematikus szerkesztő ben elérhető szimbólumkönyvtárak listája.

Táblaszerkesztő fájlok és mappák

*.kicad_pcb	Táblafájl, amely minden információt tartalmaz, kivéve az oldal elrendezését.
*.szép	Footprint könyvtár mappái. Maga a mappa a könyvtár.
*.kicad_mod	Footprint fájlok, amelyek egy-egy lábnyom leírását tartalmazzák.
*.kicad_dru	Tervezési szabályok fájl, amely egyéni tervezési szabályokat tartalmaz egy bizonyos .kicad_pcb fájlhoz.
*.brd	Legacy (KiCad 4.x és korábbi) táblafájl. A jelenlegi fórunszerkesztő olvashatja, de nem írhatja.
*.mod	Legacy (KiCad 4.x és korábbi) lábnyomkönyvtár fájl. A lábnyom vagy a táblaszerkesztő olvashatja, de nem írható.
fp-lib-table	Footprint könyvtár táblázat: a táblaszerkesztő ben elérhető lábnyomkönyvtárak listája.
fp-info-cache	Gyorsító tótár a lábnyom-könyvtárak betöltésének felgyorsításához. Nem kell a projekttel együtt terjeszteni vagy verziókezelés alá helyezni.

Gyakori fájlok

*.kicad_prl	Az aktuális projekt helyi beállítási fájlok; segíti a Kicadnak megjegyezni az utoljára használt beállítási fájlokat, például a réteg láthatóságát vagy a kiválasztási szűrőket. Előfordulhat, hogy nem kell a projekttel együtt terjeszteni vagy verziókezelés alá helyezni.
*.kicad_wks	Oldalelrendezés (rajzszegély és címblokk) leíró fájl
*.háló	Netlist fájl a kapcsolási rajzból készült, és a táblaszerkesztő olvassa el. Ne feledje, hogy a javasolt munkafolyamat az információknak a kapcsolási rajzról a táblára történő átviteléhez nem igényli a netlist fájlok használatát.
*.cmp	A kapcsolási rajzban használt komponensek és azok lábnyoma közötti kapcsolat. Létrehozhatja a Táblaszerkesztővel, és importálhatja a Sematicus szerkesztővel. Célja a módosítottak importálása a tábláról a kapcsolási rajzra azon felhasználók számára, akik megváltoztatják a lábnyomokat a táblaszerkesztőben (például az Exchange Footprints paranccsal), és vissza akarják importálni ezeket a változtatásokat a kapcsolási rajzba. Ajánlott munkafolyamat az információknak a tábláról a kapcsolási rajzra történő átviteléhez nem igényel .cmp fájlok használatát.

Gyártási és dokumentációs akták

*.gbr	Gerber reszelő, gyártáshoz.
*.drl	Fúrólévelő (Excellon formátum), gyártáshoz.
*.pozíció	Pozíciófájlok (ASCII formátum), automatikus beszúrógépekhez.
*.rpt	Jelentésfájlok (ASCII formátum), dokumentációhoz.
*.ps	Plot fájlok (Postscript), a dokumentációhoz.
*.pdf	Plot fájlok (PDF formátum), a dokumentációhoz.
*.svg	Nyomatási fájlok (SVG formátum) a dokumentációhoz.
*.dxf	Plot fájlok (DXF formátum), a dokumentációhoz.
*.plt	Plot fájlok (HPGL formátum), a dokumentációhoz.

KiCad fájlok tárolása és küldése

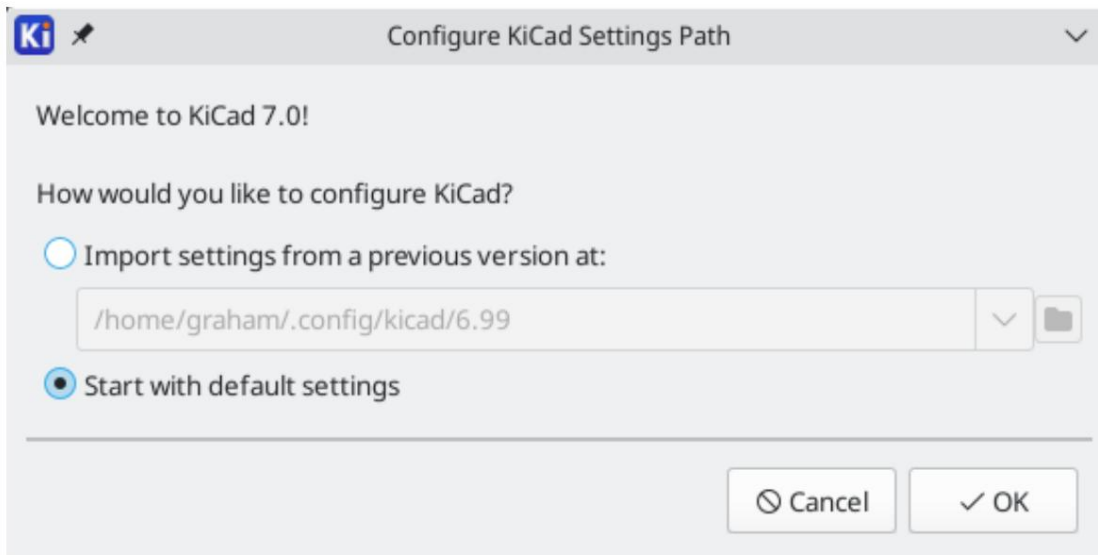
A KiCad kapcsolási rajz- és táblafájlljai tartalmazzák a tervezésben használt összes kapcsolási rajzot és lábnyomot, így önmagukban is biztonsági másolatot készíthet vagy elküldheti ezeket a fájlokat probléma nélkül. Néhány fontos tervezési információ a projektfájlban (.kicad_pro) van tárolva, ezért ha teljes tervet küld, feltétlenül csatolja azt.

Egyes fájlokat, például a projekt helyi beállítási fájliját (.kicad_prl) és az fp-info-cache fájlt nem szükséges elküldeni a projekttel. Ha verziókezelő rendszert, például Git-et használ a KiCad projektek nyomon követésére, érdemes ezeket a fájlokat hozzáadni a figyelmen kívül hagyott fájlok listájához, hogy ne legyen nyomon követhető.

A KiCad telepítése és frissítése

Beállítási táblák importálása

A KiCad minden nagyobb kiadása saját konfigurációval rendelkezik, így több KiCad verziót futtathat ugyanazon a számítógépen anélkül is, hogy a konfigurációk zavarnák. Amikor először futtatja a KiCad új verzióját, a rendszer megkérdezi, hogyan kell inicializálni a beállítási táblákat:



Ha a rendszer a KiCad korábbi verzióját észleli, lehetővé teszi az importálást a beállítási táblák abból a verzióból.

Az előző konfigurációs fájlok helyét a rendszer automatikusan észleli, de szükség esetén felülről írhatja, hogy másik helyet válasszon.

Kérjük, vegye figyelembe, hogy a KiCad előző verziójából származó tematikus szimbólum- és lábnyomkönyvtár-táblázatok nem lesznek importálva.

Dönthet úgy is, hogy az alapértelmezett beállítási táblákkal kezd, ha nem kívánja importálni a beállítási táblákat egy korábbi verzióból.

A KiCad a beállítási fájlokat egy mappában tárolja a felhasználói könyvtárban. Minden KiCad-verzió a beállítási táblákat az adott mappa almappájában tárolja (kivéve a KiCad 5.1 és korábbi verzióit, amelyek nem használtak almappákat). Azok a mappák

vannak:

ablakok	%APPDATA%\kicad
Linux	~/.config/kicad
Mac operációs rendszer	/Felhasználók/<felhasználónév>/Library/Preferences/kicad

Fájlok áttelepítése a korábbi verziókból

A KiCad modern verziói képesek megnyitni a korábbi verziókban létrehozott fájlokat, de csak a legújabb formátumú fájlokat tudják írni. Ez azt jelenti, hogy a fájlok megnyitásán kívül általában nincs speciális lépés a fájlok egy korábbi verzióból való áttelepítéséhez. Egyes esetekben a fájl kiterjesztése az egyik KiCad verzióról a másikra módosult. A fájl megnyitása után az új formátumban, az új fájl kiterjesztéssel kerülnek mentésre. A régi fájlok nem törlődnek automatikusan.

A KiCad egyik verziója által létrehozott vagy módosított fájlok általában nem nyithatók meg a KiCad régebbi verzióival. Emiatt fontos, hogy egy új KiCad-kiadás tesztelésekor készítsen biztonsági másolatot a projektekről, ami nem biztos abban, hogy többé nem lesz szüksége a régebbi KiCad verzió használatára.

JEGYZET

A gyorsbillentyűk konfigurációi jelenleg nem importálódnak a korábbi verziókból. A gyorsbillentyű-konfigurációkat manuálisan importálhatja, ha átmásolja a különböző *.hotkeys fájlokat a régi verzió konfigurációs könyvtárából az újba. Ha így tesz, vegye figyelembe, hogy a KiCad nem észleli automatikusan az eltéréseket, például azt, hogy egy kulcs több művelethez van hozzárendelve.

KiCad projektmenedzser használata

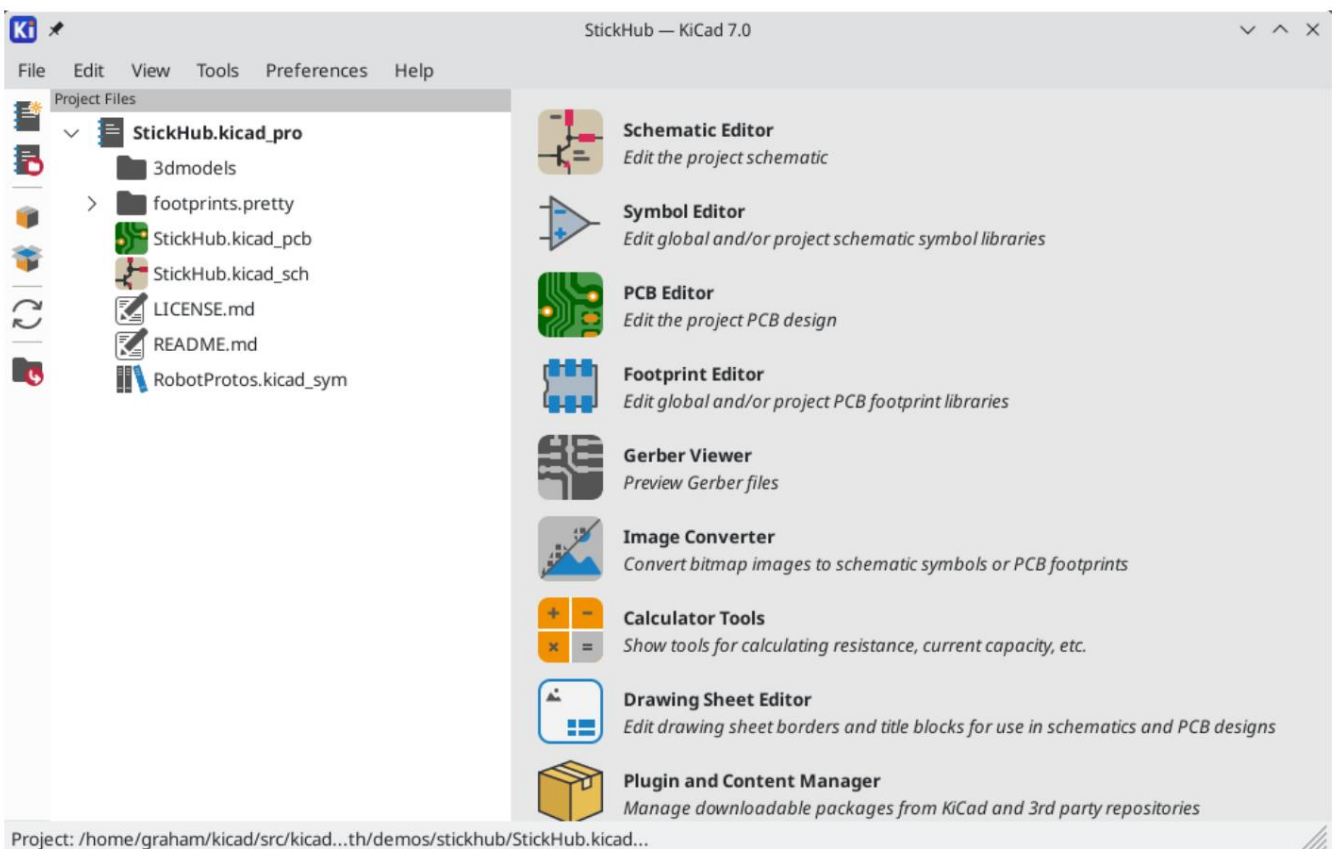
A KiCad projektmenedzser (kicad vagy kicad.exe) egy olyan eszköz, amely könnyedén futtathatja a többi eszközt (vázlat- és táblaszerkesztő k, Gerber megjelenítő és segédeszközök) a terv létrehozásakor.

A többi eszköz futtatása a KiCad managerből rendelkezik néhány előnyvel:

- keresztvizsgálat a sematikus szerkesztő és a táblaszerkesztő között.
- a terv szinkronizálása a sematikus szerkesztő és a táblaszerkesztő között (netlist fájlok létrehozása nélkül)

A KiCad jelenleg csak egy projektet támogatja egyszerre. Amikor a kapcsolási rajz- és táblaszerkesztőket a KiCad projektmenedzserből futtatja, csak a nyitott projekthez tartozó kapcsolási rajzokat és táblát szerkesztheti. Ha ezek az eszközök önálló módban futnak, bármelyik projektben megnyithat bármilyen fájlt, de az eszközök közötti keresztvizsgálat furcsa eredményeket adhat.

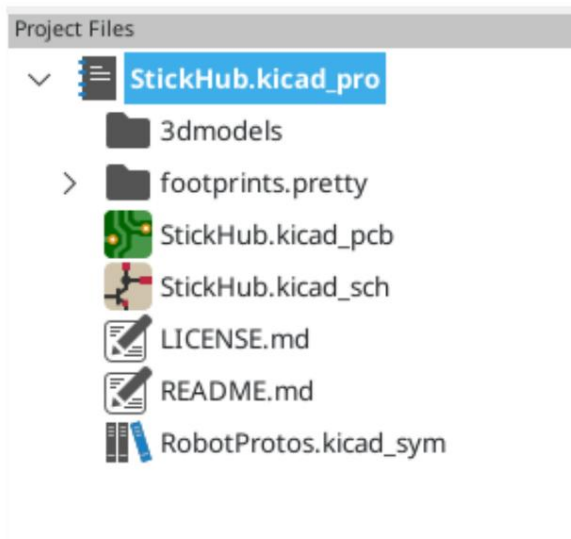
Projektmenedzser ablak



A KiCad projektmenedzser ablaka egy bal oldali fánézetből áll, amely a nyitott projekthez tartozó fájlokat mutatja, a jobb oldalon pedig egy indító gomb, amely a különböző szerkesztők és eszközök parancsikonyait tartalmazza.

Projekt fájl nézet

A fánézet a projektmappán belül a fájlok listáját mutatja. A fánézetben egy fájlra duplán kattintva megnyílik a hozzá tartozó szerkesztőben. A jobb gombbal egy fájlra kattintva megnyílik egy helyi menü, amely némi fájlkezelést tartalmazó parancsokat.









JEGYZET

Csak azok a fájlok jelennek meg a projektfa nézetben, amelyek megnyitását a KiCad tudja.

Oldalsó eszköztár

Az ablak bal oldalán található eszköztár parancsikonokat biztosítja a gyakori projektműveletekhez:

	Hozzon létre egy új projektet.
	Nyisson meg egy meglévő projektet.
	Hozzon létre egy zip archívumot a teljes projektről. Ide tartoznak a sematikus fájlok, könyvtárak, PCB stb.
	Csomagolja ki a projekt zip-archívumát egy könyvtárba. A célkönyvtárban lévő fájlok felülíródnak.
	Frissítse a fájlnevet a fájlrendszeren végrehajtott módosítások észleléséhez.
	Nyissa meg a projekt munkakönyvtárát egy fájlkezelőben.

Új projekt létrehozása

A legtöbb KiCad terv egy projekt létrehozásával kezdődik. Kétféleképpen hozhat létre projektet a KiCad projektmenedzserből: létrehozhat egy új projektet, vagy létrehozhat egy projektet egy meglévő sablon alapján.

Ez a rész egy új, új projekt létrehozásával foglalkozik. A projektek sablonokból történő létrehozásával a [Projektsablonok](#) szakasz foglalkozik.

Új projekt létrehozásához használja a Fájl menü Új projekt... parancsát, kattintson az Új projekt gombra a felső eszköztárban, vagy használja a billentyű parancsot (alapértelmezés szerint Ctrl+N).

A rendszer egy nevet kér a projekt megadásához. Alapértelmezés szerint egy könyvtár jön létre a projekthez ugyanazzal a névvel. Például, ha beírja a MyProject nevet, a KiCad létrehozza a MyProject könyvtárat és benne a MyProject/MyProject.kicad_pro projektfájlt.

Ha már rendelkezik könyvtárral a projektfájlok tárolására, az Új projekt párbeszédpanelen törölheti az Új könyvtár létrehozása a projekthez jelölő négyzet jelölését.

Miután kiválasztotta a projekt nevét, a KiCad a következő fájlokat hozza létre a projektkönyvtárban:

example.kicad_pro	KiCad projekt fájl.
example.kicad_sch	Fő sematikus fájl.
example.kicad_pcb	Nyomtatott áramköri lap fájl.

Projekt importálása másik EDA-eszközből

A KiCad képes importálni néhány más szoftvercsomag által létrehozott fájlokat. Jelenleg a következő tí pusú projektek támogatottak:

*.sch , *.brd	Eagle 6.x vagy újabb (XML formátum)
*.csa , *.cpa	CADSTAR archív v formátum

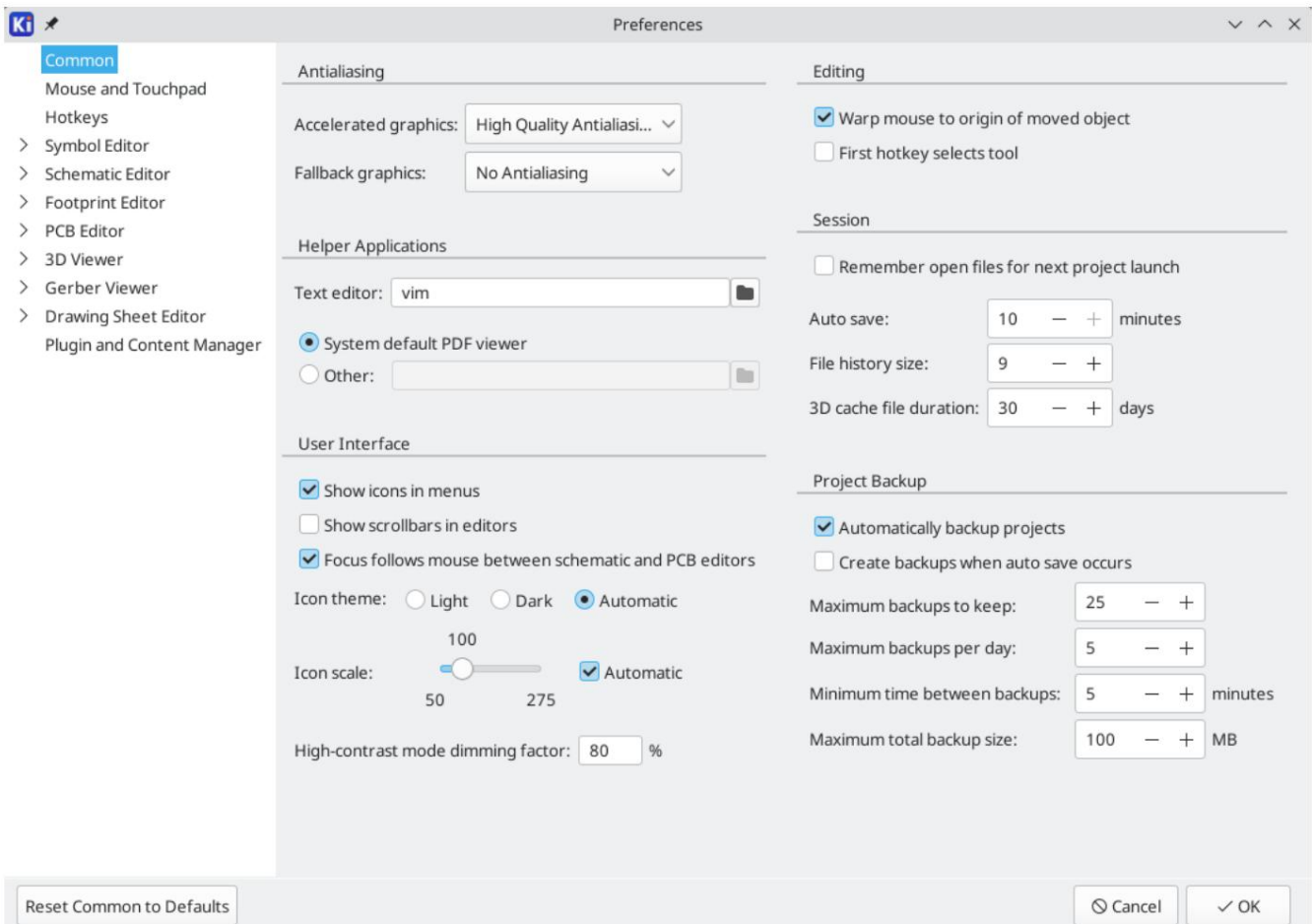
Projekt importálásához ezen eszközök egyikéből válassza ki a megfelelő opciót a Fájlművelet menü Nem KiCad projekt importálása almenüjében.

A rendszer kéri, hogy válasszon ki egy kapcsolási rajzot vagy egy táblafájlt az importfájlböngésző párbeszédablakban. Az importált séma- és táblafájloknak azonos alapfájlnévvel kell rendelkezniük (pl. project.sch és project.brd). Miután kiválasztotta a kért fájlokat, a rendszer felkéri, hogy válasszon ki egy könyvtárat a létrejövő KiCad projekt tárolására.

KiCad konfiguráció

A KiCad beállításai mindig elérhetőek a Beállítások menüből, vagy a gyorsbillentyűk használatával (alapértelmezett Ctrl+,). A Beállítások párbeszédablak meg van osztva a futó KiCad eszközök között. Egyes beállítások minden eszközre érvényesek, mások pedig egy adott eszközre (például a séma- vagy táblaszerkesztőre) vonatkoznak.

Közös preferenciák



Gyorsított grafikus antialiasing: A KiCad különböző módszereket alkalmazhat az aliasing (szaggatott vonalak) megakadályozására grafikus kártya használatával történő megjelenítéskor. A különböző módszerek jobban néznek ki a különböző hardvereken, ezért érdemes lehet kísérletezni, hogy megtalálja az Ön számára legmegfelelőbbet.

Tartalék grafikus élsimítási tás: A KiCad élsimítási tást is alkalmazhat tartalék grafikus mód használatakor.

A funkció engedélyezése egyes hardverek gyenge teljesítményét eredményezheti.

Szövegszerkesztő : Válasszon egy szövegszerkesztőt, amelyet a szövegfájlok projektkezelésből való megnyitásakor használ.

PDF-nézegető : Válassza ki a PDF-fájlok megnyitásakor használandó programot.

Ikonok megjelenítése a menükben: Engedélyezi az ikonok megjelenését a legördülő menükben a KiCad felhasználói felületén.

JEGYZET

A menük ikonjai egyes operációs rendszereken nem jelennek meg.

Görgető sávok megjelenítése a szerkesztőben: Ha engedélyezve van, görgető sávok jelennek meg az egyes eszközökben a szerkesztő vásznak mellett. Ha le van tiltva, a görgető sávok nem jelennek meg.

A fókusz követi az egeret a sematikus és a PCB szerkesztő k között: Ha engedélyezve van, az egérkurzor alatti ablak automatikusan fókuszálódik.

Ikon léptéke: Beállítja a menü kben és gombokban használt ikonok méretét a KiCad programban. Válassza az Automatikus lehetőség , ha automatikusan kiválasztja a megfelelő ikonskálát az operációs rendszer beállítási alapján.

Ikontéma: Beállítja, hogy a világos vagy sötét ablakháttérhez tervezett ikontémát használja-e. Az Automatikus alapértelmezett beállítása az operációs rendszer ablaktémájának világossága alapján választja ki a témát.

Nagy kontrasztú mód elsötétíti a tényező je: Beállítja, hogy a nem fókuszált elemek mennyivel legyenek halványítva nagy kontrasztú megjelenítési módban.

Egérvetítési és az áthelyezett objektum eredetére: Ha engedélyezve van, az egérkurzor áthelyező dík (elvetemű l) egy objektum eredetére, amikor mozgató parancsot indít az objektumon.

Az első gyorsbillentyű kiválasztja az eszközt: Ha le van tiltva, a gyorsbillentyű megnyomása egy parancshoz, például a Vezeték hozzáadása azonnal elindítja a parancsot a kurzor aktuális helyén. Ha engedélyezve van, a gyorsbillentyű első megnyomása csak a Vezeték hozzáadása eszközt választja, de nem indítja el azonnal a vezetéket.

Emlékezzen a megnyitott fájlokra a projekt következő indításakor: Ha engedélyezve van, a KiCad automatikusan újra megnyitja a korábban megnyitott fájlokat a projekt újraindításakor.

Automatikus mentés: A kapcsolási rajzok és táblafájlok szerkesztésekor a KiCad időnként automatikusan el tudja menteni a munkáját. Állítsa a 0-ra a funkció letiltásához.

Fájllemez mérete: Konfigurálja a bejegyzések számát a legutóbb megnyitott fájlok listájában

3D gyorsíró tótár fájl időtartama: A KiCad gyorsíró tótárát hoz létre a 3D modellekből a 3D megtekintő felgyorsítása érdekében. A régi fájlok törlése előtt beállíthatja, hogy mennyi ideig őrizze meg ezt a gyorsíró tótárát.

Projektek automatikus biztonsági mentése: Ha engedélyezve van, a KiCad projektek automatikusan ZIP-fájlokba kerülnek az alábbi beállításoknak megfelelően. Az archívumok a projektmappa almappájában lesznek tárolva. A biztonsági mentések a fájlok projektben való mentésekor jönnek létre.

Biztonsági mentések létrehozása automatikus mentés esetén: Ha engedélyezve van, a rendszer minden alkalommal biztonsági mentést készít, amikor automatikus fájlmentés történik (ha a biztonsági mentést az alábbi beállítások lehetővé teszik). Ennek a beállításnak nincs hatása, ha az automatikus mentési időközönként van állítva (letiltva).

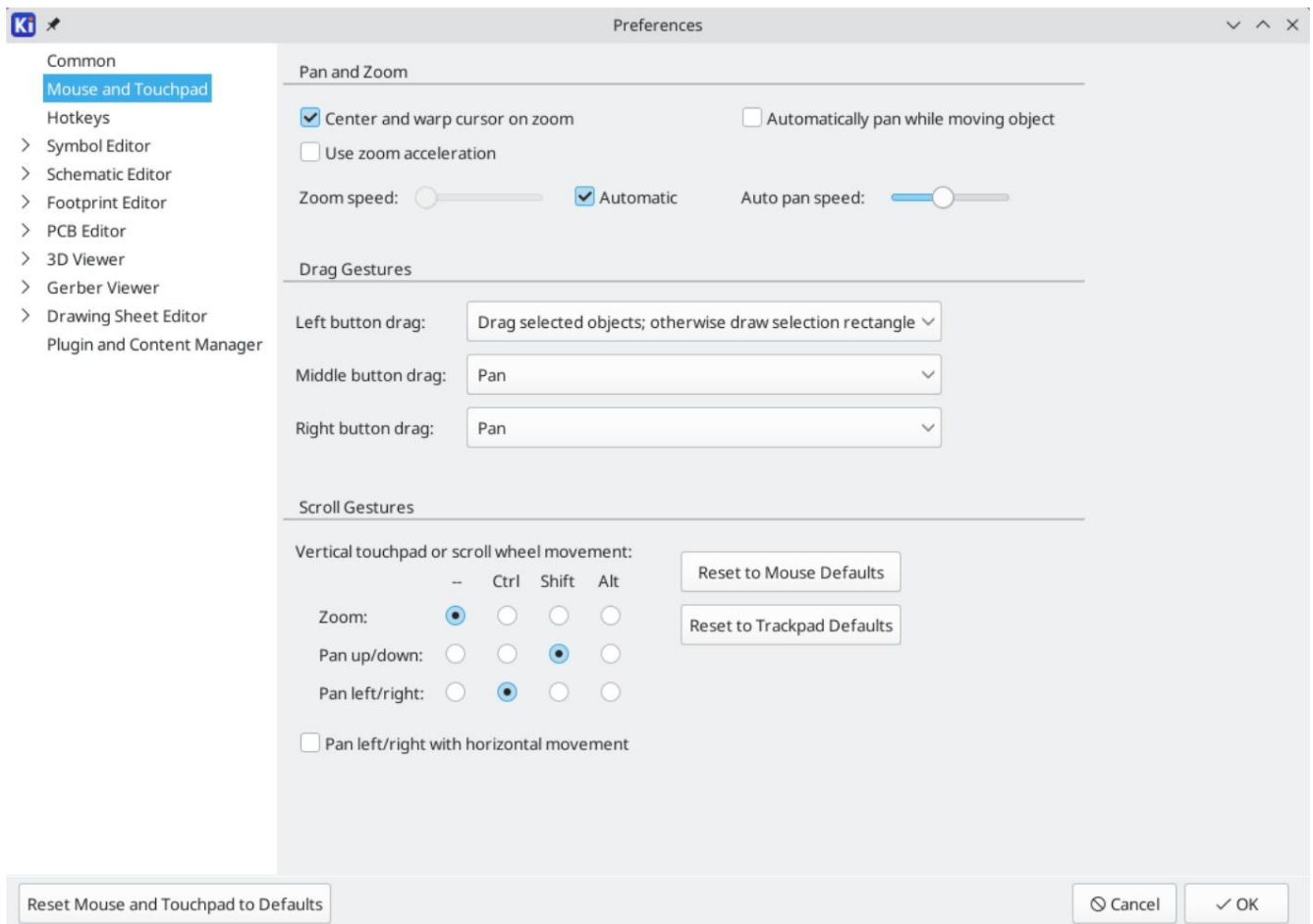
Megtartandó biztonsági másolatok maximális száma: Új biztonsági másolat létrehozásakor a legújabb biztonsági mentési fájl törlődik, hogy a biztonsági másolatok száma a korlát alatt maradjon.

Napi biztonsági mentések maximális száma: Új biztonsági mentés létrehozásakor az aktuális napon létrehozott legújabb biztonsági mentési fájl törlődik, hogy ez a korlát alatt maradjon.

Minimális időközönként a biztonsági mentések között: Ha a biztonsági mentés elindul (például egy táblafájl mentésével), a biztonsági mentés nem jön létre, ha egy meglévő biztonsági mentési fájl újabb ennél a korlátnál.

Maximális teljes biztonsági mentés mérete: Új biztonsági mentési fájl létrehozásakor a legújabb biztonsági mentési fájlok törlődnek, hogy a biztonsági mentési fájlok könyvtárának teljes mérete a határ alatt maradjon.

Az egér és az érintő pad beállításai



Kurzor középére állítása és vetemítése a nagyító tásnál: Ha engedélyezve van, a gyorsbillentyűvel vagy az egérgörgővel történő nagyító tás hatására a nézet a kurzor helyére kerül a középére.

Nagyító tási gyorsító tás használata: Ha engedélyezve van, az egér görgőjének vagy az érintő padnak gyorsabb görgetése gyorsabbá teszi a nagyító tást.

Nagyító tási sebesség: Azt szabályozza, hogy mennyit változzon a zoom az egér görgőjének vagy az érintő padnak adott görgetése során. Az Automatikusan beállított tással az operációs rendszertől függően állítson be alapértelmezett értéket.

Automatikus pásztázás objektum mozgása közben: Ha engedélyezve van, a nézet pásztázható egy objektum mozgása közben, ha közel mozog a vászon széléhez.

Automatikus pásztázási sebesség: Azt szabályozza, hogy milyen gyorsan pásztázzon a vászon egy objektum mozgása közben.

Egér gombok: Beállíthatja, hogy a középső és jobb egérgomb húzásával a nézetet nagyító tás, pásztázzák vagy hatástalanok legyenek. Beállíthatja a bal egérgomb húzásának viselkedését is attól függően, hogy ki van-e jelölve már objektum a szerkesztő vásznon.

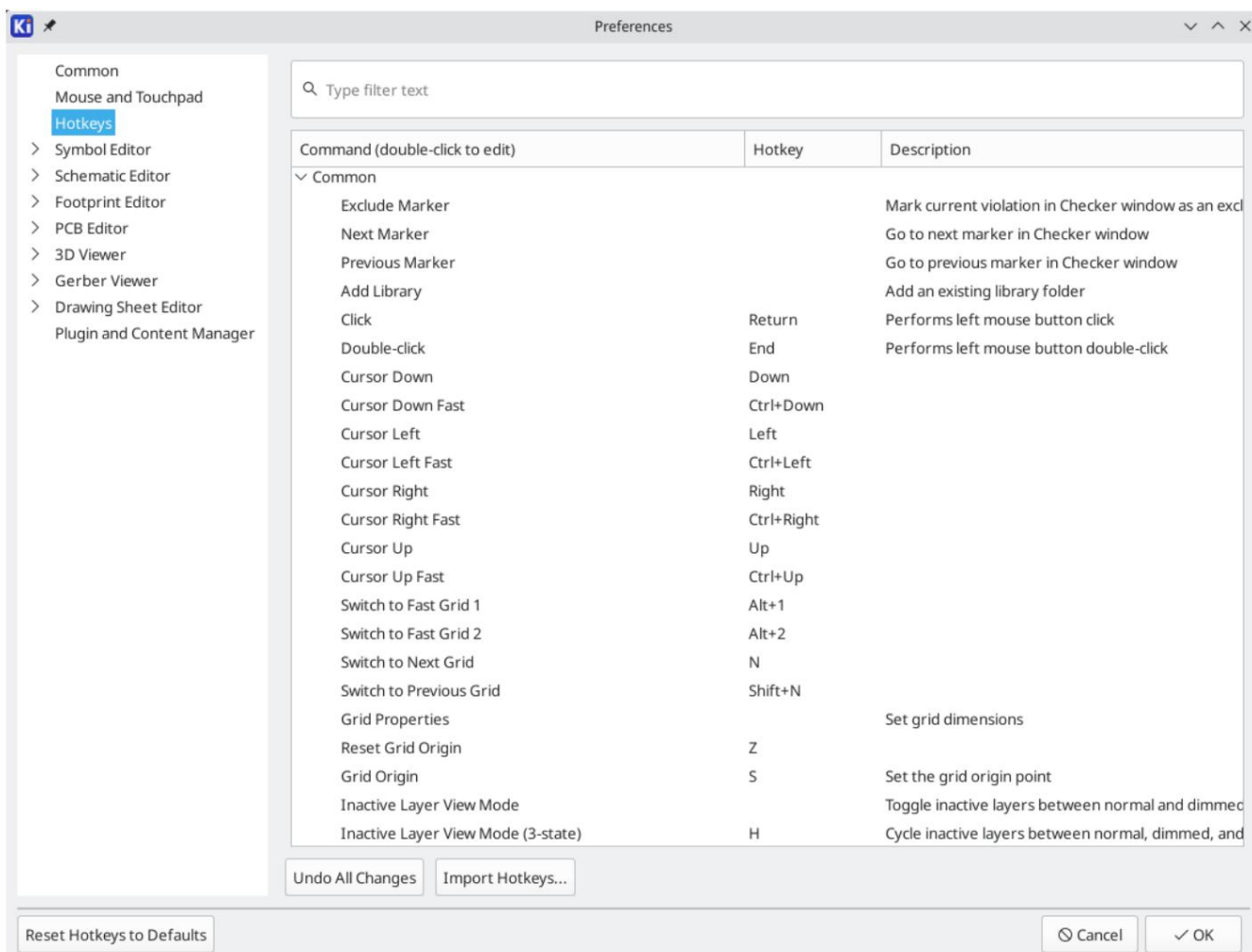
JEGYZET

A bal egérgombot mindig az objektumok kiválasztására és manipulálására használjuk.

Egérgörgő és érintő pad görgetése: Beállíthatja, hogy bizonyos módosító billentyűk lenyomásakor hogyan görgessen az egér görgőjével vagy az érintő pad függőleges mozgásával.

Pásztázás balra/jobbra vízszintes mozgással: Ha engedélyezve van, az érintő pad vagy a vízszintes görgő (ha van az egéren) segítségével pásztázhatja a nézetet.

Gyorsbillentyűk beállításai



Ezen a párbeszédpanelen testreszabhatja a KiCad vezérléséhez használt gyorsbillentyűket. A Közös szakasz gyorsbillentyűi meg vannak osztva minden KiCad program között. Az egyes KiCad programokhoz tartozó gyorsbillentyűk megjelennek, amikor az adott program fut. Ugyanazt a gyorsbillentyűt hozzárendelheti egy másik művelethez különböző KiCad programokban (például a sémakeresztőben és a táblaszerkesztőben), de nem rendelhet hozzá egy gyorsbillentyűt egynél több művelethez ugyanabban a programban.

Számos elérhető parancs létezik, így nem mindegyikhez van alapértelmezés szerint hozzárendelve gyorsbillentyű. Bármely parancshoz hozzáadhat gyorsbillentyűt, ha duplán kattint a parancsra a listában. Ha olyan gyorsbillentyűt választ, amely már hozzá van rendelve egy másik parancshoz, választhatja azt a gyorsbillentyűt a kiválasztott parancshoz, amely eltávolítja a gyorsbillentyű-hozzárendelést az ütköző parancsból.

A gyorsbillentyű-hozzárendeléseken végrehajtott módosítások a parancsnévvel együtt * karakter a végén jelennek meg. Egy adott parancs módosításait visszavonhatja, ha jobb gombbal rákattint az adott parancsra, és kiválasztja a Módosítások visszavonása lehetőséget, vagy visszavonhatja az összes módosítást a parancslista alatti gombbal.

Gyorsbillentyűk importálása

A gyorsbillentyű-beállítások a KiCad beállítási könyvtárában található .hotkeys fájlokban tárolódnak (lásd a [Beállítások](#) szakaszt, hogy megtudja, hol található a beállítások könyvtára az operációs rendszeren). Ha konfigurálta a KiCad-et

gyorsbillentyűket az egyik számítógépen, a megfelelő .hotkeys fájl(ok) importálásával átviheti a konfigurációt egy másik számítógépre.

Útvonalak konfigurációja

A KiCadben egy környezeti változó segítségével lehet útvonalakat definiálni. Néhány környezeti változót a KiCad belső leg definiál, és felhasználhatók könyvtárak, 3D alkatrészek stb. elérési útvonalainak meghatározására.

Ez akkor hasznos, ha az abszolút elérési utak nem ismertek, vagy változhatnak (pl. ha egy projektet egy másik számítógépre viszi át), és akkor is, ha az egyik alapú útvonalat sok hasonló elem osztja meg. Vegye figyelembe a következőket, amelyek különböző helyeken telepíthetők:

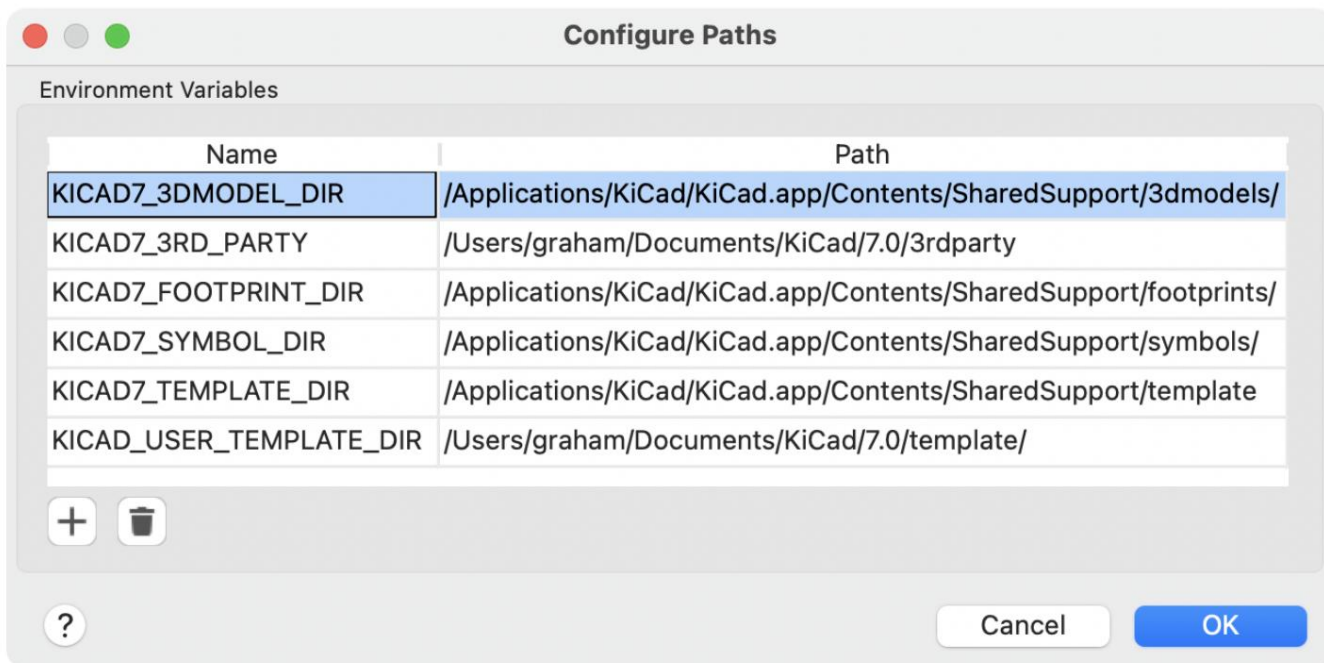
- Sematikus szimbólumkönyvtárak
- Lábnyomkönyvtárak
- A lábnyom-definíciókban használt 3D-s modellfájlok

Például a connect.pretty lábnyomkönyvtár elérési útja a KICAD7_FOOTPRINT_DIR környezeti változó használatával a következőképpen lenne definiálva: `$(KICAD7_FOOTPRINT_DIR)/connect.pretty`.

A Beállítások > Útvonalak konfigurálása... menü lehetővé teszi néhány beépített KiCad környezeti változó elérési útjának meghatározását, és szükség esetén saját környezeti változók hozzáadását a személyes elérési utak meghatározásához.

KiCad környezeti változók

KICAD7_3DMODEL_DIR	A KiCad szabványos 3D lábnyom-modell könyvtárfájljainak alapú útvonala. A KICAD6_3DMODEL_DIR változó automatikusan ugyanarra az értékre oldja fel, ha nincs külön definiálva.
KICAD7_3RD_PARTY	A Plugin and Content Manager által telepített beépülő modulok, könyvtárak és színtémák helye.
KICAD7_FOOTPRINT_DIR	A KiCad szabványos lábnyomkönyvtár fájljainak alapú útvonala.
KICAD7_SYMBOL_DIR	A KiCad szabványos szimbólumkönyvtár-fájljainak elérési útja.
KICAD7_TEMPLATE_DIR	A KiCad szabványos projektsablon könyvtár fájljainak helye.
KICAD_USER_TEMPLATE_DIR	Személyes projektsablonok helye.
SPICE_LIB_DIR	Személyes szimulációs modellkönyvtárak elhelyezkedése. Ez a változó alapértelmezés szerint nincs megadva.



Az Útvonalak konfigurálása párbeszédpanelen beállí tott elérési utak a KiCad belsejében vannak, és nem láthatók környezeti változóként a KiCaden kí vü l. [A KiCad felhasználói konfigurációs fájljaiban](#) tárolódnak .

Az elérési utak a KiCaden kí vü l is beállí thatók környezeti változóként, ami felü lí r minden beállí tást a felhasználó konfigurációjában.

JEGYZET

A KiCad-en kí vü l beállí tott környezeti változók nem í rhatók felü l az Elérési ú t konfigurálása párbeszédpanelen. Minden kü lso leg beállí tott változó csak olvashatóként jelenik meg a párbeszédablakban.

Vegye figyelembe azt is, hogy a KIPRJMOD környezeti változót mindig a KiCad belü l határozza meg, és az aktuális projekt abszolú t elérési ú tjára bő vü l.

Például a `#{KIPRJMOD}/connect.pretty` mindig a `connect.pretty` mappa (a lánymkönyvtár) az aktuális projektmappán belü l.

A KIPRJMOD változó nem módosí tható az Útvonalak konfigurálása párbeszédpanelen, és nem bí rálható felü l kü lso vel környezeti változó.

Speciális környezeti változók

Néhány speciális környezeti változó beállí tható a KiCad viselkedésének testreszabására. Ezek a változók nem a környezeti változó konfigurációjában látható, és nem használható az ú tvonal helyettesí tésére. Az Útvonalak konfigurálása párbeszédpanelen nem módosí thatók, de a rendszer környezeti változói felü lí rhatják ő ket.

Ezen változók módosí tása nem eredményezi azt, hogy a KiCad egyetlen fájlt sem helyez át az alapértelmezett helyrő l az ú j helyre, í gy ha megváltoztatja ezeket a változókat, manuálisan kell másolnia a kí vánt beállí tásokat vagy fájlokat.

További környezeti változók:

KICAD_CONFIG_HOME	A KiCad konfigurációs fájlok alapú tvonala. Ebben a könyvtárban minden KiCad kisebb verzióhoz alkönyvtárak jönnek létre.
KICAD_DOCUMENTS_HOME	A KiCad felhasználó által módosítható dokumentumok, például projektek, sablonok, Python-szkriptek, könyvtárak stb. alapú tvonala. Ebben a könyvtárban minden KiCad kisebb verzióhoz alkönyvtárak jönnek létre. Ez a könyvtár javasolt felhasználói adatok helye, de nem szü kszéges használ

FIGYELEM

Ha módosítja az elérési utak konfigurációját, lépjen ki, és indítsa újra a KiCad programot, hogy elkerülje az új tvonalkezeléssel kapcsolatos problémákat.

Könyvtárak konfigurációja

A Beállítások Szimbólumkönyvtárak kezelése... menüben kezelheti a szimbólumkönyvtárak listáját ([szimbólumkönyvtár táblázat](#)).

Hasonlóképpen, használja a Beállítások Lábnyomkönyvtárak kezelése... menüt a lábnyom-könyvtárak listájának kezeléséhez ([footprint könyvtár táblázat](#)).

Minden könyvtártípushoz (szimbólum és lábnyom) 2 könyvtári tábla tartozik: globális és projektspecifikus. A globális könyvtártábla a [felhasználói konfigurációs könyvtárban](#) található, és tartalmazza az összes projekt számára elérhető könyvtárak listáját. A projektspecifikus könyvtártábla nem kötelező, és a projekthez tartozó könyvtárak listáját tartalmazza. A projektkönyvtárban található.

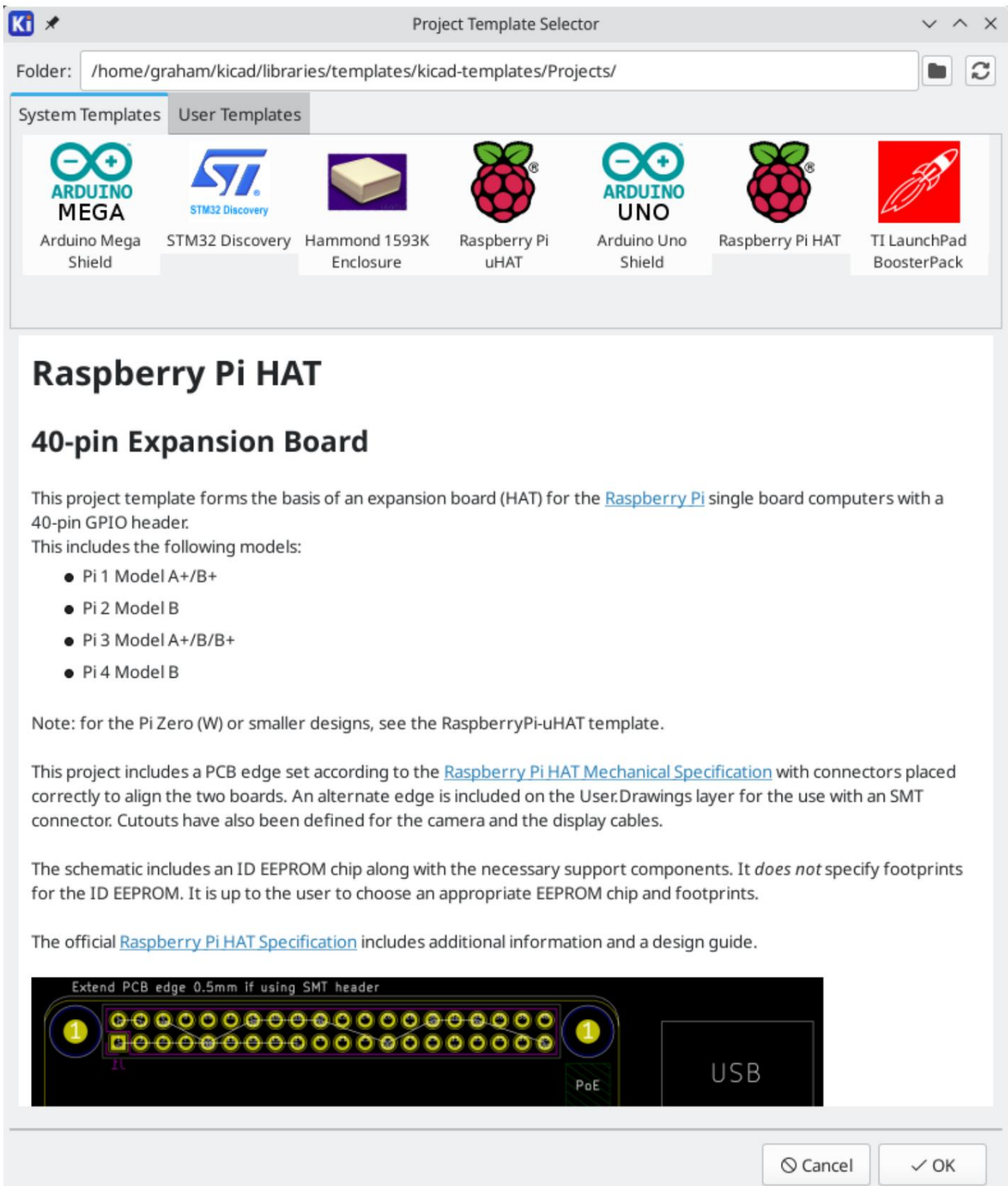
Projekt sablonok

A projektsablon használata megkönnyíti egy új projekt beállítását előre meghatározott beállításokkal. A sablonok tartalmazhatnak előre meghatározott kártyakörvonalakat, csatlakozóhelyeket, sematikus elemeket, tervezési szabályokat stb. Az új projekt kezdő fájljaként használt teljes kapcsolási rajzok és/vagy nyomtatott áramköri lapok is tartalmazhatnak.

Sablonok használata

A Fájlok > Új projekt a sablonból menü megnyitja a Projektsablon-választó párbeszédablakot:

A sablon ikonjára történő egyetlen kattintás megjeleníti a sablon információit, az OK gombra kattintva pedig létrehozza az új projektet. A sablonfájlokat a rendszer az új projekthelyre másolja, és átnevezi, hogy tükrözze az új projekt nevét.



Sablonhelyek

A KiCad a sablonfájlokat a következő elérési utakon keresi: A KiCad a rendszersablonokat a `KICAD7_TEMPLATE_DIR` elérési útváltozóban, a felhasználói sablonokat pedig a `KICAD_USER_TEMPLATE_DIR` útvonalon definiált útvonalon keresi. A párbeszédablak tetején található Mappa vezérlővel azonban tetszőleges könyvtárban tárolható sablonok között.

Sablonok készítése

A sablonnév az a könyvtárnév, ahol a sablonfájlokat tárolják. A metaadat-könyvtár egy meta névű alkönyvtár, amely a sablont leíró fájlokat tartalmazza.

A metaadatok egy kötelező fájlból állnak, és opcionális fájlokat is tartalmazhatnak. Minden fájlt a felhasználónak kell létrehoznia egy szövegszerkesztővel vagy korábbi KiCad projektfájlokkal, és el kell helyeznie a kívánt könyvtárstruktúrába.

A sablonban lévő összes fájl és könyvtár az új projektútvonalra másolódik, amikor egy projektet sablon használatával hoz létre, kivéve a meta . A sablonnevet tartalmazó fájlok és könyvtárak az új projektfájlnévvel lesznek átnevezve.

Például egy newproject nevű projekt létrehozása egy példa nevű sablonból:

Fájlok a sablon példa könyvtárában	A projekt newproject könyvtárában létrehozott fájlok
example.kicad_pro example.kicad_sch example.kicad_pcb example-first.kicad_sch second- example.kicad_sch third.kicad_sch	newproject.kicad_pro newproject.kicad_sch newproject.kicad_pcb newproject-first.kicad_sch second-newproject.kicad_sch
harmadik.kicad_pcb	harmadik.kicad_pcb

A sablonnak nem kell teljes projektet tartalmaznia. Ha hiányzik egy szükséges projektfájl, a KiCad az alapértelmezett projekt létrehozási viselkedésével hozza létre:

Fájlok a sablon példa könyvtárában	A newproject könyvtárban létrehozott fájlok
example.kicad_sch first-example.kicad_sch first- example.kicad_pcb second- example.kicad_sch second- example.kicad_pcb	newproject.kicad_sch first-newproject.kicad_sch first-newproject.kicad_pcb second-newproject.kicad_sch second-newproject.kicad_pcb newproject.kicad_pro (értelmezett) newproject.kicad_pcb (értelmezett)

A sablonnév átnevezési szabály alóli kivételként, ha létezik egy projektfájl (.kicad_pro), és a neve nem egyezik a sablon nevével, a KiCad a projektfájl neve alapján végzi el az átnevezést:

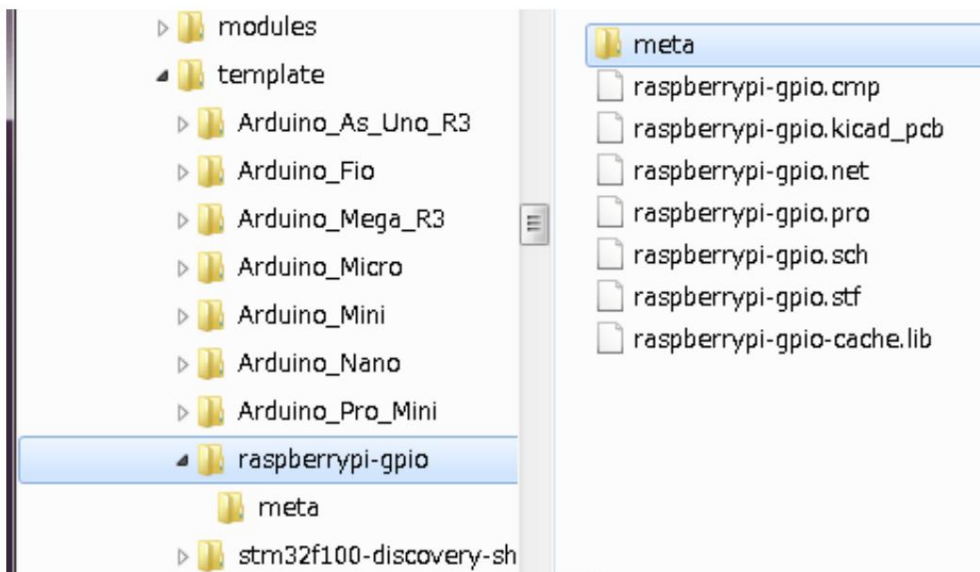
Fájlok a sablon példa könyvtárában	A newproject könyvtárban létrehozott fájlok
example.kicad_sch example.kicad_pcb first-example.kicad_pro example.kicad_sch first- example.kicad_pcb second- example.kicad_sch second- example.kicad_pcb	example.kicad_sch example.kicad_pcb newproject.kicad_pro newproject.kicad_sch newproject.kicad_pcb second-example.kicad_sch second-example.kicad_pcb

JEGYZET

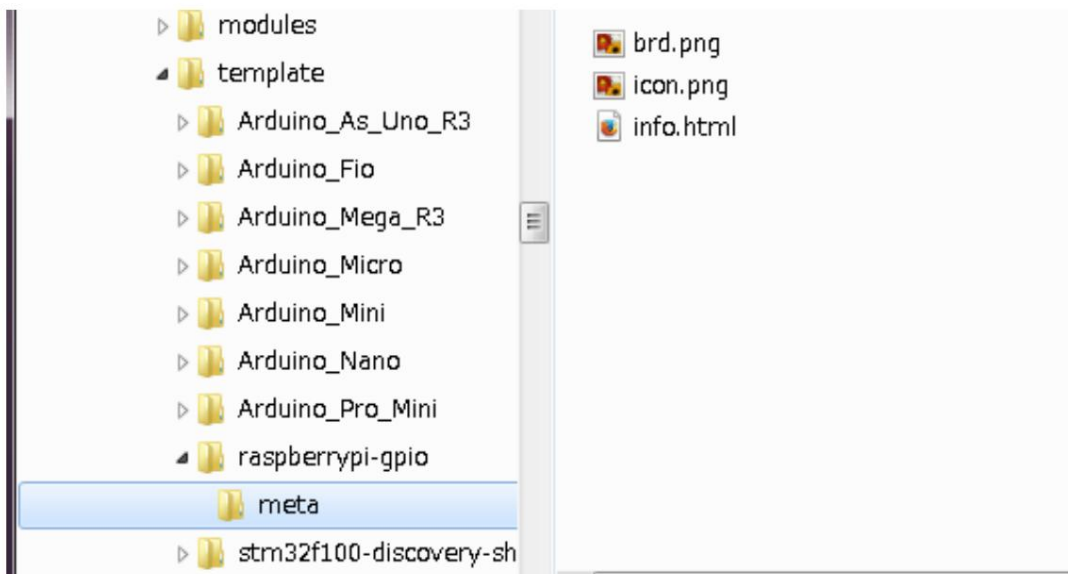
Nem ajánlott több projektfájlt tartalmazó sablont létrehozni.

Sablon példa

Íme egy példa a raspberrypi-gpio sablon projektfájljaira:



És a metaadat fájlok:



Kötelező fájl

meta/info.html	A sablont leíró HTML-formátumú információ.
----------------	--

A <title> címke határozza meg annak a sablonnak a tényleges nevét, amely a felhasználó rendelkezésére áll a sablon kiválasztásához. Vegye figyelembe, hogy a projektsablon neve le lesz vágva, ha túl hosszú.

A HTML használata azt jelenti, hogy a képek könnyen beilleszthetők anélkül, hogy új sémát kellene kitalálni. Ebben a dokumentumban csak alapvető HTML-címkék használhatók.

Íme egy minta info.html fájl:

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<HTML>
<FEJ>
<META HTTP-EQUIV="CONTENT-TYPE" CONTENT="text/html; charset=windows-1252">

<TITLE>Raspberry Pi – bő ví tő kártya</TITLE>
</HEAD>
<BODY LANG="fr-FR" DIR="LTR"> <P>Ez a
projektsablon a <A HREF="http://www.raspberrypi.org/" TARGET="blank" bő ví tő kártyájának alapja.
">Raspberry Pi 25 dolláros ARM kártya.</A> <BR><BR>Ez az alaprojekt a Raspberry-Pi PCB-vel megegyező
méretű PCB élt tartalmaz, és a csatlakozók megfelelő en vannak elhelyezve a két kártya összehangolásához. A
Raspberry-Pi kártyán található összes IO a 0,1"-en keresztü l csatlakozik a projekthez. bő ví tési fejlécek.
<BR><BR>A tábla körvonala a következő képpen néz ki: </P> <P><IMG SRC="brd.png" NAME="brd"
ALIGN=BOTTOM WIDTH=680 HEIGHT=378 BORDER=0><BR ><BR><BR><BR> </P> <P>(c)2012 Brian
Sidebotham<BR>(c)2012 KiCad fejlesztő k</P> </BODY> </HTML>

```

Választható fájlok

meta/icon.png	Egy 64 x 64 pixeles PNG ikonfájl, amely kattintható ikonként használható a sablonválasztó párbeszédpanelen.
---------------	---

A meta/info.html által használt egyéb képfájlok , mint például a táblafájl képe a fenti párbeszédpanelen is ebbe a mappába kerü ltek.

Beépülő modul és tartalomkezelő

JEGYZET

A KiCad dokumentációnak ez a része még nem készült el. Köszönjük türelmét, miközben önkéntes dokumentációrólóinkból álló kis csapatunk a dokumentáció frissítésén és bővítésén dolgozik.

Akciók hivatkozása

Az alábbiakban felsoroljuk a KiCad Project Managerben elérhető összes műveletet : egy gyorsbillentyű hozzárendelhető parancs.

KiCad projektmenedzser

Az alábbi műveletek a KiCad Project Managerben érhetőek el. A beállítási opciók gyorsbillentyűk szakaszában ezekhez a műveletekhez bármelyik gyorsbillentyűt hozzá lehet rendelni .

Akció	Alapértelmezett Gyorsbillentyű	Leírás
Projekt bezárása		Zárja be az aktuális projektet
Képkonverter	Ctrl + B	Konvertálja a bittérképes képeket sematikus vagy PCB-komponensekké
Rajzlap Szerkesztő	Ctrl + Y	Szerkessze a rajzlap szegélyeit és a címblokkot
Footprint Editor	Ctrl + F	PCB lábnyomok szerkesztése
PCB szerkesztő	Ctrl + P	PCB szerkesztése
Sematikus szerkesztő	Ctrl + E	Szerkessze a kapcsolási rajzot
Szimbólum szerkesztő	Ctrl + L	Szerkessze a sematikus szimbólumokat
Új projekt a sablonból...	Ctrl + T	Új projekt létrehozása sablonból
Új projekt...	Ctrl + N	Hozzon létre új projektet
Demoprojekt megnyitása...		Nyisson meg egy demo projektet
Projekt megnyitása...	Ctrl + O	Nyisson meg egy meglévő projektet
Nyissa meg a Szövegszerkesztőt		Indítsa el a preferált szövegszerkesztőt
Plugin és Tartalom kezelő	Ctrl + M	Futtassa a Plugin and Content Manager alkalmazást
Számológép eszközök		Futtasson alkatrészszámításokat, nyomtávszámításokat stb.
Gerber Viewer	Ctrl + G	A Gerber kimeneti fájlok előnézete