

Vocabulaire

Un schéma

- Un schéma est une collection d'une ou plusieurs pages (feuilles) de dessins schématiques de circuits électroniques.
- Chaque fichier schématique KiCad représente une seule feuille.

Un schéma hiérarchique

- Un schéma hiérarchique est un schéma composé de plusieurs pages imbriquées les unes dans les autres.
- KiCad prend en charge les schémas hiérarchiques, mais il doit y avoir une seule feuille racine au sommet de la hiérarchie.
- Les feuilles au sein d'une hiérarchie (autres que la feuille racine) peuvent être utilisées plus d'une fois, par exemple pour créer des copies répétées d'un sous-circuit.

Un symbole électrique

- Un symbole électronique est un élément du circuit qui peut être placé sur le schéma.
- Les symboles peuvent représenter des composants électriques physiques, tels qu'une résistance ou un microcontrôleur, ou des concepts non physiques tels qu'un rail d'alimentation ou de terre.
- Les symboles ont des broches qui servent de points de connexion qui peuvent être câblés les uns aux autres dans un schéma.
- Pour les composants physiques, chaque broche correspond à une connexion physique distincte sur le composant (par exemple, un symbole de résistance aura deux broches, une pour chaque borne de la résistance).
- Les symboles sont stockés dans des bibliothèques de symboles afin de pouvoir être utilisés dans de nombreux schémas.

Une Netlist

- Une netlist est une représentation d'un schéma qui est utilisée pour transmettre des informations à un autre programme.

- Il existe de nombreux formats de netlist utilisés par divers programmes EDA (**E**lectronic **D**esign **A**utomation), et KiCad possède son propre format de netlist qui est utilisé en interne pour transmettre des informations entre les éditeurs de schémas et de PCB.
- La netlist contient (entre autres choses) toutes les informations sur les broches qui se connectent les unes aux autres et quel nom doit être donné à chaque réseau ou ensemble de broches connectées.
- Les netlists peuvent être écrites dans un fichier netlist, mais dans les versions modernes de KiCad, cela n'est pas nécessaire dans le cadre du flux de travail normal.

Une carte de circuit imprimé (ou PCB)

- Le PCB est un document de conception qui représente la mise en œuvre physique d'un schéma (ou techniquement, d'une netlist).
- Chaque fichier de carte KiCad fait référence à une seule conception de PCB.
- Il n'existe pas de support officiel pour la création de tableaux ou de panneaux de PCB dans KiCad, bien que certains modules complémentaires créés par la communauté offrent cette fonctionnalité.

Une empreinte physique

- Une empreinte est un élément de circuit qui peut être placé sur un PCB.
- Les empreintes représentent souvent des composants électriques physiques, mais peuvent également être utilisées comme bibliothèque d'éléments de conception (logos sérigraphiés, antennes et bobines en cuivre, etc.).
- Les empreintes peuvent avoir des pastilles ou des plots qui correspondent à des zones de cuivre pour souder les broches des composants et les connectées électriquement entre eux à l'aide de pistes.
- La netlist associera les broches des symboles aux pastilles des empreintes.

Le traçage

- Le traçage est le processus de création de résultats de fabrication à partir d'une conception.
- Ces résultats peuvent inclure des formats lisibles par machine tels que des fichiers Gerber ou des listes de sélection et de placement, ainsi que des formats lisibles par l'homme tels que des dessins PDF.

Le simulateur Ngspice

- Ngspice est un simulateur de circuits à signaux mixtes, basé à l'origine sur Berkeley SPICE, intégré à l'éditeur de schémas de KiCad.

- En utilisant des symboles avec les modèles SPICE attachés, vous pouvez exécuter des simulations de circuits sur des schémas KiCad et tracer les résultats graphiquement.
-

Revision #14

Created 21 January 2025 22:17:29 by admin_geii

Updated 27 January 2025 10:44:01 by admin_geii