



Electronics Project, TP CAO

TP 9 : Circuit Imprimé

pedago@42chips.fr

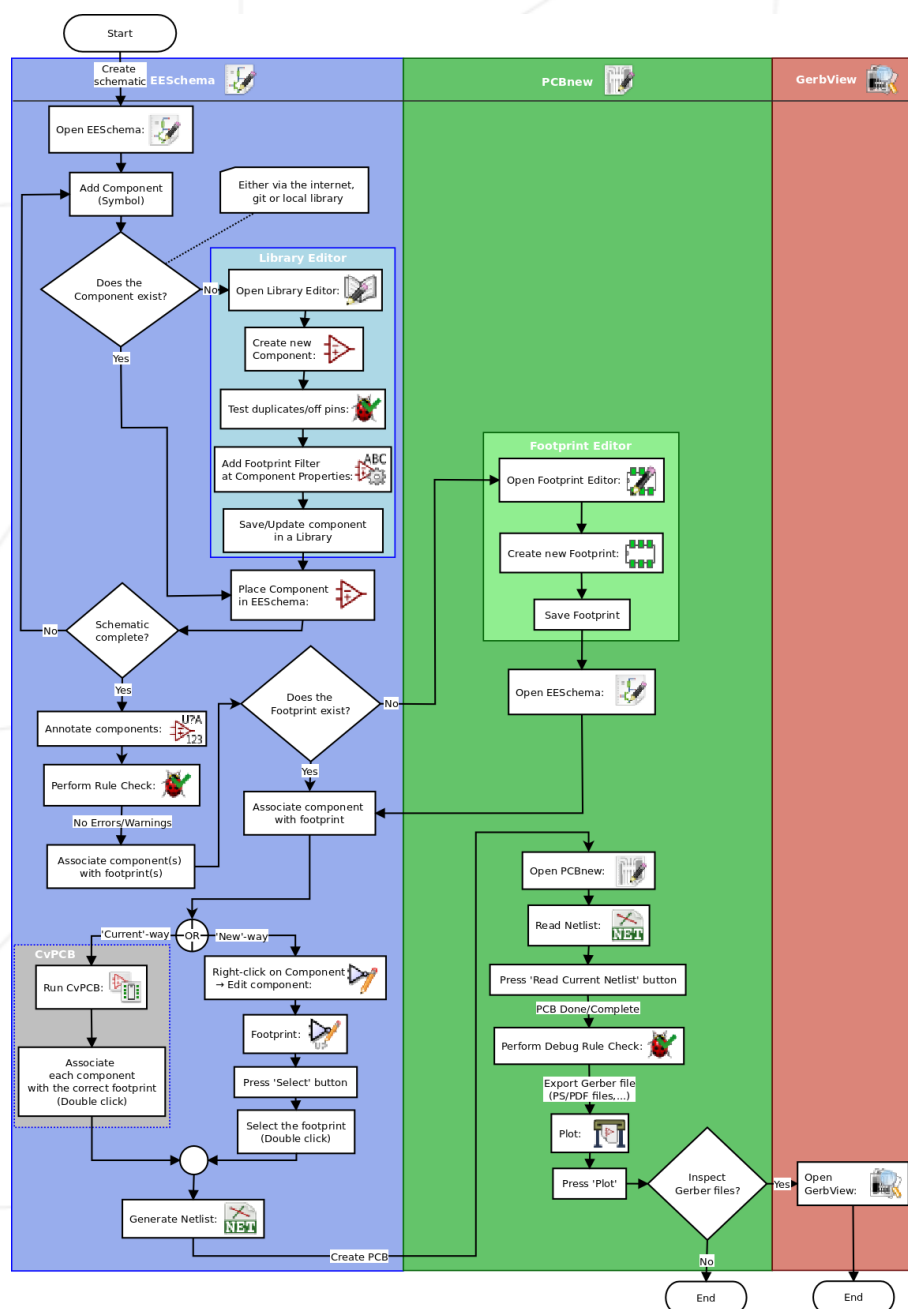
Résumé: Créer un circuit imprimé et générer un dossier de fabrication

Table des matières

| | | |
|------------|---|----------|
| I | Préambule | 2 |
| II | Consignes générales | 3 |
| III | Exercice 00 : Fichier de PCB | 4 |
| IV | Exercice 01 : Conception d'une PCB | 5 |
| V | Exercice 02 : Dossier de fabrication | 6 |

Chapitre I

Préambule



Chapitre II


Consignes générales

Sauf contradiction explicite, les consignes suivantes seront valables pour tous les TPs

- Le langage utilisé pour ce projet est le C.
- Les exercices sont très précisément ordonnés du plus simple au plus complexe. En aucun cas nous ne prendrons en compte ni n'évaluerons un exercice complexe si un exercice plus simple n'est pas parfaitement réussi.
- Vos exercices seront évalués par des responsables de l'association 42Chips.
- Vous ne devez laisser aucun autre fichier que ceux explicitement spécifiés par les énoncés des exercices dans votre répertoire lors de la peer-évaluation.
- Vous avez une question ? Demandez à votre voisin de droite ou de gauche. En dernier recours, vous pouvez demander à un responsable 42Chips.
- Toutes les réponses à vos questions techniques se trouvent dans les **datasheets** ou sur Internet.
- Pensez à discuter sur le Slack !
- Écoutez attentivement les encadrants lors des séances de TP, ils vous donneront des éléments essentiels sur le fonctionnement du microcontrôleur.

Chapitre III


Exercice 00 : Fichier de PCB

| | |
|---|---------------|
|  | Exercice : 00 |
| Fichier de PCB | |
| Dossier de rendu : <i>ex00/</i> | |
| Fichiers à rendre : cao_PCB.kicad_pcb | |
| Fonctions Autorisées : KiCad | |

- Vous devez créer un fichier de circuit imprimé
- Pour ce fichier, vous allez paramétrer les Design Rules en fonction des contraintes du constructeur JLCPCB
- Ensuite, importez les empreintes de composants liées aux schémas produits lors du TP précédent

Chapitre IV


Exercice 01 : Conception d'une PCB

| | |
|---|---------------|
|  | Exercice : 01 |
| Conception d'une PCB | |
| Dossier de rendu : <i>ex01/</i> | |
| Fichiers à rendre : cao_PCB.kicad_pcb | |
| Fonctions Autorisées : KiCad | |

- Vous devez maintenant dessiner le circuit imprimé
- Pour se faire, vous devrez placer les composants et les router de façon similaire à l'exemple proposé dans le PDF
- Votre PCB doit passer le Design Rule Check sans erreur ni warning

Chapitre V

Exercice 02 : Dossier de fabrication

| | |
|---|---------------|
|  | Exercice : 02 |
| Dossier de fabrication | |
| Dossier de rendu : <i>ex02/</i> | |
| Fichiers à rendre : <i>cao_fab/</i> | |
| Fonctions Autorisées : KiCad | |

- Vous devez générer les fichiers Gerber à partir de chaque couche de votre circuit imprimé
- Le dossier de fabrication contiendra au moins les Gerber suivants :
 - Couche de cuivre Top
 - Couche de cuivre Bottom
 - Couche d'adhésif Top
 - Couche d'adhésif Bottom
 - Couche de pâte à souder Top
 - Couche de pâte à souder Bottom
 - Couche de sérigraphie Top
 - Couche de sérigraphie Bottom
 - Fichier de perçage
 - Découpe extérieure de la carte