

Patrice Delpy

From: Paolo Migliavacca
Sent: Tuesday, May 12, 2020 11:48 AM
To: Patrice Delpy
Cc: Paolo Migliavacca
Subject: RE: R2R... que du bonheur

Patrice,

Ca me semble nickel, vraiment du bon travail !
Quand tu auras un moment, on ira parcourir ensemble quelques connections avec le fichier...

On pourrais profiter des canaux horizontaux libres en met5 pour connecter VFS et AGND d'une part à l'autre du bloc pour diminuer les résistances d'accès à ces nœuds aussi.

Paolo

From: Patrice Delpy <Patrice.Delpy@onsemi.com>
Sent: Tuesday, May 12, 2020 11:24 AM
To: Paolo Migliavacca <Paolo.Migliavacca@onsemi.com>
Subject: R2R... que du bonheur

Paolo,

Je viens de mettre à jour le layout avec des modifications sur les largeurs des M4 afin de réaliser un rééquilibrage des résistances d'interconnexions.
désormais

Toutes les mesures ainsi que les calculs des résistivités de toutes les nets sont reprises dans une feuille Excel. J'espère que la façon de présenter les data est suffisamment lisible !.

J'ai pris comme postulat pour les résistivités : $m1 = m2 = m3 = m4 = 70\text{mohm/sq}$ et pour $m5 = 10\text{mohm}$ sur $3\mu\text{m}$ de largeur min.

Pour les résistances horizontales ($Ra1$ $Ra2$ $Rf1$ $Rf2$) nous avons un point milieu dont les valeurs doivent être la plus proches possibles des liaisons pour les points milieux des branches pour les bits MSB <0 :14>.

On obtient pour tous ces nœuds une résistance $R = [19.1 , 19.3]$ ohms.

Pour les branches LSB<0 :6> qui sont assimilables à une résistance de type $2R$, il faut que la somme des 3 points milieux $RA1$ **P1middle** $RA2$ **P2middle** $RA3$ **P3middle** $RA4$ donne $2R$

Donc **P1middle** doit être égale à R

Puis **P2middle** doit également être égale à R

Et enfin, **P3middle** doit être le moins résistif possible pour être négligé. C'est bien le cas, on a systématiquement une connexion M3 entre deux têtes de résistances voisines. On a une longueur de $2.6\mu\text{m}$ sur $2\mu\text{m}$ de large soit 0.091ohms .

Concernant les connexions entre les switches et les résistances (nets LSB <0 :6> et MSB <0 :14>) , les résistances ont un routage $m1$ identiques de longueur = $18\mu\text{m}$ sur $1.6\mu\text{m}$ soit 0.79ohm .

Enfin, concernant les nœuds N_x , ils sont situés au centre de la structure et proche les eux des autres reliés par des shapes de M3. Je vais essais de les élargir.

Pour les connexions des power et garantir de bonnes équipotentiels, je vais élargir les liaison pour gagner un peu.

Je dois également repositionner les vias pour être homogènes sur tous les nets.

Je pense que l'on se rapproche d'une solution viable qui correspond à nos besoins.

Donne-moi ton et remarques.

Patrice