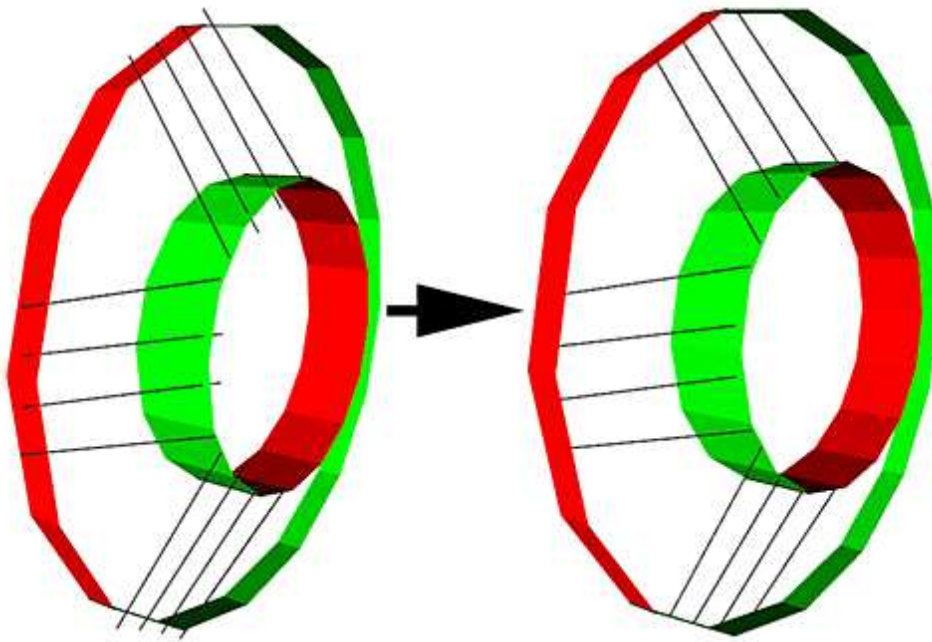


Linetrim

Mise à jour de la page : 14 mars 2008.

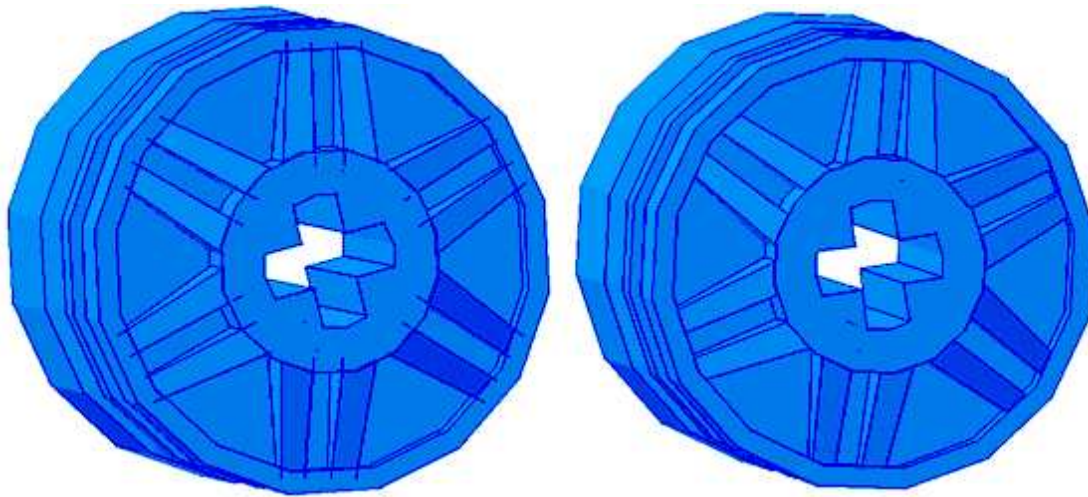


Linetrim (Line Trimmer) est un programme qui limite les lignes à leur intersection avec des surfaces dans un fichier LDraw. C'est un utilitaire pouvant servir à ceux qui modélisent de nouvelles pièces LDraw.

Objet du programme

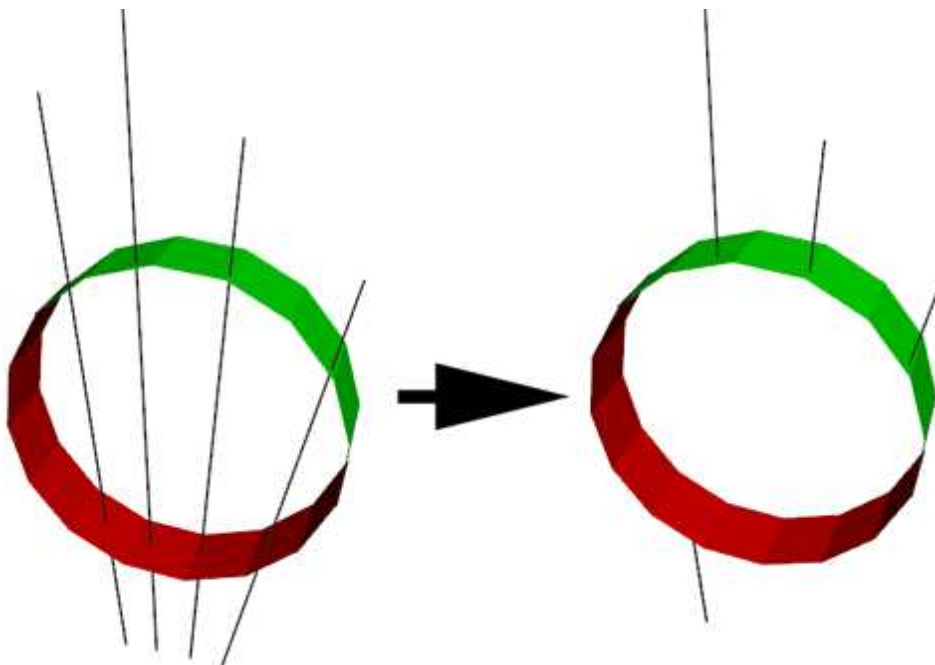
Linetrim limite les lignes traversant des surfaces en forme de triangles ou de quadrilatères. L'ensemble des lignes et l'ensemble des surfaces doivent être fournis à l'utilitaire dans des fichiers LDraw séparés. Un troisième fichier est créé en sortie. Il contient les lignes limitées. De façon optionnelle, un quatrième fichier, contenant l'ensemble des surfaces et les lignes limitées peut être créé.

Cet utilitaire est une simple application en ligne de commande (DOS). Le code source est fourni ci-dessous à tous ceux qui veulent l'intégrer dans une interface plus au goût du jour.



Cette image montre l'utilité de limiter les lignes : Bien que les lignes délimitant les rayons de la roue passent sous la surface du bord de la roue, ils apparaissent avec quelques programmes de rendu, comme ici avec MLCad (image de gauche). Limiter les lignes à leur longueur exacte fournit un résultat plus propre (image de droite).

Avertissement : Les pièces LDraw sont construites de surfaces planes et sont vides à l'intérieur. La seule information disponible pour connaître ce qui est dans la pièce ou en dehors, est l'orientation locale du sens des surfaces. Le coté CCW est considéré comme l'extérieur, c'est-à-dire le côté de la surface où l'ordre des sommets est vu dans le sens horaire. **Linetrिम** enlèvera donc la portion de la ligne qui est sur le coté CCW de la surface intersectée. Une conséquence : **Linetrिम** est efficace lorsque ce sont les extrémités de la ligne qui doivent être limitées. Il ne fonctionne pas correctement lorsque c'est la partie centrale qui doit être enlevée, comme vous pouvez le voir dans l'image ci-dessous. Le résultat attendu sera obtenu en coupant les lignes en deux avant d'utiliser **Linetrिम**.



Téléchargement

- [Programme Linetrिम](#) pour Windows.
- [Fichiers source Linetrिम](#) en Visual C++ 6.0
- [Fichiers exemple](#)

- [spokes.dat](#) contient des lignes et surfaces trop longues à limiter.
- [cyls.dat](#) contient des triangles/quadrilatères sur lesquels les lignes vont être limitées.
- [trimmed.dat](#) est le fichier avec les lignes limitées, en sortie de **Linetrim**.
- [spokeslineless.dat](#) est le fichier optionnel créé par **Linetrim**, correspondant au fichier [spokes.dat](#) sans les lignes.
- [spokestrimmed.dat](#) est la combinaison des deux fichiers précédents.
- Ou téléchargez le [Package complet](#).

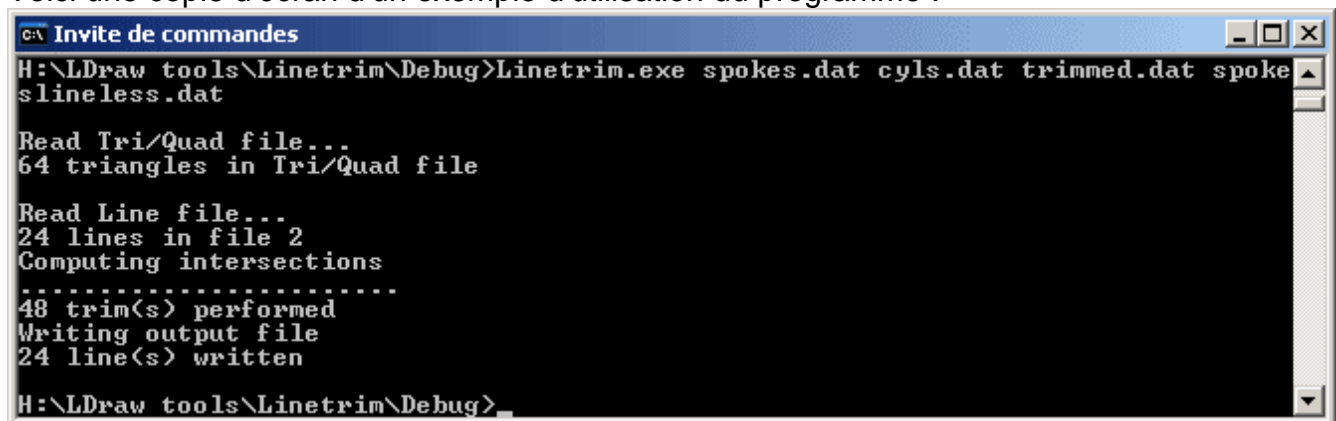
Historique

- V1.1: Correction d'erreurs dans l'analyse des lignes de commandes.

Usage

- Préparez les fichiers LDraw d'entrée. **Linetrim** calcule la coupe des lignes (Type 2) traversant les triangles (Type 3) ou quadrilatères (Type 4). Les autres types de lignes LDraw (Type 0 ou 1) sont ignorés. Les pièces ou primitives (Type 1), doivent avoir été au préalable insérées (inlined) en tant que triangles et quadrilatères ([LDDesignPad](#) fait cela très facilement).
- Alors que **Linetrim** n'a pas besoin de fichier d'entrée certifié BFC, il a besoin du sens des faces des triangles et quadrilatères coupant les lignes. La façon simple est d'ajouter une ligne : **0 BFC CERTIFY CW** au début du fichier des surfaces et de le tester en utilisant [LDview](#) avec l'option BFC + faces colorées en vert et rouge. La partie des lignes du côté rouge des faces sera coupée. Si quelques surfaces ont leur face rouge du mauvais côté, utilisez [LDDesignPad](#) pour inverser le sens de ces surfaces.
- Ouvrez une fenêtre "Invite de commande" (ex fenêtre DOS).
- Tapez la ligne de commande : **Linetrim LdrawTriQuadFile LdrawLineFile LdrawTrimmedLineFileOut [LdrawLineRemovedFile]**. **Linetrim** créera le fichier **LdrawTrimmedLineFileOut** contenant les lignes coupées. Notez que si le fichier **LdrawTrimmedLineFileOut** existe, il est écrasé sans message d'erreur. Optionnellement, **LdrawLineRemovedFile** avec le même contenu que **LdrawLineFile** sans les lignes, sera créé.
- **Linetrim** génère un fichier de sortie avec 6 chiffres de précision après le point décimal. Cette précision est excessive pour la plupart des usages, et ces valeurs peuvent être arrondies. Ici également, [LDDesignPad](#) fait cela très bien.

Voici une copie d'écran d'un exemple d'utilisation du programme :



```

C:\ Invite de commandes
H:\LDdraw tools\Linetrim\Debug>Linetrim.exe spokes.dat cyls.dat trimmed.dat spokeslineless.dat

Read Tri/Quad file...
64 triangles in Tri/Quad file

Read Line file...
24 lines in file 2
Computing intersections
.....
48 trim(s) performed
Writing output file
24 line(s) written

H:\LDdraw tools\Linetrim\Debug>

```

Comment Linetrim fonctionne

- Les deux fichiers d'entrée sont lus et analysés. Les quadrilatères sont coupés en deux triangles. Les quadrilatères dont les sommets sont croisés (en forme de "nœud papillon"), ne peuvent être correctement convertis. Les lignes contenues dans le premier fichier sont stockées dans un tableau, et les triangles du second fichier sont stockés dans un autre.
- Toutes les lignes du premier tableau sont testées en intersection avec tous les triangles du second tableau. Si une intersection est trouvée, le point extrême de la ligne se trouvant du côté CCW du triangle a ses coordonnées remplacées par celles de l'intersection. La partie du programme calculant l'intersection ligne/triangle est adapté de "triangle intersection code" de <http://www.softsurfer.com/>.
- Le ou les fichiers de sortie sont créés.

Limitation

Nota : (J.C. Tchang) **Linetrim** ne traite que les lignes du fichier d'entrée. Les surfaces pouvant relier ces lignes ne sont pas traitées et sont donc non limitées. Elles se trouvent tel quelles dans le quatrième fichier optionnel. Visuellement, les surfaces non trimées ne posent aucun problème lorsqu'elles passent sous une autre surface.

Droits et Copyright

Le programme Linetrim et son manuel d'utilisation appartiennent à (c) Philo (Philippe Hurbain).

Vous pouvez le retrouver sur son site et sa [page des utilitaires LDraw](#), et sur la version d'origine en [anglais de cette page](#).

Cette page

Traduction et Adaptation : J.C. Tchang.