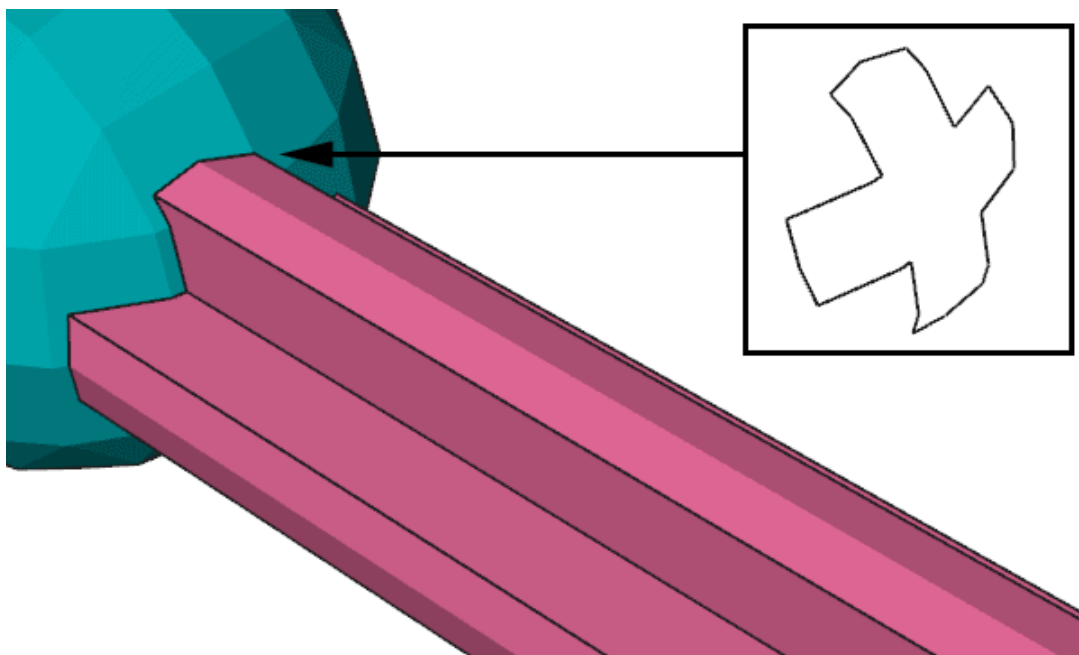


Isecalc, LDraw Intersection Line Calculator

Mise à jour de la page : 14 mars 2008.



L'utilitaire **Isecalc**, à destination des auteurs de pièces LDraw, calcule la ligne d'intersection de deux ensembles de faces triangulaires ou quadrilatérales. Les deux ensembles sont fournis à l'utilitaire dans des fichiers LDraw séparés. Un troisième fichier, contenant les lignes d'intersection, est créé comme résultat.

C'est une simple application utilisant la console DOS, et le code source est fourni ci-dessous pour celui qui l'intégrera dans une interface plus agréable.

Téléchargement

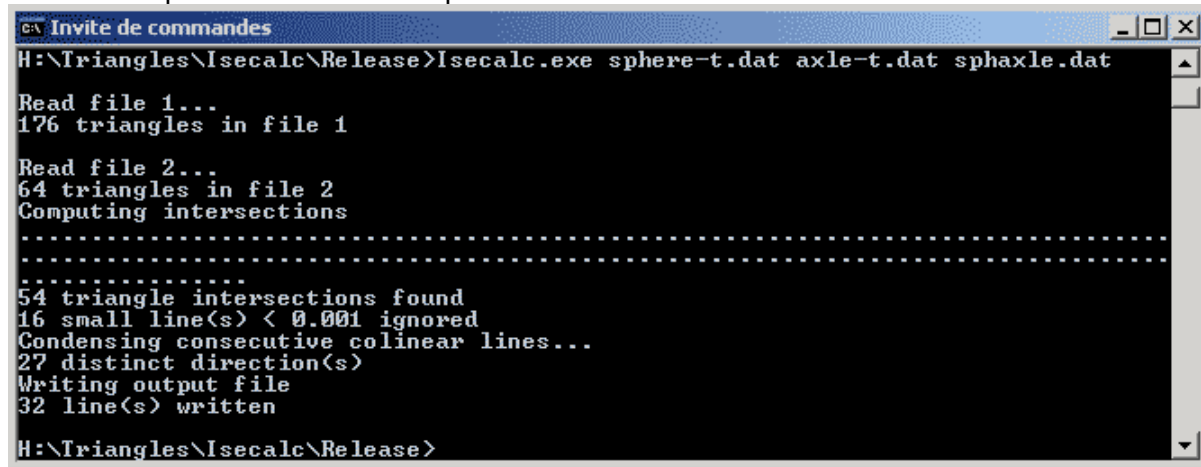
- [Programme Isecalc](#) pour Windows.
- [Programme Isecalc](#) pour Macintosh (universal binary). La compilation est due à la courtoisie de Jim DeVona.
- [Fichiers source Isecalc](#) (Visual C++ 6.0).
- [Fichiers exemple :](#)
 - [sphaxle.ldr](#) contient un axe Technic collé dans une primitive de sphère légèrement décentrée.
 - [sphere-t.dat](#) est le fichier de la sphère contenant ses lignes de description (inlined).
 - [axle-t.dat](#) est le fichier de l'axe contenant ses lignes de description (inlined).
 - [sphaxle.dat](#) est le fichier contenant la ligne d'intersection créée par **Isecalc**.
 - [sphaxle2.dat](#) contient la ligne d'intersection avec l'axe et la sphère d'origine.
- Ou téléchargez le fichier [Isecalc_package.zip](#) contenant l'ensemble des fichiers.

Utilisation

- Préparez les fichiers LDraw d'entrée. Le premier reçoit le 1er ensemble d'éléments, et le second le 2ème ensemble d'éléments qui vont intersecter le 1er. **Isecalc** calcule seulement les intersections de faces triangulaires ou quadrangulaires (lignes de commande type 3 ou 4). Les autres types de lignes de commande LDraw sont ignorés. Si vous voulez calculer une intersection avec des pièces ou primitives, elles doivent être insérées dans le fichier (inlined) jusqu'aux lignes de commandes de description des triangles et quadrilatères. [LDDesignPad](#) fait cela très commodément.
- Ouvrez une fenêtre **Invite de commandes** (ex fenêtre DOS).

- Tapez la ligne de commande : [Isecalc LdrawFile1 LdrawFile2 LdrawIntersectionFileOut](#). Isecalc créera le fichier [LdrawIntersectionFileOut](#) qui contiendra la ligne d'intersection. Notez que si le fichier [LdrawIntersectionFileOut](#) existe, il est écrasé par le nouveau sans message d'avertissement.
- **Isecalc** génère un fichier avec 6 chiffres après la virgule. Cette précision est excessive dans la plupart des cas et les valeurs peuvent être arrondies. Ici encore [LDDesignPad](#) fait cela très bien.

Voici une copie d'écran d'un exemple d'exécution :



```

CA Invite de commandes
H:\Triangles\Isecalc\Release>Isecalc.exe sphere-t.dat axle-t.dat sphaxle.dat

Read file 1...
176 triangles in file 1

Read file 2...
64 triangles in file 2
Computing intersections
.....
.....
54 triangle intersections found
16 small line(s) < 0.001 ignored
Condensing consecutive colinear lines...
27 distinct direction(s)
Writing output file
32 line(s) written

H:\Triangles\Isecalc\Release>

```

Comment Isecalc fonctionne

- Les deux fichiers d'entrée sont lus et analysés. Les quadrilatères (lignes de commande de type 4), sont convertis en deux triangles (lignes de commande de type 3). Les quadrilatères mal construits, en forme de nœud papillon ("bow-tie"), ne sont pas traités correctement. Tous les sommets des triangles sont stockés dans un tableau (limité à 1 000 triangles, ce qui devrait suffire !).
- Tous les triangles du premier ensemble sont testés avec tous les triangles du second ensemble pour savoir s'il y a intersection. Si une ligne d'intersection est trouvée, cela est sauvegardé dans un tableau (limité à 2 000 lignes). Le programme d'intersection de triangles ([triangle intersection program](#)) provient de la [thèse de Tomas Möller](#). Les lignes très courtes (de longueur < 0.001 ldu) sont ignorées.
- Les lignes sont alors triées suivant leur direction. Toutes les lignes ayant la même direction reçoivent la même étiquette.
- Les lignes ayant une étiquette de même direction sont scannées pour voir si elles ont un point commun. Dans ce cas, elles sont condensées en une ligne unique.
- Le fichier de sortie est créé.

Droits et Copyright

Le programme Isecalc 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](#).

Traduction et Adaptation : J.C. Tchang.