

MathemaTeX

☰ Raccourcis ? FAQ

🔔 Notifications 📧 Messages privés projetmbc ▼

🏠 Accueil du forum < Forums des environnements TeX/LaTeX < Langage TeX/LaTeX et outils associés 🔍

[autoalign] Alignement d'équations et création d'un environnement

Règles du forum

Merci de **soigner la rédaction** de vos messages et de consulter [ce](#) sujet avant de poster. Pensez également à utiliser la fonction [recherche](#) du forum.

Répondre ↩



Rechercher...



10 messages • Page 1 sur 1

MB

Administrateur



[autoalign] Alignement d'équations et création d'un environnement

📅 vendredi 09 décembre 2022, 10:19

Bonjour, j'aurais une petite question concernant [autoaligne](#).

CODE : TOUT SÉLECTIONNER

```
\def\ie{\quad\iff\quad}
\definirseparateurs{\}\{\\}\ie}{=}
\autoaligne[dg]{9x-6 = 7(x+8) \ie 9x-6 = 7x+56 \\
\ie 9x-7x = 56+6 \\
\ie 2x = 62 \\
\ie x = 62 \div 2 \\
\ie x = 31}
```

Le code précédent me donne le résultat suivant.

$$\begin{array}{rcl}
 9x - 6 = 7(x + 8) & \iff & 9x - 6 = 7x + 56 \\
 & \iff & 9x - 7x = 56 + 6 \\
 & \iff & 2x = 62 \\
 & \iff & x = 62 \div 2 \\
 & \iff & x = 31
 \end{array}$$

autoaligne_exemple.png (8.47 Kio) Consulté 150 fois

Je souhaiterais cependant que les membres de chaque égalité se trouvent accolés au signe égal. J'ai tenté de jouer avec les paramètres d et g, mais sans succès, car ils concernent les "membres", ici séparés par [\ie](#). Quelle serait donc la bonne solution dans cette situation ?

Par ailleurs, il me semble que la macro [\autoaligne](#) n'a pas d'équivalent en version environnement latex. Une fois encore, quelle serait la bonne façon de procéder pour parvenir à créer un environnement autoalign ?

MB. (rejoignez [pCloud](#) et bénéficiez de **10Go de stockage en ligne gratuits**)
Pas d'aide en message privé. Merci de consulter [ce](#) sujet avant de poster votre premier message.



projetmbc

Utilisateur chevronné



Re: [autoalign] Alignement d'équations et création d'un environnement

📅 vendredi 09 décembre 2022, 17:31

Pour l'environnement, un début de piste... Pas de gestion de l'argument optionnel, mais cela doit être faisable...

CODE : [TOUT SÉLECTIONNER](#)

```
\documentclass{article}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{autoalign}

\NewDocumentEnvironment{aaenv}{+b}{\autoalign{#1}}{} % CODE MISE À JOUR LE 10/12/2022

\begin{document}

\def\ie{\quad\iff\quad}
\definirseparateurs{\}{\ie}{=}

\begin{aaenv}
9x-6 = 7(x+8) \ie 9x-6 = 7x+56 \\
\ie 9x-7x = 56+6 \\
```

MISE À JOUR DU 10/12/2022

Le rendu est au final différent donc la solution est mauvaise !

Dernière modification par [projetmbc](#) le samedi 10 décembre 2022, 10:17, modifié 3 fois.



projetmbc

Utilisateur chevronné



Re: [autoalign] Alignement d'équations et création d'un environnement

📅 vendredi 09 décembre 2022, 18:22

À titre perso, j'utilise [witharrows](#) pour ce genre de chose, mais sans me soucier de l'alignement des signes.

MISE À JOUR DU 10/12/2022

Au lycée, les élèves ont surtout du mal à comprendre les équivalences dans les calculs faits, et c'est ici que [witharrows](#) est très utile.

Dernière modification par [projetmbc](#) le samedi 10 décembre 2022, 10:17, modifié 2 fois.



MB

Administrateur



Re: [autoalign] Alignement d'équations et création d'un environnement

📅 vendredi 09 décembre 2022, 18:47

Merci pour les deux suggestions.

Je peux effectivement faire appel à la macro `\NewDocumentEnvironment` de xparse.

MB. (rejoignez [pCloud](#) et bénéficiez de [10Go de stockage en ligne gratuits](#))
Pas d'aide en message privé. Merci de consulter [ce](#) sujet avant de poster votre premier message.



un bon petit

Utilisateur éprouvé



Re: [autoalign] Alignement d'équations et création d'un environnement

📅 samedi 10 décembre 2022, 09:17

“ MB a écrit : ↑

Je souhaiterais cependant que les membres de chaque égalité se trouvent accolés au signe égal. J'ai tenté de jouer avec les paramètres d et g, mais sans succès, car ils concernent les "membres", ici séparés par `\ie`. Quelle serait donc la bonne solution dans cette situation ?

Comme cela est précisé dans le manuel, mettez `\hfill`, c'est une primitive de TeX.

Je sais bien que TeX n'est plus en odeur de sainteté ici, mais au moins ultra-simple. Ceci dit, vous pouvez toujours vous rabattre sur un autre package, surtout s'il n'est pas de moi.

“ MB a écrit : ↑

Par ailleurs, il me semble que la macro `\autoalign` n'a pas d'équivalent en version environnement latex. Une fois encore, quelle serait la bonne façon de procéder pour parvenir à créer un environnement `autoalign` ?

Il n'y a pas de bonne solution.

On ne peut **PAS** transformer un environnement en macro à argument (ni faire l'inverse comme vous le souhaitez) de façon sûre et fiable. Que ce soit avec `xparse` ou le package `environ` ou avec n'importe quoi d'autre.

Je ne me lance pas dans des explications techniques, indésirables ici, ni dans des exemples montrant les cas où la manœuvre va planter. Je me borne simplement à dire qu'un environnement et une macro à argument ne servent pas à la même chose et n'ont pas les mêmes buts. Ici, pour des raisons de programmation, `\autoalign` doit être une macro à argument. Il faut qu'elle le reste.

D'ailleurs, pourquoi vouloir à tout prix un environnement ???

Programmer en TeX, [TeXpérimental](#)



projetmbc

Utilisateur chevronné



Re: [autoalign] Alignement d'équations et création d'un environnement

📅 samedi 10 décembre 2022, 10:01

Bonjour.

Pour `\hfill`, je pense que MB cherche une solution automatique. Du coup, cela pourrait être une nouveauté du package.

Dernière modification par [projetmbc](#) le samedi 10 décembre 2022, 10:20, modifié 2 fois.



projetmbc

Utilisateur chevronné



Re: [autoalign] Alignement d'équations et création d'un environnement

📅 samedi 10 décembre 2022, 10:04

“ un bon petit a écrit : ↑

On ne peut **PAS** transformer un environnement en macro à argument (ni faire l'inverse comme vous le souhaitez) de façon sûre et fiable. Que ce soit avec `xparse` ou le package `environ` ou avec n'importe quoi d'autre.

Je ne me lance pas dans des explications techniques, ...

Cela m'intéresse. Cela permettrait de comprendre certains choix.

“ un bon petit a écrit : ↑

D'ailleurs, pourquoi vouloir à tout prix un environnement ???

A titre perso, j'ai du mal avec des macros à rédiger sur plusieurs lignes pour un rendu "équivalent" sur plusieurs lignes. Rien de rationnel au final. 🙄



MB

Administrateur

★★★★★★★★★★



Re: [autoaligner] Alignement d'équations et création d'un environnement

📅 samedi 10 décembre 2022, 11:38

“ un bon petit a écrit : ↑

Comme cela est précisé dans le manuel, mettez `\hfill`, c'est une primitive de TeX.

Oui, j'ai bien vu cette proposition dans la documentation, mais je souhaitais automatiser le fonctionnement.

“ un bon petit a écrit : ↑

Je sais bien que TeX n'est plus en odeur de sainteté ici, mais au moins ultra-simple. Ceci dit, vous pouvez toujours vous rabattre sur un autre package, surtout s'il n'est pas de moi.

Je n'ai aucun problème avec TeX et ce dernier est au contraire tout à fait apprécié ici. Par ailleurs, ma question n'était pas une critique de votre paquet et il ne faut pas le prendre comme tel, même si je crois comprendre que ce paquet ne va pas permettre d'obtenir le résultat attendu de manière automatique.

“ un bon petit a écrit : ↑

On ne peut **PAS** transformer un environnement en macro à argument (ni faire l'inverse comme vous le souhaitez) de façon sûre et fiable. Que ce soit avec xparse ou le package environ ou avec n'importe quoi d'autre.

Je ne me lance pas dans des explications techniques, indésirables ici, ni dans des exemples montrant les cas où la manœuvre va planter.

Au moins la réponse est claire, même si je dois préciser qu'aucune explication n'est indésirable ici.

“ un bon petit a écrit : ↑

D'ailleurs, pourquoi vouloir à tout prix un environnement ???

Dans ce genre de situation, je trouve simplement la syntaxe plus adaptée.

MB. (rejoignez [pCloud](#) et bénéficiez de **10Go de stockage en ligne gratuits**)

Pas d'aide en message privé. Merci de consulter [ce](#) sujet avant de poster votre premier message.



un bon petit

Utilisateur éprouvé

★★★★★☆☆☆☆



Re: [autoaligner] Alignement d'équations et création d'un environnement

📅 samedi 17 décembre 2022, 23:35

I) Macro à argument(s)

1) Théorie

Lorsqu'une macro est définie pour lire un ou plusieurs arguments, au moment où elle est exécutée par TeX, la première chose qui est faite est tous ses arguments sont lus.

En lisant ses arguments, ils sont donc tokénisés à lieu avant même que la première instruction de la macro

ait pu être exécutée. Qui dit tokénisation dit catcodes figés.

2) Exemple

Voici une macro `\foo`, volontairement triviale, qui lit un argument et le met entre guillemets :

CODE : TOUT SÉLECTIONNER

```
\documentclass{article}
\def\foo#1{«~\ignorespaces#1\unskip~»}
\begin{document}
\foo{a bc}, \foo{ a bc }.
\end{document}
```

Comme l'argument `#1` est tokénisé au tout début, il est impossible de changer les catcodes des tokens qui le composent. Et donc, impossible de mettre la macro `\verb` dans l'argument car `\verb` essaie de changer les catcodes de son argument, mais bien après que l'argument ait été lu.

Ceci crée une erreur de compilation :

CODE : TOUT SÉLECTIONNER

```
\foo{a \verb|bc|}
```

II) Environnement

1) Théorie

En programmation TeX, un environnement est une zone délimitée par 2 macros.

Ainsi :

CODE : TOUT SÉLECTIONNER

```
\begin{baz}
<code>
\end{baz}
```

est grossièrement équivalent à la suite d'instructions suivante :

CODE : TOUT SÉLECTIONNER

```
\begingroup
\baz
<code>
\csname endbaz\endcsname
\endgroup
```

Ce qui rend très différent un environnement d'une macro à argument est qu'ici, le `<code>` est lu au fur et à mesure. Autrement dit, l'exécution de la macro `\baz` ne lui fait lire aucun argument contenu dans le `<code>`. Ainsi, il est possible de changer les catcodes dans le `<code>` puisqu'il est tokénisé au fur et à mesure de la lecture.

2) Exemple

Voici un environnement "baz" qui met entre guillemets sont contenu :

CODE : TOUT SÉLECTIONNER

```
\documentclass{article}
\newenvironment{baz}
  {«~\ignorespaces}
  {\unskip~»}
\begin{document}
Un
\begin{baz}
mot
\end{baz}
\end{document}
```

En coulisses, les macros `\baz` et `\endbaz` sont définies ainsi, comme on peut s'en assurer à l'aide de `\show\baz` et `\show\endbaz` :

CODE : TOUT SÉLECTIONNER

```
\def\baz{«~\ignorespaces}
\def\endbaz{\unskip~»}
```

Cette fois, le verbatim est autorisé dans la zone de l'Environnement :

CODE : TOUT SÉLECTIONNER

```
\documentclass{article}
\newenvironment{baz}
  {«~\ignorespaces}
  {\unskip~»}
\begin{document}
Un
\begin{baz}
texte \verblen verbatiml
\end{baz}
\end{document}
```

3) Interchangeables ?

Au vu de la macro `\foo` et de l'environnement `baz`, il semble que les 2 puissent être interchangeables... Ici, c'est la cas, car on ne fait aucune traitement qui demanderait une inspection de ce qui est mis entre guillemets.

Chronologie de la macro `\foo` :

- exécuter `\foo` ce qui lui fait lire son argument (et le tokéniser)
- développer `\foo`, càd exécuter le texte de remplacement, soit `~\ignorespaces` suivi de l'argument `#1`, suivi de `\unskip~`

Chronologie de l'environnement `baz` :

- exécuter la macro `\baz`, càd entrer dans un groupe puis exécuter `~\ignorespaces`
- lire ensuite normalement le code TeX (à un moment, `\end{baz}` provoquera l'exécution de la macro `\endbaz` et la fermeture du groupe)

III) Traduction de macro → environnement

Si l'on doit inspecter un code, il faut en tout premier lieu le lire pour le traiter ensuite. Et donc faire appel à une macro !

Voici une macro purement développable qui compte les voyelles de son argument. la programmation n'est pas trop difficile à comprendre et ne sera pas expliquée ici.

CODE : TOUT SÉLECTIONNER

```
\documentclass{article}
\def\countvoyels#1{\expandafter\countvoyelsa\detokenize{0:#1}\countvoyelsa}
\def\countvoyelsa#1:#2{%
  \csname @\ifx\countvoyelsa#2first\else second\fi oftwo\endcsname
  {\number\numexpr#1\relax}
  {\expandafter\countvoyelsa\expanded{#1+0\if#2a1\fi\if#2e1\fi\if#2i1\fi\if#2o1\fi}}
\begin{document}
Le nombre de voyelles est : \countvoyels{au revoir}
\end{document}
```

1) Théorie

Le truc qui est toujours utilisé pour « convertir » cette macro `\countvoyels` (ou n'importe quelle autre) en un environnement, par exemple ici `"cntv"`, c'est de programmer la macro du début d'environnement (ici

`\cntv`) pour qu'elle lise tout jusqu'à `\end{cntv}`. Cela se fait avec une programmation à arguments délimités. Une fois que le ce qui est dans le corps de l'environnement lu, il suffit de le donner comme argument à la macro `\countvoyels`. C'est ce que fait `xparse` et le package `"environ"`.

CODE : TOUT SÉLECTIONNER

```
\documentclass{article}
\usepackage{environ}
\def\countvoyels#1{\expandafter\countvoyelsa\detokenize{0:#1}\countvoyelsa}
\def\countvoyelsa#1:#2{%
  \csname @\ifx\countvoyelsa#2first\else second\fi oftwo\endcsname
  {\number\numexpr#1\relax}
  {\expandafter\countvoyelsa\expanded{#1+0\if#2a1\fi\if#2e1\fi\if#2i1\fi\if#2o1\fi
}}
\NewEnviron{cntv}{\expandafter\countvoyels\expandafter{\BODY}}
\begin{document}
Le nombre de voyelles est :
\begin{cntv}
  au revoir
\end{cntv}
```

Cela fonctionne bien.

Sauf quand le `\end{cntv}` n'est plus explicitement écrit dans le code (et ça arrive **très très souvent**, il suffit qu'il soit dans une macro ou mis dans un autre environnement).

Par exemple, si on veut centrer le nombre de voyelles à l'aide de l'environnement `"center"`. On peut se construire innocemment un environnement `centercntv` et c'est là que tout va foirer :

CODE : TOUT SÉLECTIONNER

```
\documentclass{article}
\usepackage{environ}
\def\countvoyels#1{\expandafter\countvoyelsa\detokenize{0:#1}\countvoyelsa}
\def\countvoyelsa#1:#2{%
  \csname @\ifx\countvoyelsa#2first\else second\fi oftwo\endcsname
  {\number\numexpr#1\relax}
  {\expandafter\countvoyelsa\expanded{#1+0\if#2a1\fi\if#2e1\fi\if#2i1\fi\if#2o1\fi
}}
\NewEnviron{cntv}{\expandafter\countvoyels\expandafter{\BODY}}
\newenvironment{centercntv}
  {\begin{center}\begin{cntv}}
  {\end{cntv}\end{center}}
\begin{document}
Le nombre de voyelles est :
```

Pourquoi cela ne fonctionne-t-il pas ? C'est parce que quand `\begin{cntv}` va être exécuté, la macro `\cntv` va être exécutée : elle va chercher à lire tout le code jusqu'à `\end{cntv}`. Mais nulle part dans le code ne figure `\end{cntv}`. C'est pour cela que cela plante.

C'est pourquoi transformer une macro en environnement n'est possible QUE sous certaines limitations qui deviennent vite limitantes.

En résumé:

- transformer un environnement en macro à argument ne permet plus de changer les code de catégorie
- transformer une macro à argument en environnement est dangereux car cela **EXIGE** que le `\end{<nom de l'environnement>}` soit explicitement écrit (et visible) par le début de l'environnement. C'est extrêmement limitant.

Re: [autoalign] Alignement d'équations et création d'un environnement

📅 dimanche 18 décembre 2022, 00:23

Merci pour cette réponse détaillée.



10 messages • Page 1 sur 1

Répondre



Sujets similaires

Alignement numérotation avec alignement d'équations

Dernier message par un bon petit « samedi 15 août 2020, 20:43

Publié dans Langage TeX/LaTeX et outils associés

Réponses : 7

Création d'un index

Dernier message par guiguiche « dimanche 27 juin 2021, 10:42

Publié dans Langage TeX/LaTeX et outils associés

Réponses : 8

Echec création d'un longtable

Dernier message par balf « jeudi 24 septembre 2020, 15:37

Publié dans Langage TeX/LaTeX et outils associés

Réponses : 12

[2gt] Alignement de points

Dernier message par balf « samedi 01 août 2020, 12:49

Publié dans Exercices et problèmes : Primaire et secondaire

Réponses : 1

📊 Tableau et alignement

Dernier message par Daver10Manon « dimanche 03 mai 2020, 19:45

Publié dans Langage TeX/LaTeX et outils associés

Réponses : 14

◀ Revenir à « Langage TeX/LaTeX et outils associés »

Aller



QUI EST EN LIGNE ?

Utilisateurs parcourant ce forum : Ahrefs [Bot], projetmbc et 0 invité

🏠 Accueil du forum

🛡️ L'équipe



Membres



Supprimer les cookies

Fuseau horaire sur UTC+01:00

Développé par phpBB® Forum Software © phpBB Limited

Traduction française officielle © Qiaeru

Confidentialité | Conditions