

L'extension `xspace`*

David Carlisle

Morten Høgholm

28/10/2014

Ce fichier est maintenu par l'équipe du «`LATEX` Project». Les rapports d'anomalie peuvent être envoyés en anglais à <http://latex-project.org/bugs.html> (catégorie `tools`).

Résumé

La commande `\xspace` s'utilise à la fin de commandes pensées pour être intégrée principalement dans du texte. Elle ajoute une espace à moins que la commande ne soit suivie par certains signes de ponctuation.

1 Introduction

`\xspace` Après avoir défini `\newcommand{\gb}{Great Britain\xspace}`, la commande `\gb` détermine si une espace doit être insérée après elle ou pas. Ainsi, la saisie

```
\gb est un très bel endroit pour vivre.\\
\gb, une petite île au large des côtes françaises.\\
\gb\footnote{La petite île au large des côtes françaises.}
est un très bel endroit pour vivre.
```

conduit au résultat suivant

La Grande Bretagne est un très bel endroit pour vivre.
La Grande Bretagne, une petite île au large des côtes françaises.
La Grande Bretagne¹ est un très bel endroit pour vivre.

`\xspace` évite à l'utilisateur de saisir `_` ou `{}` après la plupart des occurrences d'une commande dans du texte. Cependant, si l'une de ces constructions suit `\xspace`, ce dernier n'ajoute pas d'espace. Ceci implique qu'il est d'ajouter `\xspace` à la fin de commandes déjà présentes sans faire trop de changements dans votre document. En particulier, `\xspace` insérera toujours une espace si l'élément qui le suit est une lettre normale, ce qui est cas classique.

Parfois, `\xspace` peut prendre une mauvaise décision et ajouter alors une espace non souhaitée. Il y a différentes raisons à ce comportement mais ce problème

*Ce fichier a pour numéro de version v1.13 et a été mis à jour le 28/10/2014. La première traduction, basée sur la version 1.06 a été publiée par Jean-Druchbert en 2001.

1. La petite île au large des côtes françaises.

peut toujours être géré en faisant suivre la commande d'un {}, dans la mesure où ceci a pour effet de supprimer l'espace.

1.1 Ajout de nouvelles exceptions

Une des raisons les plus courantes pour `\xspace` d'insérer une espace non souhaitée se produit quand il est suivi d'une commande qui n'est pas dans sa liste des exceptions. Avec `\xspaceaddexceptions`, vous pouvez ajouter de nouveaux caractères ou commandes pour qu'ils soient reconnus par la mécanique d'analyse de `\xspace`. Les utilisateurs d'extensions avancées sur les notes en bas de page comme `manyfoot` vont souvent définir de nouvelles commandes de notes de bas de page qui ne devraient pas impliquer l'ajout d'une espace à la suite d'une commande « améliorée » par `\xspace`. Si vous définissez les commandes de note de page `\footnoteA` et `\footnoteB`, ajoutez la ligne suivante à votre préambule.

```
\xspaceaddexceptions{\footnoteA \footnoteB}
```

1.2 Support des caractères actifs

L'autre exemple courant où `\xspace` ne traite pas bien la situation se produit en présence de caractères actifs. Généralement, cette extension doit être chargée *après* toute extension linguistique (ou autre) qui rend la ponctuation « active ». Ceci complexifie la tâche pour `xspace` lors de travaux avec l'extension populaire `babel` tout particulièrement parce que les signes de ponctuation peuvent basculer du statut « actif » à « autre » et inversement. À partir de la version 1.08 de `xspace`, deux manières de gérer ce point sont disponibles en fonction du moteur utilisé par votre format \LaTeX :

\TeX Les signes de ponctuation sont ajoutés à la liste d'exceptions à la fois dans leur version normale et active, assurant ainsi qu'ils seront toujours reconnus.

$\varepsilon\text{-TeX}$ Les caractères sont lus à nouveau lors du passage dans la liste des exceptions, ce qui signifie que la comparaison interne se fait sur l'état courant du caractère. Ceci fonctionne quelque soit l'astuce de code de catégorie utilisée.

Au moment de la rédaction de ce document, toutes les grandes distributions \TeX utilisent $\varepsilon\text{-TeX}$ comme moteur pour \LaTeX , ce qui fait que tout devrait bien se passer. S'il se trouve que vous utilisez le \TeX standard et que `\xspace` semble prendre la mauvaise décision, alors vous pouvez soit utiliser {} comme décrit ci-dessus pour le corriger, soit ajouter le caractère à la liste mais avec le code de catégorie souhaité. Voir l'implémentation pour un exemple de ce qu'il faut alors faire.

1.3 Toujours pas satisfait ?

Certaines personnes n'aiment pas la liste des exceptions, aussi peuvent-ils retrancher un élément à la fois de cette liste avec une commande dédiée

`\xspaceremoveexception` `\@xspace@hook` `\xspaceremoveexception{\unité-lexicale}`. De plus, la commande `\@xspace@hook` peut être définie pour analyser plus avant la suite du texte dans le cas où vous souhaiteriez vérifier plus d'unités lexicales. Elle est appelée une fois que `\xspace` a déterminé s'il faut insérer une espace ou si une exception a été trouvée (la définition par défaut de `\@xspace@hook` est vide). Par conséquent, vous pouvez utiliser `\unskip` pour retirer l'espace insérée si `\@let@token` rencontre quelque chose de spécial. L'exemple ci-dessous montre comment garantir qu'un tiret demi-quadratin² obtienne une espace tandis qu'un trait d'union non.

```
\xspaceremoveexception{-}
\makeatletter
\renewcommand*\@xspace@hook{%
  \ifx\@let@token-
    \expandafter\@xspace@dash@i
  \fi
}
\def\@xspace@dash@i-{\futurelet\@let@token\@xspace@dash@ii}
\def\@xspace@dash@ii{%
  \ifx\@let@token-
    \else
      \unskip
    \fi
  -%
}
\makeatother
```

2 Les commandes

`\xspace` jette un coup d'œil à l'unité lexicale suivante. Si elle appartient à notre liste d'exception, `\xspace` sort de la boucle d'analyse et ne fait rien ; sinon il essaye de développer l'unité lexicale et recommence son analyse. Si ceci conduit à une unité lexicale non développable sans qu'une exception ait été trouvée, une espace est insérée.

1 `\package`

`\xspace` `\xspace` regarde juste un cran en avant et appelle alors `\@xspace`.

```
2 \DeclareRobustCommand\xspace{\@xspace@firsttrue
3 \futurelet\@let@token\xspace}
```

`\if\xspace@first` Quelques aides pour éviter des appels multiples de `\@xspace@TeX@setup`.

```
\@xspace@simple 4 \newif\if\xspace@first
5 \def\@xspace@simple{\futurelet\@let@token\xspace}
```

2. Ce tiret est codé par -- en L^AT_EX.

`\xspace@exceptions@tlp` La liste d'exception. Si la mécanique d'analyse trouve une de ces exceptions, il n'y a pas insertion d'une espace après la commande. Le `tlp` dans le nom signifie « token list pointer » (pointeur de liste d'unité lexicale).

```
6 \def\xspace@exceptions@tlp{%
7   ,.'/?;:~-\ \/\bgroup\egroup\sptoken\space\xobeysp
8   \footnote\footnotemark
9   \xspace@check@icr
10 }
```

Et ici nous avons la définition non vide de `\check@icr`.

```
11 \begingroup
12   \text@command\relax
13   \global\let\xspace@check@icr\check@icr
14 \endgroup
```

`\xspaceaddexceptions` La commande utilisateur qui permet d'ajouter (*add*) des unités lexicales à la liste.

```
15 \newcommand*\xspaceaddexceptions{%
16   \g@addto@macro\xspace@exceptions@tlp
17 }
```

`\xspaceremoveexception` Cette commande retire (*remove*) une exception globalement.

```
18 \newcommand*\xspaceremoveexception[1]{%
```

Il faut d'abord vérifier s'il est bien dans la liste.

```
19   \def\reserved@a##1##2##3\@@{%
20     \xspace@if@q@nil@NF##2{%
```

Il est dans la liste, il est alors retranché.

```
21       \def\reserved@a####1##2\@@{%
22         \gdef\xspace@exceptions@tlp{####1####2}}%
23       \expandafter\reserved@a\xspace@exceptions@tlp\@@
24     }%
25   }%
26   \expandafter\reserved@a\xspace@exceptions@tlp#1\xspace@q@nil\@@
27 }
```

`\xspace@break@loop` Pour arrêter (*break*) la boucle (*loop*).

```
28 \def\xspace@break@loop#1\@nil{}
```

`\xspace@hook` Un point d'entrée (*hook*) pour les utilisateurs avec des besoins spéciaux.

```
29 \providecommand*\xspace@hook{}
```

Ici, nous vérifions si nous utilisons ε -TeX. Nous ne pouvons utiliser la commande `\ifundefined` car elle bloque les codes de catégorie et nous avons besoin de les modifier. Comme il existe un risque que quelqu'un ait défini par accident `\eTeXversion` comme valant `\relax`, nous vérifions ce cas précis mais sans définir pour autant la commande à `\relax` si elle ne l'était pas.

```
30 \begingroup\expandafter\expandafter\expandafter\endgroup
31   \expandafter\ifx\csname eTeXversion\endcsname\relax
```

Si nous utilisons un \TeX normal, nous ajoutons les cas les plus courants de signes de ponctuation actifs. Nous les rendons tout d'abord actifs.

```
32 \begingroup
33   \catcode'\;=\active \catcode'\:=\active
34   \catcode'\?=\active \catcode'\!=\active
```

L'environnement `alltt` rend `,`, `'` et `-` actifs ; nous les ajoutons donc également. The `alltt` environment also makes `,`, `'`, and `-` active so we add them as well.

```
35   \catcode'\,=\active \catcode'\'=\active \catcode'\-=\active
36   \xspaceaddexceptions{;:?!,'-}
37 \endgroup
38 \let\xspace@eTeX@setup\relax
```

`\xspace@eTeX@setup` Quand nous utilisons $\varepsilon\text{-TeX}$, nous avons l'avantage de disposer de la commande `\scantokens` qui va repasser en revue les codes de catégories courant. Cette petite astuce sur le développement garantit que la liste des exceptions est redéfinie avec son contenu prenant la valeur courante des codes de catégorie. C'est pourquoi nous faisons en sorte que le code de catégorie de l'espace est 10, car nous avons un $\backslash_$ dans la liste.

```
39 \else
40   \def\xspace@eTeX@setup{%
41     \begingroup
42       \everyeof{}%
43       \endlinechar=-1\relax
44       \catcode'\ =10\relax
45       \makeatletter
```

Nous pouvons aussi avoir la malchance que la relecture de la liste se passe au moment où les codes de catégorie de `\`, `{` et `}` sont « autres », par exemple quand, dans un en-tête, la routine de sortie est appelée au milieu d'un environnement `verbatim`.

```
46     \catcode'\\z@
47     \catcode'\{\@ne
48     \catcode'\}\@tw@
49     \scantokens\expandafter{\expandafter\gdef
50       \expandafter\xspace@exceptions@tlp
51       \expandafter{\xspace@exceptions@tlp}}%
52   \endgroup
53 }
54 \fi
```

`\xspace` Si l'unité lexicale suivante est une de celles appartenant à une liste de caractères, rien n'est fait, sinon une espace est ajoutée. Avec la version 1.07, l'approche était modifiée radicalement pour passer à travers la liste d'exception `\xspace@exceptions@tlp` et vérifier chaque unité lexicale une par une.

```
55 \def\xspace{%
```

Avant de commencer à vérifier la liste des exceptions, il est intéressant de procéder à une vérification rapide de l'unité lexicale en question. La plupart du temps,

`\xspace` sert dans du texte normal et `\@let@token` est une lettre. Dans ce cas, il n'y a aucun sens à vérifier la liste des exceptions car elle ne contiendra pas d'unité lexicale de catégorie 11.

Vous pourriez ici vous demander pourquoi il y a ici des fonctions spéciales plutôt que de simples `\ifx` conditionnels. La raison pour cela est que a) de cette façon, nous n'avons pas à ajouter une multitude d'`\expandafter` pour obtenir le bon regroupement et b) nous ne rencontrerons pas de problème quand `\@let@token` sera égale à `\if`.

```
56 \xspace@lettoken@if@letter@TF \space{%
```

Sinon nous commençons à tester après avoir défini quelques éléments. Si nous utilisons ε -TeX, nous repassons en revue les codes de catégorie mais seulement la première fois.

```
57 \if\xspace@first
58 \xspace@firstfalse
59 \let\xspace@maybespace\space
60 \xspace@eTeX@setup
61 \fi
62 \expandafter\xspace@check@token
63 \xspace@exceptions@tlp\xspace@q@nil\@nil
```

Si une exception a été trouvée, `\xspace@maybespace` est définie comme `\relax` et nous en faisons rien.

```
64 \xspace@token@if@equal@NNT \space \xspace@maybespace
```

Sinon nous vérifions si nous pouvons trouver un élément développable et réessayons avec cette unité lexicale développée une fois. Si aucune unité développable n'est trouvée, nous insérons un espace et appliquons alors le code du point d'entrée.

```
65 {%
66 \xspace@lettoken@if@expandable@TF
67 {\expandafter\xspace@simple}%
68 {\xspace@maybespace\xspace@hook}%
69 }%
70 }%
71 }
```

`\xspace@check@token` La commande compare juste l'élément courant dans la liste des exceptions avec `\@let@token`. Si ils sont égaux, nous faisons en sorte qu'aucune espace ne soit insérée et nous sortons de la boucle.

```
72 \def\xspace@check@token #1{%
73 \ifx\xspace@q@nil#1%
74 \expandafter\xspace@break@loop
75 \fi
76 \expandafter\ifx\csname @let@token\endcsname#1%
77 \let\xspace@maybespace\relax
78 \expandafter\xspace@break@loop
79 \fi
80 \xspace@check@token
81 }
```

Et c'est tout ! Du moins, si nous avons utilisé L^AT_EX3. Dans ce cas, nous aurions eu de belles fonctions pour toutes les conditions mais nous devons ici les définir nous-même. Nous les optimisons également car `\@let@token` sera toujours l'argument dans certains cas.

```

\@xspace@lettoken@if@letter@TF D'abord quelques comparaisons.
\@xspace@lettoken@if@expandable@TF 82 \def\@xspace@lettoken@if@letter@TF{%
\@xspace@token@if@equal@NNT 83 \ifcat\@noexpand\@let@token \@ letter
84 \expandafter\@firstoftwo
85 \else
86 \expandafter\@secondoftwo
87 \fi}
88 \def\@xspace@lettoken@if@expandable@TF{%
89 \expandafter\ifx\@noexpand\@let@token\@let@token%
90 \expandafter\@secondoftwo
91 \else
92 \expandafter\@firstoftwo
93 \fi
94 }
95 \def\@xspace@token@if@equal@NNT#1#2{%
96 \ifx#1#2%
97 \expandafter\@firstofone
98 \else
99 \expandafter\@gobble
100 \fi}

```

```

\@xspace@q@nil Quelques commandes pour traiter les quarks.
\@xspace@if@q@nil@NF 101 \def\@xspace@q@nil{\@xspace@q@nil}
102 \def\@xspace@if@q@nil@NF#1{%
103 \ifx\@xspace@q@nil#1%
104 \expandafter\@gobble
105 \else
106 \expandafter\@firstofone
107 \fi}
108 \</package>

```