

Niveau : Utilisateur	Numéro de la Leçon	Dernière Modification
1/4	<progrecss 3/5 style=inline />	2020/01/30 03:28

L'Éditeur VI

Présentation

VI est un éditeur de texte puissant qui dispose de deux modes :

- *Commande*
- *Insertion*

En mode commande, la plupart des commandes VI sont précédées par la touche `:`.

En mode insertion, il est possible :

- d'éditer le texte,
- ajouter du texte,
- rechercher du texte,
- copier du texte,
- coller du texte,
- couper du texte,
- remplacer du texte.

Lancer et Quitter VI

Commande	Description
vi <i>nomFichier</i>	Ouverture ou création d'un fichier
vi	Ouverture d'un nouveau fichier
vi -r <i>nomFichier</i>	Récupération d'un fichier après une panne

Commande	Description
view <i>nomFichier</i>	Ouverture d'un fichier en mode lecture seule
:wq	Quitter en sauvegardant et en modifiant la date de modification
:x	Quitter en sauvegardant sans modifier la date de modification en cas de non-modification du fichier
:q	Quitter en cas de non-modification du fichier ou suite à l'utilisation de la commande view

Téléchargez le fichier **vitexte** en cliquant sur le titre du fichier exemple ci-dessous :

[vitexte](#)

```
Celle-ci est la ligne 1
Celle-ci est la ligne 2
Celle-ci est la ligne 3
Celle-ci est la ligne 4
Celle-ci est la ligne 5
Celle-ci est la ligne 6
Celle-ci est la ligne 7
Celle-ci est la ligne 8
Celle-ci est la ligne 9
Celle-ci est la ligne 10
Celle-ci est la ligne 11
Celle-ci est la ligne 12
Celle-ci est la ligne 13
Celle-ci est la ligne 14
Celle-ci est la ligne 15
Celle-ci est la ligne 16
Celle-ci est la ligne 17
Celle-ci est la ligne 18
Celle-ci est la ligne 19
Celle-ci est la ligne 20
Celle-ci est la ligne 21
Celle-ci est la ligne 22
Celle-ci est la ligne 23
Celle-ci est la ligne 24
```

Celle-ci est la ligne 25

Renommez le fichier téléchargé :

```
trainee@opensuse:~> mv /home/trainee/Téléchargements/vitexte.txt /home/trainee/Téléchargements/vitexte
```

Ouvrez maintenant le fichier **/home/trainee/Téléchargements/vitexte** en lecture seule :

```
trainee@opensuse:~> view Téléchargements/vitexte
```

Vous obtiendrez un résultat similaire à celui-ci :

```
Celle-ci est la ligne 1
Celle-ci est la ligne 2
Celle-ci est la ligne 3
Celle-ci est la ligne 4
Celle-ci est la ligne 5
Celle-ci est la ligne 6
Celle-ci est la ligne 7
Celle-ci est la ligne 8
Celle-ci est la ligne 9
Celle-ci est la ligne 10
Celle-ci est la ligne 11
Celle-ci est la ligne 12
Celle-ci est la ligne 13
Celle-ci est la ligne 14
Celle-ci est la ligne 15
Celle-ci est la ligne 16
Celle-ci est la ligne 17
Celle-ci est la ligne 18
Celle-ci est la ligne 19
Celle-ci est la ligne 20
Celle-ci est la ligne 21
```

```
Celle-ci est la ligne 22  
Celle-ci est la ligne 23  
Celle-ci est la ligne 24  
Celle-ci est la ligne 25  
"Téléchargements/vitexte" [lecture-seule] 25L, 619C
```

<note warning> Assurez-vous que vous puissiez voir les 25 lignes de ce fichier. </note>

<note important> Notez la présence de la dernière ligne avec la mention **[lecture-seule]**. </note>

Quittez view avec la commande **:q** et ouvrez le fichier **/home/trainee/Téléchargements/vitexte** en mode lecture-écriture :

```
trainee@opensuse:~> vi Téléchargements/vitexte
```

Vous obtiendrez un résultat similaire à celui-ci :

```
Celle-ci est la ligne 1  
Celle-ci est la ligne 2  
Celle-ci est la ligne 3  
Celle-ci est la ligne 4  
Celle-ci est la ligne 5  
Celle-ci est la ligne 6  
Celle-ci est la ligne 7  
Celle-ci est la ligne 8  
Celle-ci est la ligne 9  
Celle-ci est la ligne 10  
Celle-ci est la ligne 11  
Celle-ci est la ligne 12  
Celle-ci est la ligne 13  
Celle-ci est la ligne 14  
Celle-ci est la ligne 15  
Celle-ci est la ligne 16  
Celle-ci est la ligne 17  
Celle-ci est la ligne 18
```

```
Celle-ci est la ligne 19
Celle-ci est la ligne 20
Celle-ci est la ligne 21
Celle-ci est la ligne 22
Celle-ci est la ligne 23
Celle-ci est la ligne 24
Celle-ci est la ligne 25
"Téléchargements/vitexte" 25L, 619C
```

<note important> Notez que vi est lancé en mode Commande. </note>

En cas de problème

En cas de problèmes rencontrés pendant cette leçon (insertion de mauvais caractères, suppression erronée etc), utilisez une des commandes suivantes :

Touche(s)	Description
u	Annulation de la dernière commande
U	Annulation des modifications apportées à la ligne en cours
:q!	Quitter sans sauvegarder


Set

Commande	Description
:set nu	Visualisation de la numérotation des lignes
:set number	Visualisation de la numérotation des lignes
:set nonu	Suppression de la numérotation des lignes
:set nonumber	Suppression de la numérotation des lignes
:set ic	Rechercher sans tenir compte de la casse
:set noic	Rechercher en tenant compte de la casse

Activer la numérotation des lignes avec la commande **:set nu**. Vous obtiendrez un résultat similaire à celui-ci :

```
1 Celle-ci est la ligne 1
2 Celle-ci est la ligne 2
3 Celle-ci est la ligne 3
4 Celle-ci est la ligne 4
5 Celle-ci est la ligne 5
6 Celle-ci est la ligne 6
7 Celle-ci est la ligne 7
8 Celle-ci est la ligne 8
9 Celle-ci est la ligne 9
10 Celle-ci est la ligne 10
11 Celle-ci est la ligne 11
12 Celle-ci est la ligne 12
13 Celle-ci est la ligne 13
14 Celle-ci est la ligne 14
15 Celle-ci est la ligne 15
16 Celle-ci est la ligne 16
17 Celle-ci est la ligne 17
18 Celle-ci est la ligne 18
19 Celle-ci est la ligne 19
20 Celle-ci est la ligne 20
21 Celle-ci est la ligne 21
22 Celle-ci est la ligne 22
23 Celle-ci est la ligne 23
24 Celle-ci est la ligne 24
25 Celle-ci est la ligne 25
:set nu
```

Commandes du Curseur

Commande	Description
h ou  ou Backspace	Déplacement du curseur un caractère vers la gauche

Commande	Description
j ou ↓ ou ← Entrée	Déplacement du curseur une ligne vers le bas
k ou ↑	Déplacement du curseur une ligne vers le haut
l ou → ou Barre d'espace	Déplacement du curseur un caractère vers la droite
b	Déplacement du curseur un mot vers la gauche
w	Déplacement du curseur un mot vers la droite
e	Déplacement du curseur vers la fin du mot en cours
H	Déplacement du curseur en haut de l'écran
M	Déplacement du curseur au milieu de l'écran
L	Déplacement du curseur en bas de l'écran
G ou :\$	Déplacement du curseur vers la dernière ligne du fichier
1G ou :0	Déplacement du curseur vers la première ligne du fichier
27G	Déplacement du curseur vers la ligne 27
Ctrl+f	Défilement d'une page-écran vers l'avant
Ctrl+d	Défilement d'une demi-écran vers l'avant
Ctrl+b	Défilement d'une page-écran vers l'arrière
Ctrl+u	Défilement d'une demi-écran vers l'arrière

<note> Testez chaque commande afin de visualiser les résultats. Revenez ensuite à la première page-écran et positionnez votre curseur au début de la ligne 13. </note>

<note important> Pour savoir pourquoi les touches **H**, **J**, **K** et **L** sont utilisés comme un pavé directionnel, consultez cette [page](#). </note>

Insertion de Texte

Touche(s)	Description
i	Insertion du texte avant le curseur
I	Insertion du texte en début de ligne
a	Insertion du texte après le curseur
A	Insertion du texte en fin de ligne
o	Insertion d'une ligne après la ligne courante

Touche(s)	Description
O	Insertion d'une ligne avant la ligne courante
Echap	Passage du mode <i>Insertion</i> en mode <i>Commande</i>

Insérez une ligne en dessous de la ligne courante en utilisant le commande **o**. Notez que vous êtes maintenant en mode *Insertion*. Tapez ensuite **Linux est super**. Vous obtiendrez un résultat similaire à celui-ci :

```
1 Celle-ci est la ligne 1
2 Celle-ci est la ligne 2
3 Celle-ci est la ligne 3
4 Celle-ci est la ligne 4
5 Celle-ci est la ligne 5
6 Celle-ci est la ligne 6
7 Celle-ci est la ligne 7
8 Celle-ci est la ligne 8
9 Celle-ci est la ligne 9
10 Celle-ci est la ligne 10
11 Celle-ci est la ligne 11
12 Celle-ci est la ligne 12
13 Celle-ci est la ligne 13
14 Linux est super
15 Celle-ci est la ligne 14
16 Celle-ci est la ligne 15
17 Celle-ci est la ligne 16
18 Celle-ci est la ligne 17
19 Celle-ci est la ligne 18
20 Celle-ci est la ligne 19
21 Celle-ci est la ligne 20
22 Celle-ci est la ligne 21
23 Celle-ci est la ligne 22
24 Celle-ci est la ligne 23
25 Celle-ci est la ligne 24
-- INSERTION --
```

<note warning> Ne changez pas la taille de votre terminal. Vous ne devez visualiser QUE les premières 25 lignes. </note>

Passez maintenant en mode *Commande* en appuyant sur la touche `Echap` puis placez-vous sur la dernière ligne de l'écran en utilisant le commande **L**. Positionnez-vous à la fin de la ligne en mode *Insertion* en utilisant la commande **A** et saisissez de nouveau la phrase **Linux est super**. Vous obtiendrez un résultat similaire à celui-ci :

```
1 Celle-ci est la ligne 1
2 Celle-ci est la ligne 2
3 Celle-ci est la ligne 3
4 Celle-ci est la ligne 4
5 Celle-ci est la ligne 5
6 Celle-ci est la ligne 6
7 Celle-ci est la ligne 7
8 Celle-ci est la ligne 8
9 Celle-ci est la ligne 9
10 Celle-ci est la ligne 10
11 Celle-ci est la ligne 11
12 Celle-ci est la ligne 12
13 Celle-ci est la ligne 13
14 Linux est super
15 Celle-ci est la ligne 14
16 Celle-ci est la ligne 15
17 Celle-ci est la ligne 16
18 Celle-ci est la ligne 17
19 Celle-ci est la ligne 18
20 Celle-ci est la ligne 19
21 Celle-ci est la ligne 20
22 Celle-ci est la ligne 21
23 Celle-ci est la ligne 22
24 Celle-ci est la ligne 23
25 Celle-ci est la ligne 24Linux est super
-- INSERTION --
```

Passez maintenant en mode *Commande* en appuyant sur la touche `Echap` puis placez-vous au début de la première ligne de l'écran en utilisant le

commande **H**. Positionnez-vous au cinquième mot en utilisant la commande **w** cinq fois. Passez en mode *Insertion* en utilisant la commande **i** puis saisissez de nouveau la phrase **Linux est super**. Vous obtiendrez un résultat similaire à celui-ci :

```
1 Celle-ci est la Linux est superligne 1
2 Celle-ci est la ligne 2
3 Celle-ci est la ligne 3
4 Celle-ci est la ligne 4
5 Celle-ci est la ligne 5
6 Celle-ci est la ligne 6
7 Celle-ci est la ligne 7
8 Celle-ci est la ligne 8
9 Celle-ci est la ligne 9
10 Celle-ci est la ligne 10
11 Celle-ci est la ligne 11
12 Celle-ci est la ligne 12
13 Celle-ci est la ligne 13
14 Linux est super
15 Celle-ci est la ligne 14
16 Celle-ci est la ligne 15
17 Celle-ci est la ligne 16
18 Celle-ci est la ligne 17
19 Celle-ci est la ligne 18
20 Celle-ci est la ligne 19
21 Celle-ci est la ligne 20
22 Celle-ci est la ligne 21
23 Celle-ci est la ligne 22
24 Celle-ci est la ligne 23
25 Celle-ci est la ligne 24Linux est super
-- INSERTION --
```

Passez maintenant en mode *Commande* en appuyant sur la touche **Echap** puis placez-vous au début de la première ligne de l'écran en utilisant le commande **H**.

Recherche de Texte

Touche(s)	Description
/ chaîne	Recherche <i>chaîne</i> vers le bas
//	Recherche l'occurrence suivante vers le bas de la dernière recherche
? chaîne	Recherche <i>chaîne</i> vers le haut
??	Recherche l'occurrence suivante vers le haut de la dernière recherche
n	Recherche l'occurrence suivante de <i>chaîne</i> dans le sens de la recherche
N	Recherche l'occurrence précédente de <i>chaîne</i> dans le sens de la recherche
:g/chaîne/s//chaîne1/g	Recherche et remplace <i>chaîne</i> par <i>chaîne1</i>

Recherchez maintenant la chaîne *super* grâce à la commande **/super** suivez par la touche . Recherchez ensuite les deux occurrences suivantes en utilisant la commande **//** suivez par la touche puis **//** suivez par la touche . A ce stade votre curseur doit se trouver sur le dernier mot de la dernière ligne de votre écran.

Recherchez ensuite la chaîne *super* vers le haut en utilisant la commande **?super** suivez par la touche . Votre curseur doit se trouver sur la ligne 14.

Appuyez maintenant sur la touche **n**. Votre curseur doit se trouver sur la première ligne. Appuyez ensuite sur la touche **N**. Votre curseur doit se trouver sur la ligne 14.

Appuyez sur la commande **H**. Remplacez maintenant le mot *super* par *wonderful* en utilisant la commande **:g/super/s//wonderful/g** suivez par la touche . Vi vous confirme le remplacement :

```

1 Celle-ci est la Linux est wonderfulligne 1
2 Celle-ci est la ligne 2
3 Celle-ci est la ligne 3
4 Celle-ci est la ligne 4
5 Celle-ci est la ligne 5
6 Celle-ci est la ligne 6
7 Celle-ci est la ligne 7
8 Celle-ci est la ligne 8
9 Celle-ci est la ligne 9

```

```
10 Celle-ci est la ligne 10
11 Celle-ci est la ligne 11
12 Celle-ci est la ligne 12
13 Celle-ci est la ligne 13
14 Linux est wonderful
15 Celle-ci est la ligne 14
16 Celle-ci est la ligne 15
17 Celle-ci est la ligne 16
18 Celle-ci est la ligne 17
19 Celle-ci est la ligne 18
20 Celle-ci est la ligne 19
21 Celle-ci est la ligne 20
22 Celle-ci est la ligne 21
23 Celle-ci est la ligne 22
24 Celle-ci est la ligne 23
25 Celle-ci est la ligne 24Linux est wonderful
3 substitutions sur 3 lignes
```

<note warning> ATTENTION : toutes les occurrences de la chaîne *super* sont remplacées, par exemple le mot *superligne* devient *wonderfulligne*.
</note>

Suppression de Texte

Touche(s)	Description
x	Suppression du caractère courant
X	Suppression du caractère à gauche du curseur
5x	Suppression de 5 caractères à partir du caractère courant
dw	Suppression du mot courant
5dw	Suppression de 5 mots à partir du caractère courant
dd ou :d	Suppression de la ligne courante
5dd	Suppression de 5 lignes à partir de la ligne courante
:5,7 d	Suppression des lignes 5, 6 et 7

Placez-vous sur la ligne 14 et supprimez-la grâce à la commande **dd**. Vous obtiendrez donc un résultat similaire à celui-ci :

```
1 Celle-ci est la Linux est wonderfulligne 1
2 Celle-ci est la ligne 2
3 Celle-ci est la ligne 3
4 Celle-ci est la ligne 4
5 Celle-ci est la ligne 5
6 Celle-ci est la ligne 6
7 Celle-ci est la ligne 7
8 Celle-ci est la ligne 8
9 Celle-ci est la ligne 9
10 Celle-ci est la ligne 10
11 Celle-ci est la ligne 11
12 Celle-ci est la ligne 12
13 Celle-ci est la ligne 13
14 Celle-ci est la ligne 14
15 Celle-ci est la ligne 15
16 Celle-ci est la ligne 16
17 Celle-ci est la ligne 17
18 Celle-ci est la ligne 18
19 Celle-ci est la ligne 19
20 Celle-ci est la ligne 20
21 Celle-ci est la ligne 21
22 Celle-ci est la ligne 22
23 Celle-ci est la ligne 23
24 Celle-ci est la ligne 24Linux est wonderful
25 Celle-ci est la ligne 25
3 substitutions sur 3 lignes
```

Supprimez maintenant les lignes 4, 5 et 6 grâce à la commande **:4,6 d**. Vous obtiendrez un résultat similaire à celui-ci :

```
1 Celle-ci est la Linux est wonderfulligne 1
2 Celle-ci est la ligne 2
3 Celle-ci est la ligne 3
```

```
4 Celle-ci est la ligne 7
5 Celle-ci est la ligne 8
6 Celle-ci est la ligne 9
7 Celle-ci est la ligne 10
8 Celle-ci est la ligne 11
9 Celle-ci est la ligne 12
10 Celle-ci est la ligne 13
11 Celle-ci est la ligne 14
12 Celle-ci est la ligne 15
13 Celle-ci est la ligne 16
14 Celle-ci est la ligne 17
15 Celle-ci est la ligne 18
16 Celle-ci est la ligne 19
17 Celle-ci est la ligne 20
18 Celle-ci est la ligne 21
19 Celle-ci est la ligne 22
20 Celle-ci est la ligne 23
21 Celle-ci est la ligne 24Linux est wonderful
22 Celle-ci est la ligne 25
~
~
~
3 lignes en moins
```

Copier - Coller

Touche(s)	Description
yy ou Y	Copie la ligne courante
V	Sélectionner un bloc
p	Colle la ligne couper ou copier en dessous de la ligne courante
P	Colle la ligne couper ou copier en dessus de la ligne courante
:2,3 co 7	Copie des lignes 2 à 3 à la ligne située en dessous de la ligne 7

Placez votre curseur sur la ligne 3. Copiez celle-ci grâce à la commande **yy**. Placez votre curseur sur la ligne 5 et utilisez la commande **p**. Vous obtiendrez le résultat suivant :

```
1 Celle-ci est la Linux est wonderfulligne 1
2 Celle-ci est la ligne 2
3 Celle-ci est la ligne 3
4 Celle-ci est la ligne 7
5 Celle-ci est la ligne 8
6 Celle-ci est la ligne 3
7 Celle-ci est la ligne 9
8 Celle-ci est la ligne 10
9 Celle-ci est la ligne 11
10 Celle-ci est la ligne 12
11 Celle-ci est la ligne 13
12 Celle-ci est la ligne 14
13 Celle-ci est la ligne 15
14 Celle-ci est la ligne 16
15 Celle-ci est la ligne 17
16 Celle-ci est la ligne 18
17 Celle-ci est la ligne 19
18 Celle-ci est la ligne 20
19 Celle-ci est la ligne 21
20 Celle-ci est la ligne 22
21 Celle-ci est la ligne 23
22 Celle-ci est la ligne 24Linux est wonderful
23 Celle-ci est la ligne 25
~
~
3 lignes en moins
```

Placez votre curseur sur la ligne 4 et utilisez la commande **Y**. Placez votre curseur sur la ligne 6 et utilisez la commande **P**. Vous obtiendrez le résultat suivant :

```
1 Celle-ci est la Linux est wonderfulligne 1
```

```
2 Celle-ci est la ligne 2
3 Celle-ci est la ligne 3
4 Celle-ci est la ligne 7
5 Celle-ci est la ligne 8
6 Celle-ci est la ligne 7
7 Celle-ci est la ligne 3
8 Celle-ci est la ligne 9
9 Celle-ci est la ligne 10
10 Celle-ci est la ligne 11
11 Celle-ci est la ligne 12
12 Celle-ci est la ligne 13
13 Celle-ci est la ligne 14
14 Celle-ci est la ligne 15
15 Celle-ci est la ligne 16
16 Celle-ci est la ligne 17
17 Celle-ci est la ligne 18
18 Celle-ci est la ligne 19
19 Celle-ci est la ligne 20
20 Celle-ci est la ligne 21
21 Celle-ci est la ligne 22
22 Celle-ci est la ligne 23
23 Celle-ci est la ligne 24Linux est wonderful
24 Celle-ci est la ligne 25
~
3 lignes en moins
```

Utilisez la commande **:4,5 co 15**. Vous obtiendrez le résultat suivant :

```
1 Celle-ci est la Linux est wonderfulligne 1
2 Celle-ci est la ligne 2
3 Celle-ci est la ligne 3
4 Celle-ci est la ligne 7
5 Celle-ci est la ligne 8
6 Celle-ci est la ligne 7
```

```
7 Celle-ci est la ligne 3
8 Celle-ci est la ligne 9
9 Celle-ci est la ligne 10
10 Celle-ci est la ligne 11
11 Celle-ci est la ligne 12
12 Celle-ci est la ligne 13
13 Celle-ci est la ligne 14
14 Celle-ci est la ligne 15
15 Celle-ci est la ligne 16
16 Celle-ci est la ligne 7
17 Celle-ci est la ligne 8
18 Celle-ci est la ligne 17
19 Celle-ci est la ligne 18
20 Celle-ci est la ligne 19
21 Celle-ci est la ligne 20
22 Celle-ci est la ligne 21
23 Celle-ci est la ligne 22
24 Celle-ci est la ligne 23
25 Celle-ci est la ligne 24Linux est wonderful
26 Celle-ci est la ligne 25
:4,5 co 15
```

Notez que les lignes 4 et 5 ont été copiées après la ligne 15 :

```
...
15 Celle-ci est la ligne 16
16 Celle-ci est la ligne 7
17 Celle-ci est la ligne 8
...
```

Couper - Coller

Touche(s)	Description
:2,3 m 7	Déplace les lignes 2 à 3 à la ligne en dessous de la ligne 7

Utilisez la commande **:4,6 m 20**. Vous obtiendrez le résultat suivant :

```
1 Celle-ci est la Linux est wonderfulligne 1
2 Celle-ci est la ligne 2
3 Celle-ci est la ligne 3
4 Celle-ci est la ligne 3
5 Celle-ci est la ligne 9
6 Celle-ci est la ligne 10
7 Celle-ci est la ligne 11
8 Celle-ci est la ligne 12
9 Celle-ci est la ligne 13
10 Celle-ci est la ligne 14
11 Celle-ci est la ligne 15
12 Celle-ci est la ligne 16
13 Celle-ci est la ligne 7
14 Celle-ci est la ligne 8
15 Celle-ci est la ligne 17
16 Celle-ci est la ligne 18
17 Celle-ci est la ligne 19
18 Celle-ci est la ligne 7
19 Celle-ci est la ligne 8
20 Celle-ci est la ligne 7
21 Celle-ci est la ligne 20
22 Celle-ci est la ligne 21
23 Celle-ci est la ligne 22
24 Celle-ci est la ligne 23
25 Celle-ci est la ligne 24Linux est wonderful
26 Celle-ci est la ligne 25
```

3 lignes déplacées

Notez qu'en supprimant les lignes 4 à 6, la ligne 20 est devenue la ligne 17. Les trois lignes coupées apparaissent donc après la ligne 17 et non après la ligne 20 :

```
...
17 Celle-ci est la ligne 19
18 Celle-ci est la ligne 7
19 Celle-ci est la ligne 8
20 Celle-ci est la ligne 7
...
```

Configuration

VI peut être configuré par chaque utilisateur en créant un fichier dénommé `~/.exrc`. Ce fichier doit contenir les commandes des options comme celles-ci sont tapées sur la ligne de commande mais sans le caractère `:`. Le fichier `~/.exrc` est lu par VI lors de son lancement et les options mises en place. Par exemple le fichier suivant activera les options de la *numérotation des lignes* et la *visibilité des caractères cachés* :

```
set nu
set list
```

```
1 Celle-ci est la Linux est wonderfulligne 1$
2 Celle-ci est la ligne 2$
3 Celle-ci est la ligne 3$
4 Celle-ci est la ligne 3$
5 Celle-ci est la ligne 9$
6 Celle-ci est la ligne 10$
...
```

~~DISCUSSION:off~~

Donner votre Avis

{(rater>id=opensuse_11_l103|name=cette page|type=rate|trace=user|tracedetails=1)}

From:

<https://ittraining.team/> - **www.ittraining.team**

Permanent link:

<https://ittraining.team/doku.php?id=elearning:workbooks:opensuse:11:l103>

Last update: **2020/01/30 03:28**

