

Accès à distance

Alexandra ZAHARIA (alexandra.zaharia@u-psud.fr)

20 octobre 2017

Vous êtes en salle machine à l'université et vous travaillez en TP sur des exercices de programmation que vous aimeriez reprendre chez vous. Vous pouvez bien sûr emporter les fichiers qui vous intéressent sur une clé USB ou passer par des services en ligne d'hébergement de fichiers tels que Google Drive ou Dropbox, mais il existe une solution plus élégante et efficace qui se présente à vous. Les systèmes de type UNIX disposent d'outils d'accès à distance que vous pouvez utiliser grâce aux serveurs d'accès à distance mis à votre disposition par le Département Informatique de l'Université Paris Sud.

1 Conventions

Dans les exemples qui suivent, nous allons supposer que votre machine personnelle chez vous s'appelle `pcmaison`, et `prenom.nom` représente votre identifiant Adonis à l'Université Paris Sud. De plus, le système d'exploitation sur `pcmaison` est GNU/Linux ou Mac OS. (Les utilisateurs de Microsoft Windows sont invités à se renseigner par eux-mêmes sur les logiciels PuTTY et WinSCP.)

Le caractère `>` précédant une commande est une convention graphique représentant votre prompt dans un terminal; il ne faut pas l'inclure dans la commande que vous écrivez. On l'utilise pour indiquer en clair que c'est à vous, l'utilisateur, d'écrire une commande dans une console et de demander au système d'exploitation de l'exécuter en la terminant par un appui sur la touche "entrée". De plus, la présence de ce caractère permet de distinguer les commandes que vous lancez de leurs sorties dans le terminal.

2 ssh

`ssh` (*secure shell*) est un protocole d'accès à distance qui vous permet d'accéder à un shell (un terminal) d'une machine où vous disposez d'un compte utilisateur.

Pour que vous puissiez accéder facilement à vos documents stockés dans vos répertoires sur les machines de TP du bâtiment 640, le Département Informatique a mis en place trois machines :

- `tp-ssh1.dep-informatique.u-psud.fr`
- `tp-ssh2.dep-informatique.u-psud.fr`
- `tp-ssh3.dep-informatique.u-psud.fr`

Supposons que vous êtes chez vous et que vous voulez récupérer le code source C des exercices de TP que vous faites aujourd'hui. Pour ce faire, vous allez ouvrir un terminal sur votre machine `pcmaison` et vous allez entrer la commande suivante :

```
> ssh prenom.nom@tp-ssh1.dep-informatique.u-psud.fr
```

Un prompt vous invite à entrer votre mot de passe associé à votre identifiant Adonis. Une fois connecté, vous pouvez naviguer vos répertoires et trouver le ou les fichiers qui vous intéressent. Par exemple :

```
> cd Documents/MiNiInfo
> ls
cours TP1
> ls TP1
exo1.c exo2.c exo3.c
```

3 scp

`scp` (*secure copy*) est un protocole de transfert de fichiers qui repose sur `ssh`.

Continuons l'exemple précédent et supposons que vous voulez récupérer chez vous (sur votre machine `pcmaison`) le code source associé au premier exercice du premier TP de MiNiInfo. Pour ce faire, vous allez entrer cette commande :

```
> scp prenom.nom@tp-ssh1.dep-informatique.u-psud.fr:~/Documents/MiNiInfo/TP1/exo1.c .
```

L'emplacement du fichier à récupérer (`~/Documents/MiNiInfo/TP1/exo1.c`) est donné après le nom du serveur auquel vous vous connectez (`tp-ssh1.dep-informatique.u-psud.fr`) et est séparé de ce dernier par le caractère `:`. Le caractère `~` représente votre répertoire *home*.

Le caractère `.` à la fin de la commande désigne le répertoire courant, c'est-à-dire le répertoire où vous vous trouvez actuellement sur votre machine `pcmaison`. Si vous auriez voulu récupérer le même fichier dans un sous-répertoire `work` du répertoire courant sur `pcmaison`, vous auriez entré la commande :

```
> scp prenom.nom@tp-ssh1.dep-informatique.u-psud.fr:~/Documents/MiNiInfo/TP1/exo1.c work
```

Si vous voulez récupérer un répertoire avec tous ses fichiers et sous-répertoires éventuels, il faut utiliser l'option `-r` avec `scp` :

```
> scp -r prenom.nom@tp-ssh1.dep-informatique.u-psud.fr:~/Documents/MiNiInfo/TP1 .
```

La commande ci-dessus vous permet de récupérer le répertoire `TP1` en entier et de le placer dans votre répertoire courant sur `pcmaison`.

Le transfert de fichiers via `scp` peut bien évidemment se faire dans les deux sens. À la fin du semestre vous aurez un projet à rendre et il faut que vous vous assuriez qu'il compile sans erreur et qu'il s'exécute correctement sur les machines en salle TP du bâtiment 640. En supposant que votre projet se trouve dans un sous-répertoire `projet_c` du répertoire courant sur votre machine `pcmaison`, vous pouvez transférer le projet en entier sur les machines de TP du bâtiment 640 en exécutant la commande suivante :

```
> scp -r projet_c prenom.nom@tp-ssh1.dep-informatique.u-psud.fr:~/Documents/MiNiInfo
```

Ensuite il ne vous reste qu'à vous connecter à votre compte sur les machines en salle TP en utilisant `ssh`, et à compiler et exécuter votre projet.