

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Shell - ssh Partie 1/2

Pauline POMMERET

20 octobre 2015

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell
Un terminal « kikoo »
Contrôle clavier
Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?
man
Naviguer
Manipuler les fichiers
et dossiers
Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc
Fichier d'alias
Configuration ssh
wget, screen et
IRC
.procmailrc

Conclusion

1 ssh

Protocole

Connexion ssh à zamok

Vérification du fingerprint

Configuration et clefs

quelques utilisations particulières

2 Présentation générale du shell

3 Commandes de base

4 Un petit peu de pratique

5 Conclusion

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

ssh

ssh désigne :

- une commande ;
- un protocole de communication sécurisée (les données sont chiffrées) entre un client et un serveur distant.

Le ssh permet de se connecter à une machine distante et d'y travailler.

ssh

Protocole

- Connexion ssh à zamok
- Vérification du fingerprint
- Configuration et clefs
- quelques utilisations particulières

Généralités

- Les différents shell
- Un terminal « kikoo »
- Contrôle clavier
- Qu'est ce qu'une commande shell

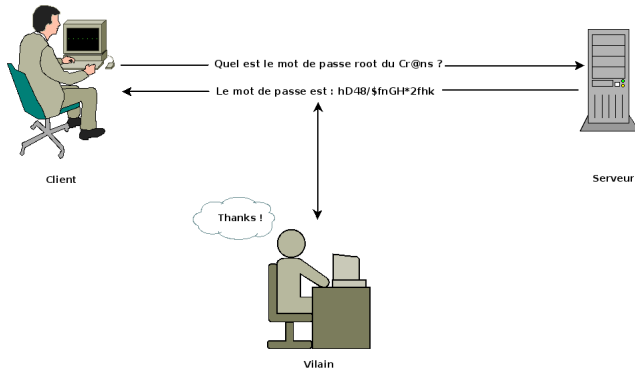
Commandes

- Quel shell ?
- man
- Naviguer
- Manipuler les fichiers et dossiers
- Lire et écrire

En pratique

- .bashrc, .zshrc
- Fichier d'alias
- Configuration ssh
- wget, screen et IRC
- .procmailrc

Conclusion



→ telnet est simple mais dangereux

→ nécessité de chiffrer ses données

Chiffrement symétrique (1/2)

Pauline
POMMERET

ssh

Protocole

- Connexion ssh à zamok
- Vérification du fingerprint
- Configuration et clés
- quelques utilisations particulières

Généralités

- Les différents shell
- Un terminal « kikoo »
- Contrôle clavier
- Qu'est ce qu'une commande shell

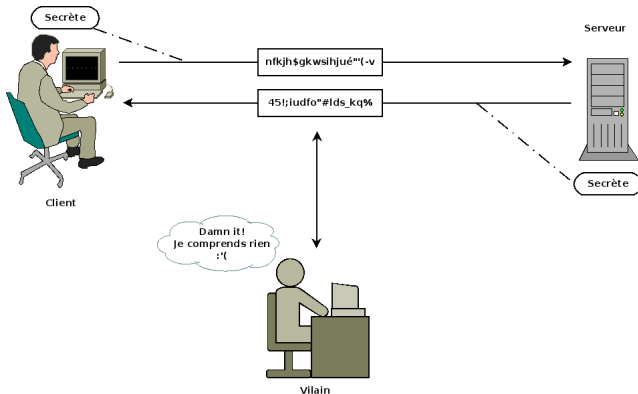
Commandes

- Quel shell ?
- man
- Naviguer
- Manipuler les fichiers et dossiers
- Lire et écrire

En pratique

- .bashrc, .zshrc
- Fichier d'alias
- Configuration ssh
- wget, screen et IRC
- .procmailrc

Conclusion



→ parfait le chiffrement symétrique, non ?

Chiffrement symétrique (2/2)

Pauline
POMMERET

ssh

Protocole

Connexion ssh à zamok
Vérification du fingerprint
Configuration et clés
quelques utilisations particulières

Généralités

Les différents shell
Un terminal « kikoo »
Contrôle clavier
Qu'est ce qu'une commande shell

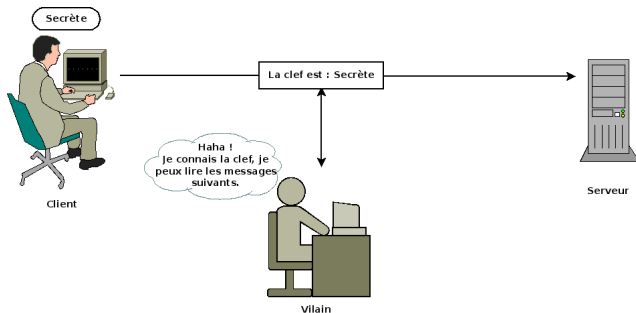
Commandes

Quel shell ?
man
Naviguer
Manipuler les fichiers
et dossiers
Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc
Fichier d'alias
Configuration ssh
wget, screen et
IRC
.procmailrc

Conclusion



- nécessité de transmettre *discrètement* la clef
- difficilement faisable en pratique

ssh

Protocole

Connexion ssh à zamok
Vérification du fingerprint
Configuration et clés quelques utilisations particulières

Généralités

Les différents shell
Un terminal « kikoo »
Contrôle clavier
Qu'est ce qu'une commande shell

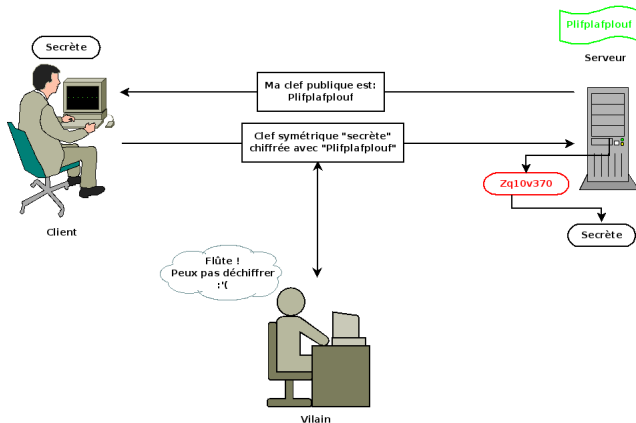
Commandes

Quel shell ?
man
Naviguer
Manipuler les fichiers et dossiers
Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc
Fichier d'alias
Configuration ssh
wget, screen et IRC
.procmailrc

Conclusion



→ parfait !

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok
Vérification du
fingerprint
Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell
Un terminal « kikoo »
Contrôle clavier
Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?
man
Naviguer
Manipuler les fichiers
et dossiers
Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc
Fichier d'alias
Configuration ssh
wget, screen et
IRC
.procmailrc

Conclusion

Pour le chiffrement asymétrique, il faut :

- une clef **publique** qui sert à chiffrer,
- une clef **privée** qui sert à déchiffrer.

Le chiffrement asymétrique consomme plus de ressources, aussi il n'est utilisé qu'au *début de la communication* pour permettre l'échange sécurisé de la clef symétrique.

Établissement d'une connexion `ssh`

ssh

Protocole

Connexion `ssh` à
`zamok`
Vérification du
fingerprint
Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell
Un terminal « kikoo »
Contrôle clavier
Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?
`man`
Naviguer
Manipuler les fichiers
et dossiers
Lire et écrire

En pratique

`.bashrc`, `.zshrc`
Fichier d'alias
Configuration `ssh`
`wget`, `screen` et
IRC
`.procmailrc`

Conclusion

- 1 Le serveur envoie sa clef publique au client. Celui-ci vérifie que c'est la clef du serveur (si déjà reçue).
- 2 Le client génère une clef secrète et l'envoie au serveur en la chiffrant avec la clef publique reçue. (*chiffrement asymétrique*)
- 3 Le serveur chiffre un message standard avec la clef secrète et l'envoie au client qui le déchiffre. (*prouve que le serveur est bien le vrai serveur*)
- 4 Établissement d'un canal sécurisé grâce à la clef secrète commune. (*chiffrement symétrique*)
- 5 Le client peut alors envoyer le login et son mot de passe de l'utilisateur pour vérification.

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et

IRC

.procmailrc

Conclusion

Pour se connecter en ssh sur zamok :

```
user@host: $ ssh loginCrans@zamok.crans.org
```

damn it !

The authenticity of host 'zamok.crans.org (138.231.136.1)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:NuNyHJiEHVpKWWygwzx6JP1sn9hcn3iHHmSR+N3JltQ.

```
+---[ECDSA 521]---+
```

```
|      o=+      |
| + o.*o. . . . |
| . O +.o . o . E|
| + = . o . o + o |
| . . + o S + . * |
| . . = * O o .   |
|   . * = * .     |
|       o o o      |
|       .          |
```

```
+-----[SHA256]-----+
```

Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?

Si vous tapez `yes` comme ça pouf, vous risquez de
m'énervier très fort.

C'est quoi un fingerprint `ssh` ?

Pauline
POMMERET

ssh

Protocole

Connexion `ssh` à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

`man`

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

`.bashrc`, `.zshrc`

Fichier d'alias

Configuration `ssh`

`wget`, `screen` et
IRC

`.procmailrc`

Conclusion

- une version courte de la clef publique du serveur
- permet de *vérifier* que c'est la vraie clef du serveur
- permet de se prémunir d'une attaque *man in the middle*
- nécessité de **vérifier** le fpr

```
pommeret@zamok $ for file in /etc/ssh/*sa_key.pub; do ssh-keygen -lf $file; done
1024 50:f5:72:cd:2d:2b:be:e3:5c:a7:17:28:4c:6d:6c:70
    /etc/ssh/ssh_host_dsa_key.pub (DSA)
521  63:e0:64:78:56:ff:e3:4b:15:17:a8:2f:43:6c:d2:cf
    /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key.pub (ECDSA)
4096 b4:85:bc:47:dd:ee:d0:80:3c:20:ee:f0:de:d3:8e:3a
    /etc/ssh/ssh_host_rsa_key.pub (RSA)
```

Quand doit-on vérifier le fingerprint `ssh` ?

ssh

Protocole

Connexion `ssh` à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell
Un terminal « kikoo »
Contrôle clavier
Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?
man
Naviguer
Manipuler les fichiers
et dossiers
Lire et écrire

En pratique

`.bashrc`, `.zshrc`
Fichier d'alias
Configuration `ssh`
`wget`, `screen` et
IRC
`.procmailrc`

Conclusion

- à chaque première connexion
- à chaque fois que la commande `ssh` prévient que le fingerprint a changé : ça peut être totalement légitime ou une attaque

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Pour vérifier le fingerprint à partir des entrées SSHFP du
resolver DNSSEC :

```
user@host: $ ssh -o VerifyHostKeyDNS=yes  
loginCrans@zamok.crans.org
```

Récupérer une configuration

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Un `.ssh/config` commenté et expliqué a été écrit avec amour par des membres actifs du Crans :

```
user@host $ git clone  
git@gitlab.crans.org:membres-actifs/fichiers_configuration.git
```

Sinon, consulter la page [wiki.crans.org/VieCrans/
FichiersConfiguration](https://wiki.crans.org/VieCrans/FichiersConfiguration).

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell
Un terminal « kikoo »
Contrôle clavier
Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?
man
Naviguer
Manipuler les fichiers
et dossiers
Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc
Fichier d'alias
Configuration ssh
wget, screen et
IRC
.procmailrc

Conclusion

Au lieu de s'authentifier par mot de passe, il est possible de s'authentifier par un couple de clef privée/publique, c'est-à-dire par cryptographie asymétrique.

- + plus sûr puisqu'il faut que l'attaquant se procure et la clef privée et la passphrase pour pouvoir s'authentifier
- + l'utilisateur a de meilleures garanties que le serveur auquel il se connecte est bien celui auquel il souhaite se connecter
- + possibilité de « déverrouiller » la clef pour une période de temps donné et de pouvoir accéder sans taper de mot de passe aux serveurs (confort)
- si la clef n'est pas protégée par une passphrase, cela retire une couche de sécurité

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs

quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Pour générer un couple de clef RSA, il faut exécuter :

```
user@host: $ ssh-keygen -t rsa
```

Les clefs sont stockées :

- dans `~/.ssh/id_rsa` pour la clef privée (permission 600)
- dans `~/.ssh/id_rsa.pub` pour la clef privée (permission 644)

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Lors de la création de la clef privée, OpenSSH demande l'entrée d'une *passphrase* qui servira à chiffrer la clef privée. Il *faut* en mettre une.

La *passphrase* sera demandée à chaque utilisation de la clef privée.

Ajouter temporairement la clef au `ssh-agent` (programme qui conserve en mémoire les clefs privées)

```
user@host $ ssh-add -t 7200 ~/.ssh/id_rsa
```

Changer la *passphrase*

```
user@host: $ ssh-keygen -p
```

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

- copier la clef *publique* sur le serveur distant auquel on souhaite pouvoir s'authentifier par clef
- l'ajouter à son `~/.ssh/authorized_keys`

```
user@host: $ ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_rsa.pub  
loginCrans@zamok.crans.org
```

Transfert du serveur graphique

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Si on veut utiliser le serveur graphique d'une machine distante, c'est possible ! Il suffit de faire :

```
user@host: $ ssh -X loginCrans@vo.crans.org
```

On peut alors lancer des programmes comme `iceweasel`, `inkscape`, ...

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell
Un terminal « kikoo »
Contrôle clavier
Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?
man
Naviguer
Manipuler les fichiers
et dossiers
Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc
Fichier d'alias
Configuration ssh
wget, screen et
IRC
.procmailrc

Conclusion

Plan

1 ssh

2 Présentation générale du shell

- Les différents shell
- Un terminal « kikoo »
- Caractères de contrôle clavier
- Qu'est ce qu'une commande shell

3 Commandes de base

4 Un petit peu de pratique

5 Conclusion

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

shell

Couche logicielle qui fournit l'interface utilisateur d'un système d'exploitation. Il correspond à la couche la plus externe du système d'exploitation.

- interface en ligne de commande dite *CLI*, *Command Line Interface*, où l'utilisateur lance des instructions sous forme de texte ;
- interface graphique dite *GUI*, *Graphical User Interface*, où l'utilisateur utilise sa souris.

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Il existe de nombreux shell :

- Shell de Stephen BOURNE
 - BOURNE shell (`/bin/sh`) : ancien shell par défaut, souvent shell par défaut pour `root` ;
 - BOURNE-Again shell (`/bin/bash`) : interprète par défaut (par défaut pour Mac OS X, Cygwin) ;
- *C shell* (`/bin/csh`) : évolution du shell `sh` avec une syntaxe plus proche du C ;
- Z shell (`/usr/bin/zsh`) : sorte de BOURNE shell étendu reprenant les fonctionnalités les plus pratiques de `bash`, `ksh` et `csh`, par défaut au CR@NS.

ssh

Protocole
Connexion ssh à zamok
Vérification du fingerprint
Configuration et clés
quelques utilisations particulières

Généralités

Les différents shell
Un terminal « kikoo »
Contrôle clavier
Qu'est ce qu'une commande shell

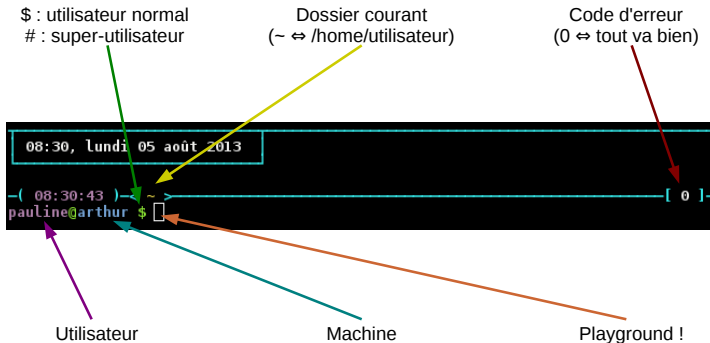
Commandes

Quel shell ?
man
Naviguer
Manipuler les fichiers et dossiers
Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc
Fichier d'alias
Configuration ssh
wget, screen et IRC
.procmailrc

Conclusion



Récupérer un fichier de customisation déjà écrit

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Des gentils cranseux ont publié des fichiers de configuration pour vous éviter de les écrire à la main :

```
user@host $ git clone  
git@gitlab.crans.org:membres-actifs/fichiers_configuration.git
```

Sinon, consulter la page [wiki.crans.org/VieCrans/
FichiersConfiguration](http://wiki.crans.org/VieCrans/FichiersConfiguration).

ssh

Protocole

Connexion ssh à zamok
Vérification du fingerprint
Configuration et clefs
quelques utilisations particulières

Généralités

Les différents shell
Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une commande shell

Commandes

Quel shell ?
man
Naviguer
Manipuler les fichiers et dossiers
Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc
Fichier d'alias
Configuration ssh
wget, screen et IRC
.procmailrc

Conclusion

<tab>

<tab> permet de faire de la « tab-complétion » c'est-à-dire de compléter par exemple les noms de commandes, de fichiers, les chemins. SUPER UTILE !!

^C

^C interrompt un processus attaché au terminal (SIGINT, signal 11)

^D

^D renvoie un caractère de fin de fichier (caractère ASCII 026), si le shell lit, il termine

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprnt

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

- Une commande simple est une séquence de mots séparés par un séparateur blanc (une espace).
- Le premier mot désigne le nom de la commande à exécuter, les mots suivants sont passés en arguments de la commande.
- La valeur retournée par la commande est celle de son code de retour.

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell
Un terminal « kikoo »
Contrôle clavier
Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?
man
Naviguer
Manipuler les fichiers
et dossiers
Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc
Fichier d'alias
Configuration ssh
wget, screen et
IRC
.procmailrc

Conclusion

Plan

1 ssh

2 Présentation générale du shell

3 Commandes de base

Quel shell ?

man

Naviguer dans les fichiers

Manipuler les fichiers et dossiers

Lire et écrire

4 Un petit peu de pratique

5 Conclusion

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Commande

`echo` est une commande qui affiche une ligne de texte.

```
user@host $ echo "Hello world!"
```

On peut s'en servir pour retrouver le *shell* dans lequel on habite :

```
user@host $ echo $SHELL
```

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Commande

man permet d'afficher l'aide d'une commande"

```
user@host $ man echo
```

Les fichiers sont rangés dans une arborescence

Pauline
POMMERET

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

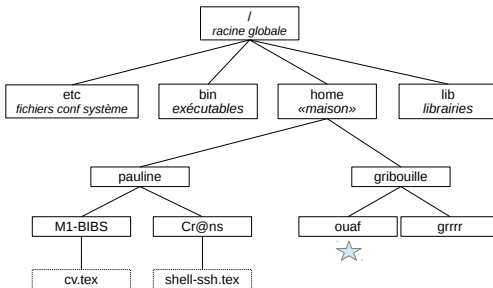
Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion



Chemin absolu
/home/pauline/M1-BIBS/cv.tex

Chemin relatif depuis ★
../pauline/M1-BIBS/cv.tex

Chemin relatif et chemin absolu

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprnt

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell
Un terminal « kikoo »
Contrôle clavier
Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?
man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers
Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc
Fichier d'alias
Configuration ssh
wget, screen et
IRC
.procmailrc

Conclusion

Le chemin absolu est la succession des répertoires à parcourir depuis la **racine** pour accéder au fichier spécifié.

Le chemin relatif est la succession des répertoires à parcourir depuis le **répertoire courant** pour accéder au fichier spécifié.

On désigne par . . le répertoire parent.

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Commande

cd est une commande qui permet de naviguer dans l'arborescence des fichiers, connaissant l'emplacement du dossier que l'on cherche.

```
user@host: $ cd fichiers_configuration
```

Que ce soit pour le chemin absolu ou pour le chemin relatif, il faut connaître l'arborescence des fichiers. Il ne faut surtout pas oublier d'utiliser la *tab-complétion*, ça fait gagner beaucoup de temps.

`pwd`, *print working directory*

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

`.bashrc`, `.zshrc`

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

`.procmailrc`

Conclusion

Commande

`pwd` est une commande qui permet d'afficher le dossier courant, d'afficher où l'on est.

```
user@host $ pwd
```

Cette commande est très pratique lorsque l'on ne dispose pas de `.bashrc` ou `.zshrc` *user-friendly* qui renouvelle l'affichage de la localisation à chaque retour de prompt.

ls, *lists segments*

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Commande

`ls` est une commande qui permet d'afficher le contenu d'un répertoire.

```
user@host $ ls
```

les options utiles

- `ls -a` affiche tous les fichiers et dossiers du répertoires (même les cachés)
- `ls -l` affiche la liste des fichiers et des dossiers, avec leurs dates de dernière modification, leurs tailles, les utilisateurs propriétaires, groupe propriétaire et les droits.
- `ls -lh` même chose que précédemment, avec les tailles en format *human readable*.

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell
Un terminal « kikoo »
Contrôle clavier
Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?
man
Naviguer
Manipuler les fichiers
et dossiers
Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc
Fichier d'alias
Configuration ssh
wget, screen et
IRC
.procmailrc

Conclusion

Commande

mv sert à déplacer ou renommer des fichiers.

```
user@host $ mv .umaskrc ../what_is_that_file
user@host $ mv fichiers_configuration myconfig
```

les options

- `mv -i` *interactive* demande pour chaque fichier/répertoire s'il peut déplacer le fichier/répertoire
- `mv -u` *update* demande à mv de ne pas supprimer le fichier si la date de modification est la même ou plus récente que son remplaçant

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Commande

cp permet de copier un fichier ou un répertoire.

Copier un fichier dans un autre fichier :

```
user$host $ cp what_is_that_file .umaskrc
```

Copier un fichier dans un autre dossier :

```
user@host $ cp .umaskrc myconfig
```

les options

- **cp -i** avertit de l'existence d'un fichier du même nom et demande s'il peut remplacer son contenu.
- **cp -r** permet de copier de manière récursive l'ensemble d'un répertoire et de ses sous-répertoires.
- **cp -p** préserve toutes les informations comme le propriétaire, le groupe et la date de création.

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Commande

`mkdir` permet de créer un répertoire.

```
user@host: $ mkdir Playground
```

les options

- `mkdir -p` permet de créer une suite de répertoires :

```
user@host $ mkdir -p Playground/Crans/Seminaires/Shell-ssh/2015
```

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell
Un terminal « kikoo »
Contrôle clavier
Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?
man
Naviguer
Manipuler les fichiers
et dossiers
Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc
Fichier d'alias
Configuration ssh
wget, screen et
IRC
.procmailrc

Conclusion

Commande

`touch` sert à modifier le *timestamp* d'un fichier.

```
user@host $ touch test
```

va créer le fichier `test` dans le dossier courant, s'il n'existe pas encore.

les options

- `touch -t STAMP` utilise STAMP au lieu du temps présent.
- `touch -r plop -B 5 test` fait paraître le fichier test 5 secondes plus vieux que le fichier plop.
- `touch -r plop -F 5 test` fait paraître le fichier test 5 secondes plus jeune que le fichier plop.
- `touch -m` modifie la date de dernière modification.

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell
Un terminal « kikoo »
Contrôle clavier
Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?
man
Naviguer
Manipuler les fichiers
et dossiers
Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc
Fichier d'alias
Configuration ssh
wget, screen et
IRC
.procmailrc

Conclusion

Commande

rm permet de supprimer un fichier.

```
user@host: $ rm test
```

les options

- `rm -i` permet de demander à l'utilisateur s'il veut vraiment effacer le fichier.
- `rm -d` permet de supprimer un répertoire qu'il soit plein ou nous (dangereux).
- `rm -r` permet de supprimer un répertoire et ses sous-répertoires (très dangereux).
- `rm -f` permet de supprimer les fichiers protégés en écriture et les répertoires sans demander de confirmation (vraiment très dangereux)

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell
Un terminal « kikoo »
Contrôle clavier
Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?
man
Naviguer
Manipuler les fichiers
et dossiers
Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc
Fichier d'alias
Configuration ssh
wget, screen et
IRC
.procmailrc

Conclusion

Commande

cat permet de concatener des fichiers ou de lire un fichier.

```
user@host $ cat ~/myconfig/.ssh/config
```

Permet d'afficher sur la sortie standard le contenu du fichier de configuration pour ssh.

```
user@host $ cat <file_1> <file_2>
```

Permet de concaténer les 2 fichiers.

les options

- cat -n permet de numéroter les lignes dans la sortie standard.

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell
Un terminal « kikoo »
Contrôle clavier
Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?
man
Naviguer
Manipuler les fichiers
et dossiers
Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc
Fichier d'alias
Configuration ssh
wget, screen et
IRC
.procmailrc

Conclusion

Commande

`less` lit au fur et à mesure le fichier qu'on lui donne et permet la navigation en amont et en aval.

```
user@host $ less ~/myconfig/.ssh/config
```

les options

- `less <entrée> /pattern <entrée>` permet de rechercher le *pattern* dans le fichier, en ayant son contexte.
- `less <entrée> /!pattern <entrée>` permet de rechercher les lignes ne contenant pas *pattern*.
- `^D` permet d'avancer de N lignes (par défaut, la moitié de la taille de l'écran).
- `^B` permet de reculer de N lignes (par défaut, la moitié de la taille de l'écran).

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Commande

`nano` est un éditeur de texte, natif sur Ubuntu et Debian.

```
user@host: $ nano <nom du fichier>
```

Permet d'éditer le fichier en question.

les raccourcis

- `^O` permet d'écrire le fichier *i.e.* de sauvegarder.
- `^X` permet de fermer le fichier.
- `^K` permet de couper les lignes.
- `^U` permet de coller les lignes.

Ce qui est pratique avec `nano`, c'est qu'il y a toujours une anti-sèche...

Il existe d'autres éditeurs de texte comme `vim` que l'on peut apprendre à dompter grâce à `vimtutor`.

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Commande

ln sert à faire des liens entre des fichiers

les options

- `ln -s symbolic` permet de créer un lien symbolique, comme un « raccourci »

```
user@host $ ln -s file1 file2
```

Permet de faire un lien depuis le fichier existant `file1` vers le fichier `file2`.

```
user@host $ ln -s ~/myconfig/.umaskrc ~
```

Permet de faire un lien depuis le fichier `.umaskrc` rangé dans `~/myconfig` vers `~`.

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Plan

1 ssh

2 Présentation générale du shell

3 Commandes de base

4 Un petit peu de pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et IRC

.procmailrc

5 Conclusion

Obtenir un fichier de configuration pour son shell

ssh

Protocole

Connexion *ssh* à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

`.bashrc`, `.zshrc`

Fichier d'alias

Configuration *ssh*

`wget`, `screen` et
IRC

`.procmailrc`

Conclusion

- 1 Trouver quel genre de *shell* on utilise
- 2 Trouver un fichier rc correspondant au nom de son *shell*
- 3 Établir un lien symbolique entre ce fichier rc et son
\$HOME
- 4 Exécuter
`source <chemin vers le fichier rc>`

ssh

Protocole

Connexion `ssh` à
`zamok`

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

`man`

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

`.bashrc`, `.zshrc`

Fichier d'alias

Configuration `ssh`

`wget`, `screen` et
`IRC`

`.procmailrc`

Conclusion

- 1 Lire les 2 fichiers `_aliases`
- 2 Écrire un fichier `all_aliases` contenant les alias des 2 fichiers
- 3 Renommer le fichier avec le nom correspondant au *shell* utilisé
- 4 Établir un lien symbolique entre ce fichier et son `$HOME`

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

- 1 Se balader dans `myconfig/.ssh`
- 2 Lire le contenu du fichier `myconfig/.ssh/config`
- 3 Obéir aux instructions
- 4 Établir un lien symbolique entre ce fichier et son `$HOME`

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Commande

wget permet de télécharger des fichiers en ligne.

```
user@host $ wget  
perso.crans.org/pommeret/Seminaire/Shell/.irssi/config
```


Personnaliser la configuration d'irssi

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

- 1 Créer le dossier `$HOME/.irssi`
- 2 Modifier le fichier `config` téléchargé
- 3 Déplacer ce fichier dans le dossier `$HOME/.irssi`

```
user@zamok $ irc
```

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

Commande

screen est un programme qui permet d'ouvrir plusieurs terminaux dans la console courante et de les récupérer après avoir quitté la console.

```
user@zamok $ screen -S irc
```

```
user@zamok $ irc
```

Pour détacher : `^A ^D`.

Pour rattacher :

```
user@zamok $ screen -dr irc
```

.procmailrc

ssh

Protocole
Connexion ssh à
zamok
Vérification du
fingerprint
Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell
Un terminal « kikoo »
Contrôle clavier
Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?
man
Naviguer
Manipuler les fichiers
et dossiers
Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc
Fichier d'alias
Configuration ssh
wget, screen et
IRC
.procmailrc

Conclusion

procmail est un programme qui permet de trier ses mails dans différents dossiers dès leur arrivée dans la boîte mail. Le fichier de configuration à écrire peut être très chiant à écrire mais il y en a un tout prêt qui permet de trier tous les mails Crans, l'immense majorité des mailing-lists Crans ainsi que de trier automatiquement dans des dossiers les mails reçus sur une mailing-list (même si elle n'est pas Crans).

Pour le mettre en place, consulter <https://wiki.crans.org/VieCrans/FichiersConfiguration#procmail>.

Écrire "`| exec /usr/bin/procmail`" dans son
`$HOME/.forward`

Plan

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

1 ssh

2 Présentation générale du shell

3 Commandes de base

4 Un petit peu de pratique

5 Conclusion

Pourquoi il faut que vous veniez à la 2ème partie

ssh

Protocole

Connexion ssh à
zamok

Vérification du
fingerprint

Configuration et clefs
quelques utilisations
particulières

Généralités

Les différents shell

Un terminal « kikoo »

Contrôle clavier

Qu'est ce qu'une
commande shell

Commandes

Quel shell ?

man

Naviguer

Manipuler les fichiers
et dossiers

Lire et écrire

En pratique

.bashrc, .zshrc

Fichier d'alias

Configuration ssh

wget, screen et
IRC

.procmailrc

Conclusion

- plein de nouvelles commandes
- apprendre à faire fonctionner les commandes les unes avec les autres
- des scripts trop cool
- maintenant que vous avez un `procmail`, vos mails sont triés il faut que vous alliez vous abonner manuellement à vos dossiers pour recevoir vos mails et je peux faire quelque chose pour vous