La sécurité

HEG-ID — Infobase

Alexandre Boder Igor Milhit

Haute École de Gestion de Genève
Filière Information Documentaire

2013

La sécurité ?

- Qu'est-ce que **la sécurité** vous évoque ?

La sécurité ?

- Worlds biggest data breaches hacks

La sécurité ?

- Worlds biggest data breaches hacks
- Le site est mort, vive le site ! et mavenhosting

La sécurité ?

- Worlds biggest data breaches hacks
- Le site est mort, vive le site ! et mavenhosting
- Journée portes ouvertes du groupe UMP au Sénat

Plan

Plan

Plan

Plan

Structure

Identification

Définition

"[...] en informatique, l'**identification** permet de connaître l'identité d'une entité, souvent à l'aide d'un identifiant tel qu'un nom d'utilisateur." (Wikipédia)

Identification

Définition

"[...] en informatique, l'**identification** permet de connaître l'identité d'une entité, souvent à l'aide d'un identifiant tel qu'un nom d'utilisateur." (Wikipédia)

- Nom, prénom
- Pseudo, nickname
- Adresse e-mail
- Biométrie ?

Authentification

Définition

"L'**authentification** est la procédure qui consiste, pour un système informatique, à vérifier l'identité d'une personne ou d'un ordinateur afin d'autoriser l'accès de cette entité à des ressources [...]." (Wikipédia)

Authentification

Définition

"L'**authentification** est la procédure qui consiste, pour un système informatique, à vérifier l'identité d'une personne ou d'un ordinateur afin d'autoriser l'accès de cette entité à des ressources [...]." (Wikipédia)

- mot de passe
- passphrase
- carte d'identité, passeport

Identification

Ordinateur personnel

- Administrateur
- Utilisateur 1
- Utilisateur 2
- Visiteur
- ...

Identification

Ordinateur personnel

Question

Que peut-on faire en accédant à votre ordinateur personnel, avec votre session ouverte ?

Identification

Ordinateur personnel

Question

Que peut-on faire en accédant à votre ordinateur personnel, avec votre session ouverte ?

- Accéder aux données
- Aux mots de passes du navigateur
- $\rightarrow$ Aux comptes en lignes
- e-mail
- Droits d'administration (installation...)

Des idées ?

Question

Qu'est-ce qu'un bon mot de passe ?

Règles

création

- Pas de mot de dictionnaire ou de nom propre
- Pas de date, de numéro postal ou d'année
- 8 caractères au minimum
- alphabet, minuscule, majuscule, chiffre, caractères spéciaux
- passphrase
- aléatoire

Règles

gestion

- **NE JAMAIS DIVULGUER**
- Ne pas les écrire
- Ne pas le communiquer par e-mail
- Ne pas utiliser 2x le même mot de passe
- Changer régulièrement
- Gestionnaire de mot de passe : Keepass `http://keepass.info/`
  Lastpass `https://lastpass.com/`

Protection

Question

Est-ce que le mot de passe est suffisant ?

Structure

Définitions

sauvegarde

Définition

"En informatique, la **sauvegarde** (backup en anglais) est l'opération qui consiste à dupliquer et à mettre en sécurité les données contenues dans un système informatique." (Wikipédia)

- $\neq$ enregistrement
- $\neq$ archivage
- $\neq$ synchronisation
- *Quid* du cloud ?

Définitions

Définitions

Externe : la sauvegarde doit être faite sur un support indépendant du système informatique concerné
Distante : la sauvegarde peut être réalisée sur un support situé dans un lieu indépendant, par exemple via le réseau

Distante

difficultés

- Connexion sécurisée
- Données chiffrées

Définitions

types de sauvegardes

Définitions

Complète : "consiste à copier toutes les données à sauvegarder que celles-ci soient récentes, anciennes, modifiées ou non." (Wikipédia)
Différentielle : copie uniquement ce qui a changé depuis la dernière sauvegarde complète
Incrémentale : copie uniquement ce qui a changé depuis la dernière sauvegarde différentielle

Définition

restauration

Définition

La **restauration** consiste à rétablir les données à partir des sauvegardes. La méthode et les possibilités dépendent notamment du type de sauvegarde utilisé.

Définitions

Définitions

Crypter, cryptage, etc. : n'existent pas en français
Chiffrer : "transcrire des messages en un langage secret." (TLFi)
Déchiffrer : transcrire en langage clair un message codé, en possédant la clé
Décrypter : décoder un message sans connaître la clé

Définitions

Définitions

Algorithme : suite de processus, ou d'étapes permettant de chiffrer/déchiffrer

Clé de chiffrement : un des paramètres de l'algorithme, sur lequel repose la sécurité du chiffrement

Chiffres

Table de Vigenère.

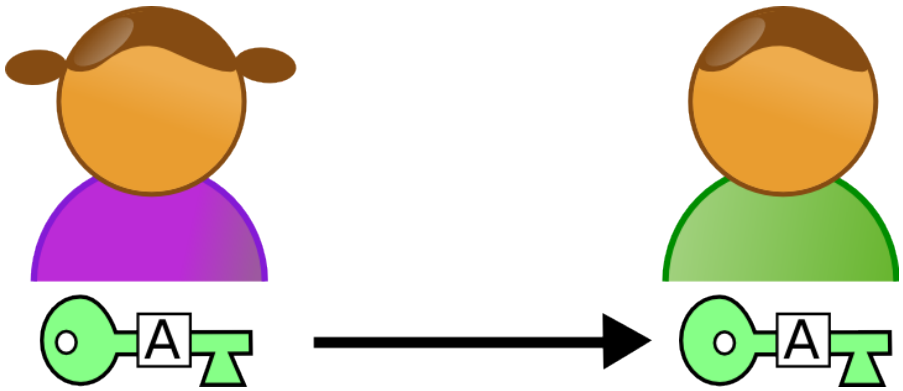
Clé Utilisée \ Lettre chiffrée	Lettre en clair																								
	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**J**	**K**	**L**	**M**	**N**	**O**	**P**	**Q**	**R**	**S**	**T**	**U**	**V**	**W**	**X**	**Y**	**Z**
A	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
B	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A
C	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B
D	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C
E	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D
F	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E
G	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F
H	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G
I	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H
J	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
K	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
L	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
M	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
N	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
O	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
P	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Q	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
R	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
S	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
T	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
U	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
V	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
W	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
X	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
Y	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Z	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y

Source : Wikipedia

- Chiffre de César
- Chiffre de Vigenère

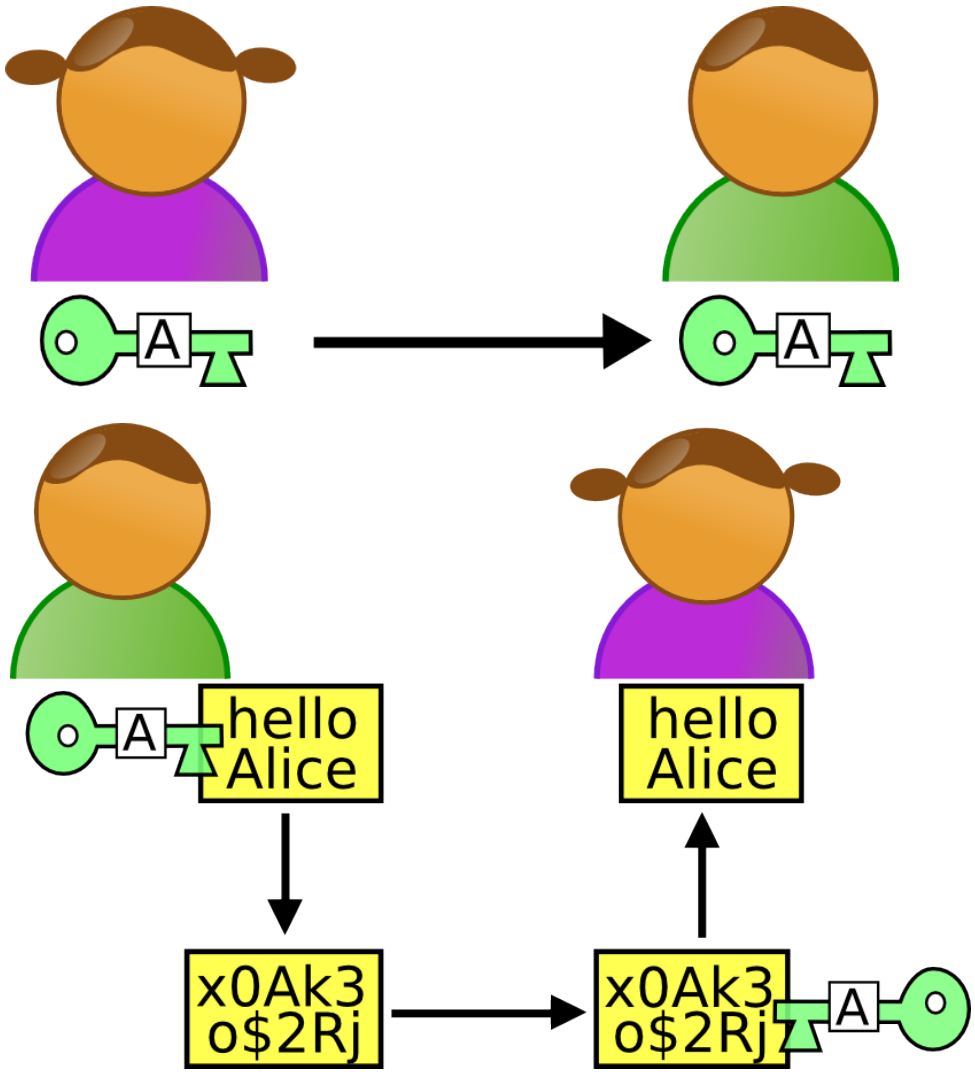
Méthodes

Symétrie



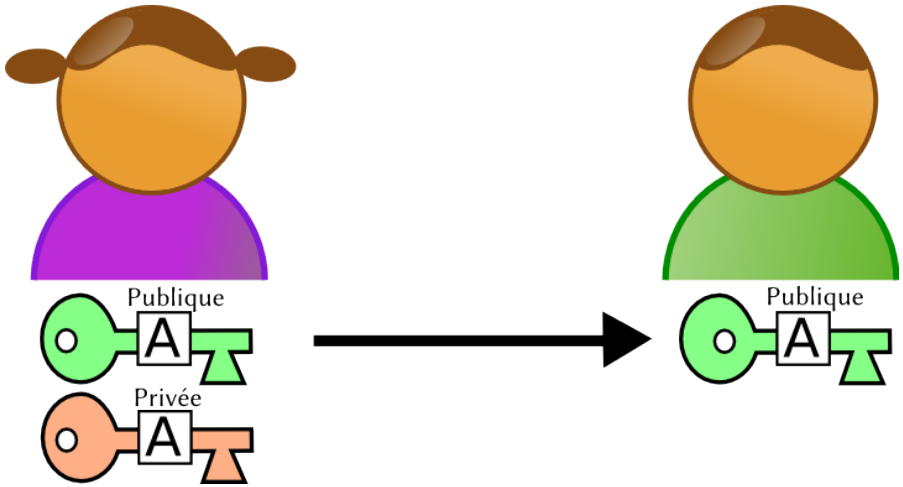
Méthodes

Symétrie



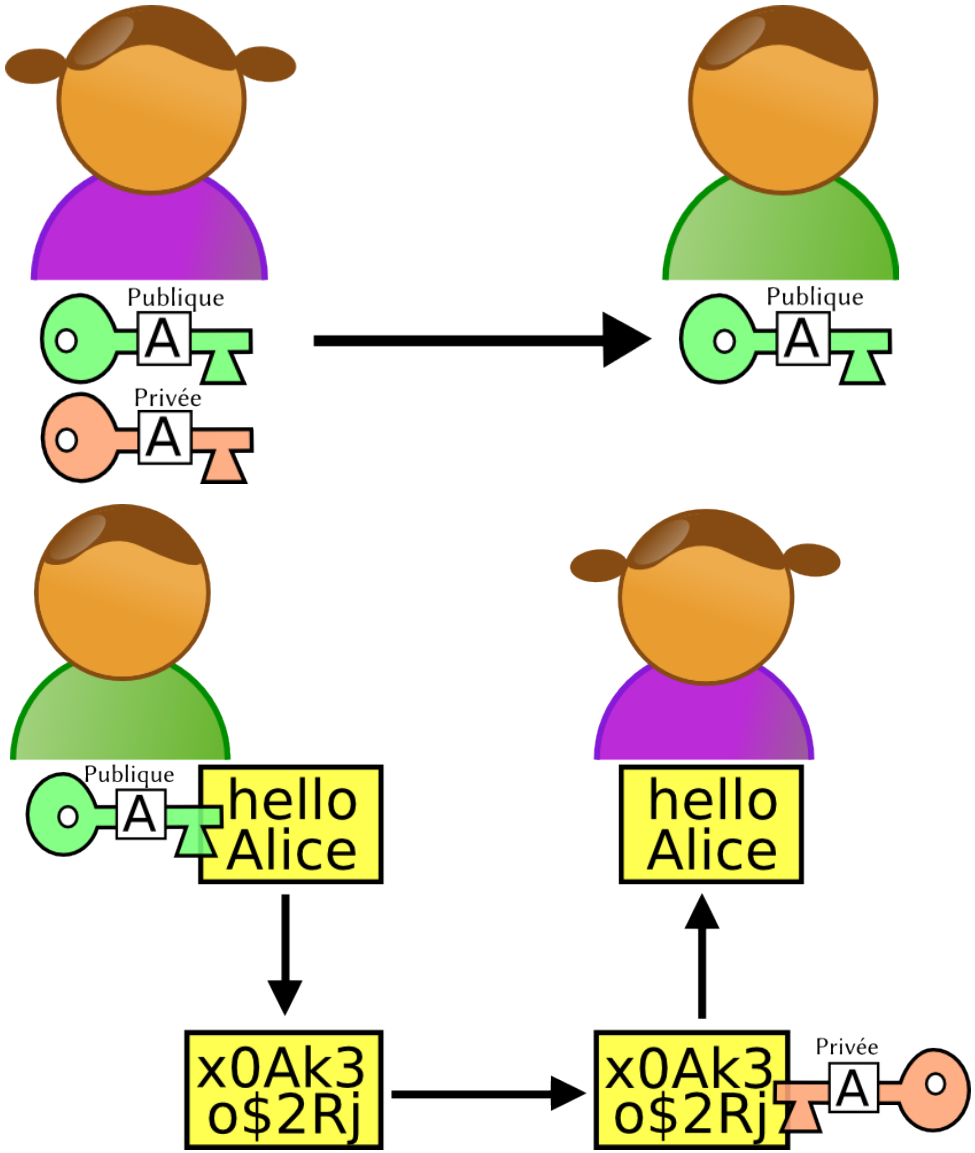
Méthodes

Asymétrie



Méthodes

Asymétrie



Utilisations

- Communications chiffrées
  - e-mail
  - Instant Messaging
  - VoIP
- Connexions chiffrées
  - HTTPS
  - VPN
- Données chiffrées
  - Fichier
  - Répertoire
  - Partition (Disque)
  - Données stockées sur les serveurs d'autrui ("cloud")

Fonction de hashage

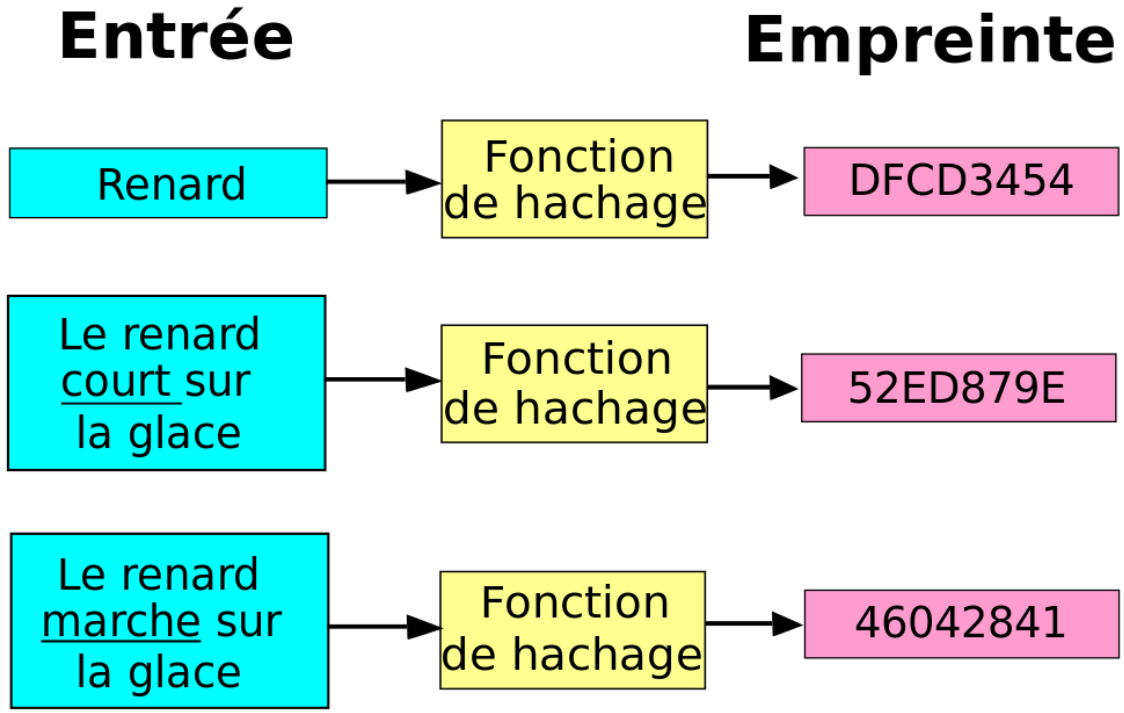
Définition

"On nomme **fonction de hachage** une fonction particulière qui, à partir d'une donnée fournie en entrée, calcule une empreinte servant à identifier rapidement, bien que incomplètement, la donnée initiale." (Wikipedia)

Fonction de hashage

Définition

"On nomme **fonction de hachage** une fonction particulière qui, à partir d'une donnée fournie en entrée, calcule une empreinte servant à identifier rapidement, bien que incomplètement, la donnée initiale." (Wikipedia)

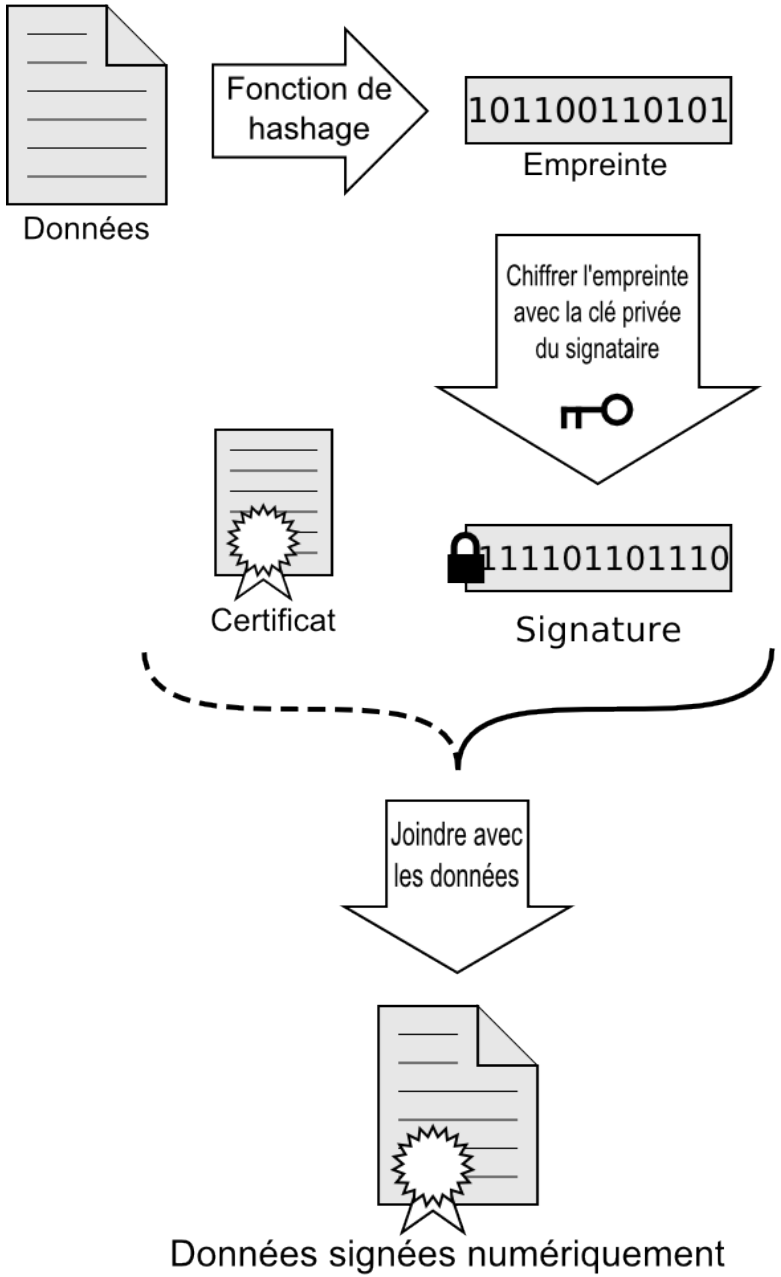


Signature

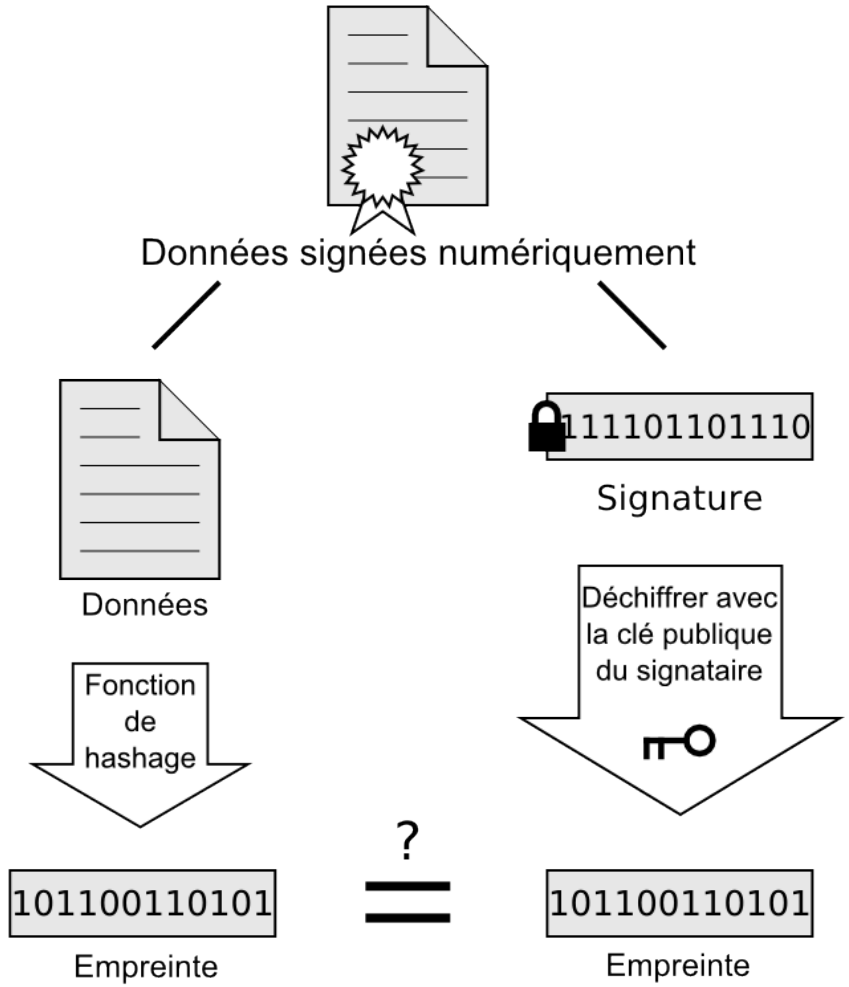
Définition

Technique informatique qui permet d'assurer l' **intégrité** et l' **authenticité** d'un document électronique, au moyen de la fonction de hashage et du chiffrement.

Signer


Données
Fonction de hashage
101100110101
Empreinte
Chiffrer l'empreinte avec la clé privée du signataire
Certificat
111101101110
Signature
Joindre avec les données
Données signées numériquement

Verification



Si les empreintes sont égales,
alors la signature est valide

Structure

Adwares

Définition

Un **Adware**, ou **publiciel** est un logiciel qui insère de la publicité à l'installation, par exemple sous la forme d'une barre d'outil ou de la configuration d'un moteur de recherche "exotique" par défaut.

Virus

Définitions

Un **virus** est un programme qui se réplique lui-même, avec pour but de se propager d'un ordinateur à l'autre au moyen d'un "hôte", le plus souvent un logiciel.

Ver

Définition

Contrairement au virus, le **ver** n'a pas besoin d'"hôte" pour se reproduire et se propager.

Cheval de Troie

Définition

Un **cheval de Troie** est un logiciel d'apparence légitime qui, en plus des fonctions attendues par l'utilisateur, exécute des fonctions sans que l'utilisateur s'en aperçoive. (Wikipedia)

Spywares

Définition

Un **logiciel espion** ou **mouchard** est comme son nom l'indique un logiciel qui a pour objectif d'intercepter l'activité d'un utilisateur, le plus souvent dans un contexte d'espionnage industriel.

Keylogger

Définition

Un **keylogger** (ou enregistreur de frappe) est un logiciel qui peut enregistrer l'activité du clavier et peut donc être utilisé pour intercepter les mots de passe ou dans un but d'espionnage industriel.

Porte dérobée

Définition

Une **porte dérobée**, ou **backdoor** est une fonctionnalité inconnue de l'utilisateur qui donne accès à un utilisateur externe au logiciel, voire au hardware.

Hameçonnage

Définition

Le **hameçonnage** ou le **phishing** consiste à diriger un internaute sur un site web leurre, afin de lui soutirer des informations confidentielles

Ingénierie sociale

Définition

L'**ingénierie sociale** est une technique d'attaque qui ne repose pas sur des moyens technologique mais sur les comportements humains.

Les **logiciels malveillants** ont pour objectifs :

- d'accéder aux données et/ou les détruire
- d'accéder au système informatique et/ou le détruire
- d'utiliser le système informatique pour :
  - diffuser des virus
  - envoyer des spams
  - attaquer d'autres systèmes informatique (ex : DDOS)

Anti-virus

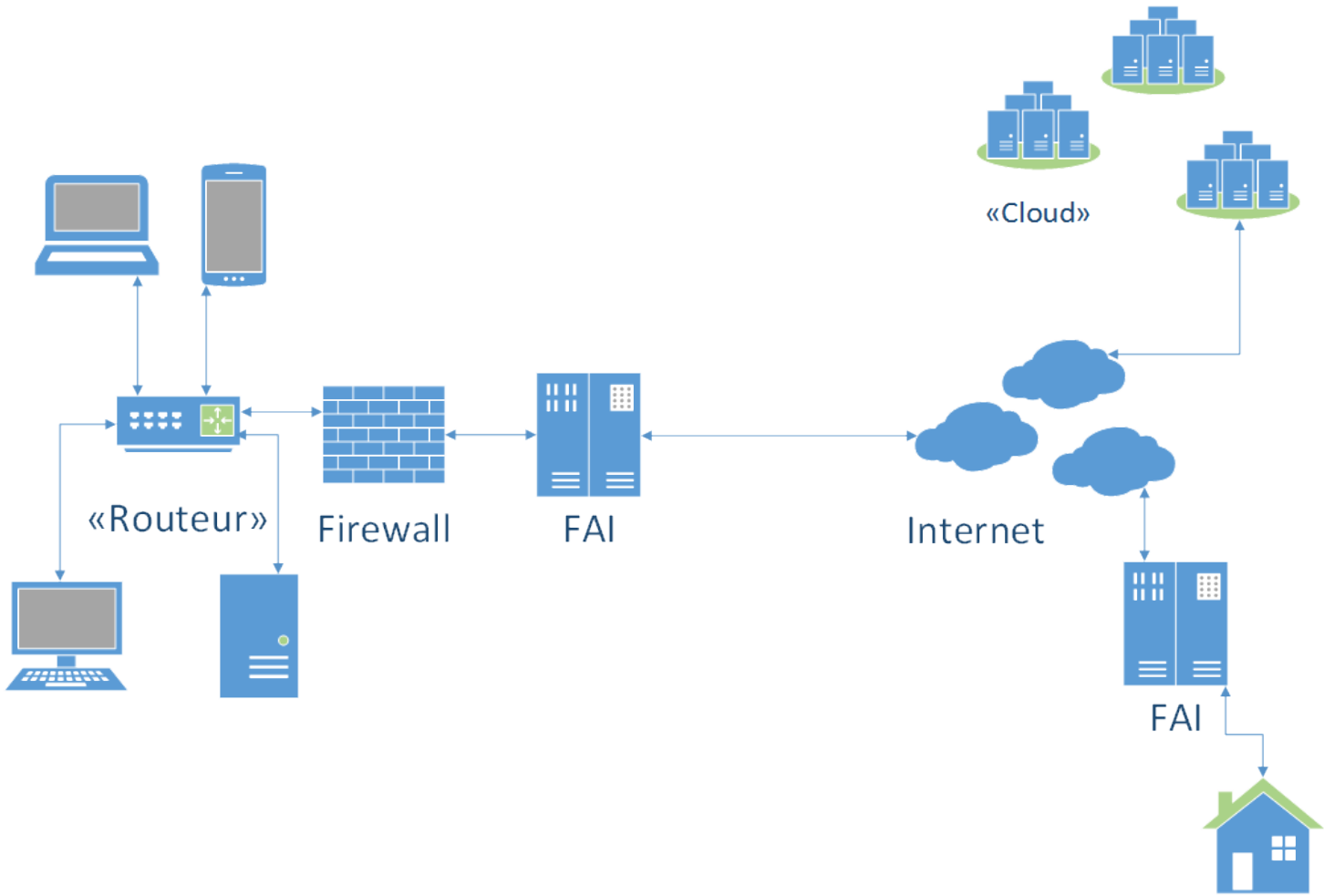
Définition

Un **anti-virus** est un logiciel qui identifie, isole ou détruit un virus.

Pare-feu

Définition

Un **pare-feu** ou **firewall** est un système qui empêche les accès non autorisés depuis un réseau privé, ou à partir d'un réseau privé.
(`https://wiki.debian.org/Firewalls`)



Structure

SSI

Définition

La **sécurité des système d'information (SSI)** comprend l'ensemble des moyens pour garantir la protection d'un système d'information.

Données

Intégrité

- des données : les données ne doivent pas être détruites ou altérées de manière non autorisée.
- du système : le système doit faire ce qu'on lui demande sans modification non autorisée.

Données

Intégrité

- des données : les données ne doivent pas être détruites ou altérées de manière non autorisée.
- du système : le système doit faire ce qu'on lui demande sans modification non autorisée.

Disponibilité

Les données doivent être accessible en tout temps.

Transactions

Confidentialité

L'information ne doit être accessible et diffusée que par les personnes autorisées.

Authentification

Les acteurs doivent être identifiés et authentifiés, afin d'assurer la loyauté des transactions.

Types de risques

- Protection de la vie privée
- Responsabilité civile et/ou pénale
- e-Réputation, confiance
- Pertes financières