

MAINTENANCE INFO (1)

DEFINITION MAINTENANCE

La maintenance regroupe l'action de dépannage, de réparation, de réglage et de vérification des équipements matériels (machines, véhicules, objets ...) ou immatériels (logiciels)

DIFFERENTS TYPE DE MAINTENANCE

1. La maintenance corrective: consiste à intervenir sur un équipement une fois celui-ci est défaillant
2. La maintenance préventive: consiste à intervenir sur un équipement avant que celui-ci ne soit défaillant (tenter de prévenir la panne)

PLUG AND PLAY (definition)

Un périphérique Plug-and-Play est immédiatement reconnu par le système d'exploitation, une fois mis sous tension sans besoin de les paramétrer et aucun pilote supplémentaire n'est requis. Beaucoup de périphériques peuvent être à la fois plug and play et hot-plug comme la clé USB, smartphone, souris, clavier ...

HOT-PLUG

Hot-plug est la caractéristique d'un périphérique qui peut être branché et débranché à chaud pendant que le PC fonctionne, mais il peut y avoir certains paramètres avec un pilote supplémentaire nécessaire pour le faire fonctionner (mais pas forcément besoin). Comme l'imprimante, routeur, etc ...

> Note: il existe un périphérique qui est ni Plug-and-Play ni Hot-plug comme la carte graphique, carte son, carte réseau, etc ...

NORME USB

La norme USB utilise des connecteurs à 4 broches, organisées comme suit:

Broche	Description
1	+5V
2	Données-
3	Données+
4	Masse

DEFINITION et AVANTAGES DE LA DEFRAGMENTATION D'UN DISQUE (+exemple)

Definition

La défragmentation (defrag) est le processus d'élimination de la fragmentation du système de fichier. Il réorganise physiquement le contenu du disque pour mettre chaque morceau de fichier ensemble et dans l'ordre

Avantages

- Cela évite que les morceaux d'un fichier (fragments) s'éparpillent sur votre disque
- Allonge le temps de lecture ou écriture.
- Améliore la performance du disque

Exemples

- une défragmentation sur un disque dur magnétique HDD
- Une optimisation (TRIM) sur un SSD

MAINTENANCE INFO (2)

DEFINITION et ROLES D'UN POINT DE RESTAURATION

Definition

Un point de restauration fait référence à l'état fixe ou image d'un système informatique et de données.

Roles

En cas de dysfonctionnement, un outil de restauration du système utilise un point de restauration pour ramener un ordinateur à un état fonctionnel antérieur.

ROLES D'UN PARE-FEU

Le pare-feu protège la totalité du trafic réseau et a la capacité d'identifier et de bloquer le trafic indésirable.

ANTIVIRUS (utilité)

L'antivirus est un programme qui a pour but principal de détecter, neutraliser ou éradiquer les logiciels malveillants des ordinateurs et autres appareils informatiques qui sont infectés. Il joue également un rôle préventif en empêchant les virus d'infecter les systèmes informatiques

LES ETAPES POUR L'AJOUT D'UN NOUVEAU LOGICIEL

Avant de faire quoi que ce soit, il faut savoir quel type de logiciel il faut installer, pour des logiciels « classiques » (bureautique, par exemple), l'installation ne nécessite pas de compétences particulières en informatique. Par contre, si le logiciel représente une gestion d'un gros volume d'applications et d'utilisateurs, dans ce cas, il faut externaliser l'utilisation et la maintenance logicielle en utilisant la solution SaaS.

> Note: La solution SaaS consiste à louer les fonctionnalités d'une application à son éditeur qui en assure l'hébergement et la maintenance. Les utilisateurs accèdent au logiciel en ligne via un identifiant et un mot de passe.

Voici les étapes pour une installation locale:

1. Choisissez un logiciel facile à utiliser et fiable
2. Installer le logiciel et mettre à jour si nécessaire
3. Configurer le logiciel
4. Tester le logiciel
5. Sauvegarder les données et les paramètres
6. Etablir une session de formation pour les nouveaux utilisateurs, créer un manuel d'utilisation pour ceux qui ne peuvent pas assister à la formation

MAINTENANCE INFO (3)

LES ETAPES POUR L'AJOUT D'UN NOUVEAU MATERIEL

Tout d'abord, il est nécessaire d'identifier le type de matériel à ajouter, s'il s'agit d'un périphérique Plug and play (clé USB, modem, haut-parleur, clavier, souris,...), la mise en œuvre est plus facile car ce type de périphérique ne nécessite pas de pilote ou de paramètre supplémentaire pour fonctionner. En revanche, si ce dernier ne l'est pas (carte son, carte graphique, carte réseau,...), il est nécessaire de respecter les étapes suivantes :

1. Assurer que les données sont sauvegardées
2. Procurer un dispositif antistatique pour être isolé
3. Utiliser le manuel d'installation dédié au matériel
4. Travailler avec un éclairage adéquat
5. Tenir un journal de bord récapitulant toutes vos interventions (ajout, suppression, problème, résolution)
6. Avant la mise en marche d'un nouveau matériel, vérifier qu'il est correctement branché avec une source d'électricité viable
7. Vérifier le gestionnaire de périphériques pour voir si le matériel a été bien installé
8. Installer et paramétrer le pilote, il faut parfois redémarrer la machine pour assurer son bon fonctionnement après l'installation

LES AVANTAGES/INCONVENIENTS DE L'UTILISATION DE PORT SCSI PAR RAPPORT A D'AUTRE PORT

Avantages

- Le système SCSI utilise un flux de données parallèle ainsi que des signaux de liaison et de contrôle.
- Il permet de connecter plusieurs périphériques à la chaîne.

Inconvénients

- Le problème de la distorsion des données limite la longueur du câble à 3 mètres pour le Fast SCSI.
- A 6 mètres pour le SCSI standard.
- A 20 mètres pour le SCSI différentiel.

MAINTENANCE INFO (4)

CONFIGURATION D'UN BUS SCSI

En principe, il faut commencer par installer une carte d'extension de type interface SCSI. Seul le bus SCSI 1 sera équipé de terminaisons manuelles, les autres normes prévoient des terminaisons automatiques.

CONFIGURATION DE L'ACCES A INTERNET / CONFIGURATION DE LA CONNEXION DU ROUTEUR

On peut connecter un ordinateur soit par un reseau sans fil soit par ethernet, la configuration et parametrage reste le meme et se fait comme suit:

'''

1. Déterminez le nombre d'ordinateurs à connecter: cela permet d'identifier le genre de materiel dont on a besoin
2. Déterminez la longueur des cables, CAT5 pour un longueur moins de 75m, CAT6 pour plus de distance. Il faut aussi procurer d'un commutateurs pour tirer les cables sur de longues distances et avoir plus de port
3. Maintenant, il faut un routeur pour creer un reseau local en attribuant automatiquement un adresse IP ou chaque ordinateur a acces a internet
4. Chaque cable ethernet devrai etre braché au port RJ45 de l'ordinateur et l'autre bout au LAN du routeur.

'''

Pour un configuration reseau sans routeur (reseau local sans acces sur internet), l'assignement d'adresse IP est possible en ouvrant le centre de reseau et partage d'un systeme d'exploitation puis configurer le protocole internet version 4 (TCP/IPv4) comme suit:

'''

Dans le champ de l'adresse IP: 192.168.1.50 (exemple)
Dans le champ masque sous-reseau: 255.255.0.0 (exemple)
Dans le champ passerelle par defaut: 192.168.0.0 (exemple)

'''

L'ordinateur est maintenant configuré sur un reseau local avec une adresse IP unique. il faut recommencer ces etapes avec le reste des ordinateur en ajoutant 1 au dernier nombre de l'adresse IP jusqu'a 255. Le masque sous-reseau et la passerelle par defaut doivent rester identiques sur tous les ordinateurs

CONFIGURATION DE LA MESSAGERIE ELECTRONIQUE

Au démarrage d'Outlook Express, un assistant vous propose de configurer votre messagerie. Cet assistant se lance automatiquement lorsque vous optez pour le paramétrage via le kit de connexion de votre fournisseur d'accès.

'''

1. Saisissez un nom convivial comme nom d'utilisateur
2. Entrer l'adresse de messagerie
3. Saisissez l'adresse e-mail complete et les noms de serveurs de courrier entrant et sortant du fournisseur d'accès.
4. Enfin, saisissez les paramètres de votre compte chez votre fournisseur d'accès.

'''

MAINTENANCE INFO (5)

CONFIGURATION D'UN POINT D'ACCES

Toute procédure de paramétrage d'un point d'accès sans-fil devrait mettre l'accent sur la sécurité avant toute autre chose. La solution absolue pour protéger un point d'accès est le cryptage en utilisant un mécanisme de cryptage WPA2 avec un mot de passe robuste pour éviter toute forme d'attaque moderne. Après, il suffit d'ajouter le SSID comme identifiant du PA afin de se connecter à ce dernier. De nos jours, on a la possibilité de diffuser ou masquer le SSID de notre routeur.

PANNES – signal (bip)

Lorsqu'on démarre un PC, il émet un bip. On ne s'en rend pas forcément compte, mais par ce simple Bip, il veut dire que tout va bien. Il est content. Seulement parfois, il émet des bips différents, plusieurs, des longs, des courts... Tout ça pour refuser de démarrer. Il nous exprime par là qu'il y a un problème, dans ce cas là, il faut connaître le code.

2 bips courts

Il y a un problème de CMOS, le CMOS est une mémoire qui stocke les tous premiers éléments qui vont démarrer l'OS et il faut la vider pour la remettre à neuf, avec les réglages d'usine. Pour ce faire, il faut enlever la pile de la carte mère puis la remettre.

1 bip long puis 1 bip court ou bips longs incessants

Un long bip incessant signifie un souci de RAM. La première chose à faire est de débrancher complètement l'ordinateur, nous vérifions que nos barrettes de RAM sont bien placées. Si c'est le cas, on enlève une et redémarrons l'ordinateur, s'il y a une projection, alors c'est celle qui a été retirée qui a causé le problème. Sinon on recommence la même action pour retrouver celle qui ne fonctionne plus. Il est également préférable de nettoyer chaque slot de RAM avec un pinceau pour effacer la poussière, il y a des cas où le problème est dû à la poussière.

1 bip long puis 2 bips courts

C'est la carte graphique. Elle est mal placée, ou défectueuse.

1 bip long puis 3 bips courts

On a oublié de brancher un clavier ! ou alors quelques périphériques

1 bip long puis 9 bips courts

Le BIOS va mal, il faut le remplacer (flasher). Une opération complexe et délicate, mais aussi dangereuse, qu'on est déconseillé de prendre à la légère.

3 bips longs

Un autre problème de mémoire vive, plus précisément dans les 64 premiers Ko. Cela change pas grand chose: il faut vérifier qu'elles sont bien enfichées ou identifier quelle barrette est morte.

4 bips longs

La mémoire vive se rafraîchit mal. Pour remettre les valeurs initiales, on vide la mémoire du BIOS

5 bips longs

Dans ce cas, c'est le processeur ! On vérifie qu'il est bien branché et que son ventilateur marche, sinon il faut en changer...

Bips courts incessants

Le Bios dit qu'il n'y a pas assez d'énergie pour fonctionner. On vérifie les câbles d'alimentations à la carte mère, sinon, il nous faut un nouveau bloc d'alimentation

MAINTENANCE INFO (6)

PANNES – aucun signal (ecran)

Il existe 7 principales causes lorsqu'il n'y a pas de signal pendant le démarrage de l'ordinateur:

Ecran defaillant

Il faut devisser les vis de la fiche de l'écran du connecteur qui donne le signal de la carte graphique de l'ordinateur et le retirer. Si sur l'écran il y a une écriture Pas de signal, cela veut dire que l'écran fonctionne bien. S'il ne fonctionnait pas, il n'y avait pas ce signal.

Problèmes avec les contacts dans la prise

Il faut devisser les vis du connecteur, retirer la fiche, la remettre en place et revisser. On branche l'ordinateur. S'il ne fonctionne pas, on continue plus loin en essayant de mettre le câble dans un autre connecteur ou en utilisant l'adaptateur.

Problème BIOS

Le logiciel pour la carte-mère est autrement nommé BIOS. S'il y en a des problèmes, il est facile de le réinitialiser. Dans la zone du slot de la carte graphique il y a une pile plate qui alimente BIOS. Si cette pile n'a pas été changée pendant long temps (4 ans et plus), Nous pouvons la changer par une nouvelle pile. Pour réinitialiser les paramètres, on peut court-circuiter les contacts (+ sur -) ou attendre 10 minutes. Puis on remet la pile et brancher l'ordinateur. S'il y a une projection, le problème est réglé.

Problème de mémoire RAM

Les connecteurs des cartes à mémoire centrale se trouvent, en général, à droite du processeur. Cela peut être un module à plusieurs giga-octets. On relâche les fermoirs de deux cotés de la carte, en la retirant du connecteur. On nettoie bien les contacts et remet le module en place. Branchez l'ordinateur. S'il y a une projection, le problème est réglé. Sinon, il faut essayer de changer la carte à mémoire centrale à une nouvelle carte.

Carte graphique défaillante

Si le module vidéo est intégré dans la carte-mère, il faut contacter le service client. De temps à autre il suffit de nettoyer les contacts de la carte graphique par le pinceau pour effacer les poussières, il y a des cas que le problème se cache dans la poussière. Si on utilise une carte graphique externe, il faut la retirer de son slot puis connectez le connecteur du câble qui va à l'écran avec la sortie de la carte vidéo intégrée, branchez l'ordinateur, s'il y a la projection, le problème est dans la carte vidéo retirée.

MAINTENANCE INFO (7)

PANNES – redémarrage auto

Si on est sur MS Windows et à chaque redémarrage, il y a un écran bleu ou techniquement appelé erreur BSOD (Blue Screen Of Death). Il est alors nécessaire d'identifier la cause en regardant le code d'erreur. Dans la plupart des cas, l'erreur d'écran bleu se produit car Windows n'a pas été mis à jour depuis un certain temps, puis il faut lancer Windows Update pour résoudre ce problème.

Une autre façon de faire un diagnostic de l'ordinateur est de lancer un système d'exploitation live à l'aide d'une clé USB, si le problème persiste, il est dû à un problème matériel mais pas logiciel. Sinon, on peut réparer le fichier système à l'aide d'un point de restauration et revenir à un état fonctionnel ou utiliser l'outil de réparation système fourni avec l'installation de Windows.

Ce type de problème peut également être dû à une surchauffe au niveau du microprocesseur, le redémarrage automatique est comme un système de protection pour éviter une panne totale, il est alors nécessaire de vérifier/surveiller le moniteur système pour voir la température de ce dernier et remplacer la pâte thermique du microprocesseur pour remédier à ce problème.

Démarrer en mode sans échec (F8 lors du démarrage). Ce mode de démarrage permet de lancer le système d'exploitation de façon allégée, c'est-à-dire qu'il ne va pas charger certains pilotes (graphique, son, etc...). Essayez ensuite d'effectuer le plus de tests possibles: antivirus, vérification du disque dur, etc...

Si l'ordinateur redemarre de manière inopinée en pleine réalisation d'une tâche, il se pourrait également que l'ordinateur ne démarre carrément plus à un certain moment. Cela pourrait être le signe d'une RAM défaillante. La solution reste d'effectuer des tests en les retirant un à un afin d'identifier celle qui pose problème.

La dernière solution consiste à réinstaller le système d'exploitation si le problème ne provient pas du matériel. Mais il est nécessaire d'effectuer une sauvegarde des données avant de lancer cette opération.

MAINTENANCE INFO (8)

PANNES – serveur

Si on est sur MS Windows et à chaque redémarrage, il y a un écran bleu ou techniquement appelé erreur BSOD (Blue Screen Of Death). Il est alors nécessaire d'identifier la cause en regardant le code d'erreur. Dans la plupart des cas, l'erreur d'écran bleu se produit car Windows n'a pas été mis à jour depuis un certain temps, puis il faut lancer Windows Update pour résoudre ce problème.

Une autre façon de faire un diagnostic de l'ordinateur est de lancer un système d'exploitation live à l'aide d'un cle USB, si le problème persiste, il est dû à un problème matériel mais pas logiciel. Sinon, on peut réparer le fichier système à l'aide d'un point de restauration et revenir à un état fonctionnel ou utiliser l'outil de réparation système fourni avec l'installation de Windows.

Ce type de problème peut également être dû à une surchauffe au niveau du microprocesseur, le redémarrage automatique est comme un système de protection pour éviter une panne totale, il est alors nécessaire de vérifier/surveiller le moniteur système pour voir la température de ce dernier et remplacer la pâte thermique du microprocesseur pour remédier à ce problème.

Démarrer en mode sans échec (F8 lors du démarrage). Ce mode de démarrage permet de lancer le système d'exploitation de façon allégée, c'est-à-dire qu'il ne va pas charger certains pilotes (graphique, son, etc...). Essayez ensuite d'effectuer le plus de tests possibles: antivirus, vérification du disque dur, etc...

Si l'ordinateur redemarre de maniere inopinee en pleine realisation d'une tache, il se pourrait egalement que l'ordinateur ne demarre carrement plus a un certain moment. Cela pourrait etre le signe d'une RAM defaillante. La solution reste d'effectuer des tests en les retirant un a un afin d'identifier celle qui pose probleme.

La dernière solution consiste à réinstaller le système d'exploitation si le problème ne provient pas du matériel. Mais il est nécessaire d'effectuer une sauvegarde des données avant de lancer cette opération.

MAINTENANCE INFO (8)

PANNES – logicielle

Les pannes logicielles sont des pannes qui sont indépendantes du configuration matérielle si ce dernier respecte la configuration minimum requise pour sa bonne fonctionnement. Elles sont souvent dues à des attaques de virus, d'espions, de logiciels malveillants qui infectent l'ordinateur à travers des sites Internet non sécurisés ou par le biais d'un ordinateur présent dans le même réseau. Une panne logicielle peut donc entraîner:

Des ralentissements du PC ou meme l'affichage qui fige

Dans le cas de ralentissements, la première chose à faire est de consulter l'utilisation des ressources mémoire dans le gestionnaire des taches à travers de la commande Ctrl+Alt+Suppr.

Dans l'onglet Applications sont affichées les applications en cours d'utilisation. Dans l'onglet Processus, on retrouve les processus associés aux applications en cours d'exécution.

A partir de là, il ne reste plus qu'à identifier l'application qui génère le processus malveillant ou cause du ralentissement et à la désinstaller

Comportements anormaux (fenêtres Internet qui s'ouvrent toutes seules...)

Ces comportements sont souvent le signe d'une infection virale.

La solution pour supprimer ces problèmes est d'effectuer des tests avec votre antivirus et votre logiciel anti-espion.

Pour plus d'efficacité, pensez à garder ces logiciels à jours pour pouvoir parer aux virus les plus récents.

Le système d'exploitation n'arrive pas à se lancer et l'ordinateur redémarre

Il arrive que lorsque votre système devient trop instable, celui-ci n'arrive plus à se lancer.

Avant de précipiter dans un formatage de votre machine et de perdre toutes les données, nous allons d'abord démarrer en mode sans échec (F8 au démarrage). Ce mode de démarrage permet de lancer le système d'exploitation de manière plus légère, c'est-à-dire qu'il ne chargera pas certains pilotes (graphismes, sons, etc...). Essayez ensuite d'effectuer autant de tests que possible : antivirus, vérification du disque dur, etc... Si, malgré tout, Windows ne peut pas démarrer normalement, essayez d'abord de récupérer vos données, soit sur un support amovible au cas où nous aurions pu démarrer le PC, soit en montant votre disque dur sur un autre ordinateur si le système ne se lance pas. Maintenant, essayez de restaurer le système par un point de restauration récemment créé. Si cela ne fonctionne pas, il ne reste plus qu'à réinstaller le système.