Atelier Hardware & Software 7h (WeeeJob)

Objectifs

Répondre à 5 questions:

1. Comment ça marche un pc?
2. Qu'est-ce qu'il y a dedans?
3. Comment reconditionner un pc?
4. Comment entretenir un pc?
5. Ou acheter un pc pas cher?

Public:

Adulte, jeune adulte, 10 personne max -> Optimal: 6 à 8

Matériel

- 1 par personne:
  - ordinateur pré reconditionné (SSD avec windows)
  - tournevis cruciforme aimanté
  - couvercle pot de confiture ou petit drap blanc
  - **sticker WeeeFund**
  - **Chiffons**
- Si c'est pour le WJ, apporter le questionnaire d'évaluation des connaissances et des pratiques
- 1 ordinateur du meme type en rab (pour démo)
- 1 HDD, 1 SSD, 1 Nvme, 1 carte graphique, 1 RAM SODIMM + 1 RAM UC,
- Des câbles : HDMI, VGA, USB, jack, RJ45
- Paperboard + feutre
- Dessin corps humain & entreprise
- Vidéoprojecteur (adaptateur HDMI-VGA)
- **Bombe de mousse antistatique**
- **Pansements, spray antiseptique**

Déroulement

Matin

Introduction [20 min]

1. Présentations
    1. WeeeFund
    2. Action menée pour vous (Le WeeeJob c'est quoi)
    3. Public

2. Explications des objectifs
3. Quels sont les attentes du groupe?
4. Où en sont-ils sur le numérique? (ordi, téléphone, bureautique ...?)

Explication sur les déchets électronique [10 min]

1. Montrer des images et des chiffres sur le problème des déchets électronique
    1. utiliser un vidéoprojecteur
    2. ***A faire: trouver les chiffres clés et les visuels et préparer quelques slides***
    3. ***Mettre chiffres sur slide et faire deviner à quoi correspondent***

Comment ça marche ? [30 min]

1. Expliquer le rôle de chaque composant
2. | **Ordinateur** | | **Action** | |
   |---|---|---|---|

Processeur		Réfléchit, Calcule : celui qui traite l’information **Message binaire**
Carte Mère		Fait lien entre tous les organes - communique les informations
Mémoire vive		Permet de se rappeler de ce qui vient de se passer : l’accès est rapide car c’est quelque chose qui vient de se dérouler. *On se souvient de ce qu'on à mangé il y a deux jours, pas de ce qu'on a mangé il y a deux ans*
Disque dur		Permet de **stocker les fichiers**, de photos, de documents) : l’accès est lent car c’est quelque chose qui s’est passé il y a plus longtemps **Parler de la capacité de stockage : K, M, G**
Clavier		Permet de modifier des choses dans l’ordinateur : en écrivant …
Souris		Permet de se déplacer dans le monde/l’ordinateur : d’accéder aux endroits qu’on veut
Energie/Electricité		Permet de faire fonctionner l’ordinateur
Alimentation		Permet d'envoyer l'énergie/le sang dans tous le corps humain/l'ordinateur
Boitier		Permet de réunir/contenir toutes les pièces de l’ordinateur entre elles
Carte WiFi		

Périphériques		

3. Jeu : proposer la meilleure analogie système / partie
    1. Leur dire qu'on le fait avec un corps humain (Atelier 1: comparaison corps humain - ordinateur: voir cette page)

Quels supports sont utilisés ?

Pause [15 min]

Qu'est-ce qu'il y a dedans? [1 h30]

1. Règles de sécurité:
    1. pas d'alimentation
    2. pas de batterie
    3. toucher du métal / pas de pull en laine / électricité statique

2. Démontage des ordinateurs
    1. on enlève la batterie
    2. on retourne le pc
    3. On enlève les vis, que l'on stocke dans un couvercle de pot de confiture ou sur le petit drap blanc

3. identifier les composants et leur utilité
    1. Processeur
    2. Disque dur
        1. le démonter, identifier les caractéristiques (différence HDD & SSD)
        2. Remonter le SSD à la place du HDD

    3. RAM
        1. la démonter, identifier les caractéristiques (Nombre de GB, génération (PC3)) et la remonter
            1. Génération de RAM (PC3=DDR3 = 3ème génération)
            2. Enclencher la RAM à 45° -> Bien pousser au fond, puis la plaquer à l'horizontale
            3. Si elle est mal mise ou si elle est morte

    4. Montrer les conduits en cuivre
        1. En trouver un qui relie A à B

2. À quoi ça sert : conduire le courant
3. Expliquer comment ça marche : binaire, interrupteur, signal passe ou ne passe pas

5. ventilateur
6. Pâte thermique
    1. Expliquer à quoi elle sert
    2. > Seulement pour les PC sur lesquels ça prend moins de 10 mn par un pro. Voir liste du pôle technique

7. carte wifi
8. Sorties périphérique **YANIS, mettre la liste des sorties des PC WJ**
    1. Montrer celles du PC
    2. Expliquer à quoi elles servent
    3. Montrer à chaque fois à quoi ressemble le câble
    4. VGA : analogique, donc ondes, donc se dégrade avec le temps
    5. DVI/display/HDMI : numérique

9. Batterie
10. Question & réponses
11. Écran
    1. Sur un PC qui n'appartient pas au groupe, avoir démonté au préalable l'écran
    2. Expliquer comment ça marche
    3. Types de résolution
    4. P ( ) et I (interlace, une bande puis l'autre)

4. Remonter le pc
    1. > Bien vérifier le remontage de tous les composants

5. Nettoyer et sticker le pc
    1. utiliser la mousse antistatique pour nettoyer l'ordinateur en commençant par le dessous, puis le clavier, l'écran et le capot
    2. Enlever tous les stickers
    3. Coller le magnifique sticker WeeeFund

6. redémarrer le pc
    1. aller regarder les composants dans le panneau de config (ref du processeur) (Ctrl+MAJ+Echap)

Après midi

Comment ça fonctionne? [1 h]

1. Explications: 15mn
    1. Qu'est-ce qu'un OS? ensemble des programmes qui pilotent les composants de l'ordi
    2. Qu'est-ce qu'un logiciel? ensemble de séquences d'instructions interprétables par une machine et d'un jeu de données nécessaires à ces opérations. Le logiciel détermine donc les tâches qui peuvent être effectuées par la machine, ordonne son fonctionnement et lui procure ainsi son utilité fonctionnelle
    3. Qu'est-ce qu'un pilote? un mircogiciel (firmware) qui comprend le langage des périphériques (claviers, souris, écrans ...) et fait la traduction à l'OS.
    4. Expliquer Open source vs Propriétaire : Open Source impose l'ouverture et l'accès au code source / modèle propriétaire ne donne accès qu'à une version compilée et packagée du logiciel ou des composants logiciels.

2. Jeu algorithme 20mn
    1. Comment ça marche, un algorithme? Succession d'instruction pour arriver à un résultat. Une recette culinaire, c'est un algorithme
    2. Montrer cette vidéo : https://www.youtube.com/watch?v=iQpsPVVppZM
    3. Jouer à ce jeu : https://pixees.fr/dis-maman-ou-papa-cest-quoi-un-algorithme-dans-ce-monde-numerique-%E2%80%A8/
        1. Sur un plus petit espace
        2. En mode course entre des groupes de 3/4 : 1 machine, deux codeurs

3. Histoire du Software
    1. Du boulier au smartphone https://fr.wikipedia.org/wiki/Histoire_des_ordinateurs
    2. Software et Femmes
    3. Adapter powerpoint du prof du CESI

Comment le configurer ? [30mn]

Quand on vient d'acheter un ordinateur, il faut le configurer correctement pour éviter plusieurs écueils. (Microsoft Office devient payant au bout d'un mois, les paramètres de confidentialité par défaut font que Microsoft a accès a beaucoup trop d'informations)

1. Brancher un pc sur le vidéoprojecteur et leur montrer step by step

    1. ils font sur leur pc en même temps

2. Faire les mises à jours Windows
    1. expliquer que les MAJ c'est bien et qu'il faut les faire régulièrement

3. Vérifier si les pilotes sont ok
    1. Expliquer ce que c'est un pilotes

4. (Changer le nom d'utilisateur)
    1. touche windows + "Panneau" -> Panneau de configuration/modifier le type de compte/modifier le nom du compte

5. Mot de passe
    1. installer un mot de passe
    2. Expliquer les règles de sécurité sur un mot de passe
        1. Comment créer un mot de passe solide:
           Découper un mot
           Convertir une phrase en "1337"

    3. Aller sur le site howsecureismypassword.net pour comprendre pourquoi il faut utiliser un mdp fort

6. Confidentialité
    1. Désactiver les données de confidentialités sur Microsoft dans les paramètres de Windows

Pause [15 min]

Internet [10mn]

1. Comment ça marche?
2. Qu'est-ce que c'est qu'un serveur? Qu'un client?
3. Qu'est-ce que c'est un navigateur?
4. Qu'est-ce que c'est un moteur de recherche
5. Données

Comment installer des bons logiciels? [1 h]

1. Antivirus

1. Pas besoin d'en installer un spécifique, juste activer l'antivirus Windows
2. Le meilleur antivirus reste la vigilance (ne pas cliquer sur des pubs bizarres par exemple)

2. Télécharger un logiciel via internet
    1. Faire le test avec vlc sur Filehippo
        1. Voir que ça installe de la merde et qu'on subi des pubs
        2. supprimer les adware
            1. Adwcleaner sur malwarebytes.com

    2. Montrer qu'on peut installer une suite logicielle de manière sécurisée via ninite
        1. vlc, libre office, 7-zip, Mozilla firefox, team viewer, foxit reader
        2. La suite est déjà installée, donc inutile de leur faire faire

    3. Configurer firefox pour ne plus avoir de pub: installer ublock origin

3. Supprimer les logiciels inutiles
    1. Xbox ...
    2. Les paramètres intrusifs de windows

4. Paramétrer les logiciels par défauts
5. Diagnostiquer un problème:
    1. Lancer plein de grosses applications en même temps
    2. Lancer le gestionnaire des taches (ctrl+Maj+Suppr)
    3. Voir quelle est l'application trop gourmande ou le composant limitant (si c'est le proc on ne peut pas le changer)
    4. Apprendre à fermer une application depuis le gestionnaire des taches

6. Sécurité de mon PC
    1. Faire attention aux mails
       De trop nombreux utilisateurs se font piéger en ouvrant des mails de sources qu'ils ne connaissent pas. Or, c'est le meilleur moyen de se faire piéger !
       ==> Dès que vous repérez un mail dont l'expéditeur ou l'objet vous paraissent douteux, ne l'ouvrez surtout pas et supprimez-le. Votre ordinateur ne s'en portera que mieux.
    2. Ne pas télécharger n'importe quoi, n'importe comment
       Lorsque vous téléchargez des logiciels, il peut arriver que des virus se glissent et infestent votre ordinateur. De plus, lorsque vous installez des logiciels, les

fabricants incluent des petits logiciels, des barres d'outils, de moteurs de recherche et autres programmes dont vous n'avez absolument pas besoin. Les symptômes les plus souvent rencontrés sont le changement de page d'accueil et l'ajout d'une barre d'outils sur le navigateur internet.
==> Téléchargez vos logiciels de sources sûres seulement. Lorsque vous lancez l'installation d'un programme, lisez bien les petites conditions accompagnées d'une case à cocher (ou à décocher). Ce simple conseil peut vous économiser un temps considérable en désinstallation et chasse aux programmes inutiles.

3. Maintenez votre ordinateur à jour
   Les composants de votre ordinateur et les logiciels qui y sont installés nécessitent d'être mis à jour régulièrement. Que cela soit pour des raisons de sécurité ou de performances, il est indispensable de les garder à jour.
   Solution : Vérifier le plus souvent possible la disponibilité d'une nouvelle mise à jour pour votre logiciel ou les pilotes de vos composants informatiques. Pour les logiciels, le plus souvent une notification vous informe d'une nouvelle mise à jour. Pour les pilotes, une bonne solution est de se référer au logiciel DriversCloud.
4. Nettoyer
   Votre ordinateur attire la poussière et les petites particules qui passent par les aérations et s'agglomèrent à l'intérieur de votre machine. Un excès de poussière peut entraîner une baisse des performances de votre appareil et une surchauffe.
   ==> Ouvrir le capot et retirer le surplus de poussière. Si vous n'êtes pas habitué à ouvrir les ordinateurs, il vaut mieux que vous confiiez cette opération à un spécialiste. En effet, vous risqueriez d'endommager votre ordinateur et il faudrait plus qu'un brin de nettoyage pour le remettre sur pieds.

7. Bonnes pratiques :
   1. Ne pas le poser sur sa couette (ventilation)
   2. Ne pas descendre la batterie à moins de 20%
      1. Si elle est gonflée, ne pas l'utiliser
   3. L'éteindre et le mettre à jour régulièrement
   4. Toujours lire lorsque l'on installe quelque chose
   5. Ne jamais taper son mot de passe dans un lieu publique
   6. Si ça n'existe pas à 3 endroits différents, ça n'existe pas
   7. Double authentification
   8. Utiliser un gestionnaire de mot de passe
   9. Toujours s'assurer qu'on se connecte au bon réseau (exemple du jumeau maléfique)

Où acheter un ordinateur pas cher? [20 min]

1. utiliser le paperboard prévu à cet effet: voir cette page
2. on prendra le cas d'un pc de bureautique (on peut faire aussi le cas d'un laptop graphisme ou d'un fixe gaming)
    1. Processeur i3-3XXX ou i5-3XXX
    2. RAM 4Go
    3. SSD 128 Go
    4. Marque: peu importe,
        1. si reconditionné préférence: HP, DELL, Lenovo (matos pro, plus facilement démontable, plus durable)

3. Neuf:
    1. FNAC, Darty, boulanger ... NON (vendeurs peu compétents et on tendance à vendre du matériel surévalué)
    2. LDLC ou Grosbill: Oui (spécialiste en informatique)
    3. https://www.materiel.net/, ou https://pcpartpicker.com/ (pour ceux qui veulent se monter un pc fixe)

4. Occasion
    1. WeeeFund (à Lyon, mais pas que, on fait livrer dans toute la france ;)
    2. Backmarket.fr (sur internet, partout en france)

5. Réparation:
    1. Acheter une batterie:
        1. Trouver le modèle de la batterie (l'enlever et regarder dessus)
        2. Faire une recherche internet avec la ref de la batterie + le nom de la marque
        3. 2 options:
            1. Le site constructeur (DELL, HP), mais cher et pas toujours dispo
            2. Les bons sites de batterie (greencell.global , visiodirect.com ...)
            3. Les sites à éviter: marketplace (Amazon, Ebay, Fnac, darty ...)

    2. Acheter un chargeur
        1. Trouver le modèle du charger (regarder dessus)
        2. Faire une recherche internet avec la ref du chargeur ou du pc + le nom de la marque

3. 2 options:
    1. Le site constructeur (DELL, HP), mais cher et pas toujours dispo
    2. Les bons sites de batterie & chargeurs (greencell.global , visiodirect.com ...)
    3. Les sites à éviter: marketplace (Amazon, Ebay, Fnac, darty ...)

3. WeeeSell
4. Mcarré

Faire l'évaluation

D'abord, tour à l'oral : ça répondait à vos objectifs, vous vous attendiez à ça.....?

Puis leur faire remplir ce formulaire

- soit en ligne : https://framaforms.org/evaluation-datelier-1601560799
- soit en version papier (voir dossier Projets ==> WeeeWorkshop ==> Formulaire d'évaluation

Maturité

- Bien expérimenté
    - ELL'O WEB: 5 fois
    - PASS: 1 fois

A améliorer

- Supports pédagogique (comparaisons ordi) à faire en version durable (papier plastifié ou autre)
- 15 tournevis vraiment aimanté dédié à cet atelier prévoir une évaluation (qu'est-ce que les bénéficiaires en ont pensé?)
- Sur la partie Software:
- Raccourcir la partie sur les paramètres de confidentialité
- Rajouter une partie: entretenir son pc
    -
    - ...

Révision #20
Créé Fri, Mar 13, 2020 9:20 AM par Cyprien Lefebvre
Mis à jour Mon, Oct 5, 2020 6:46 AM par Alissa Jemaï