Travaux pratiques - Résolution des problèmes matériels (version de l'instructeur)

1. Introduction

Au cours de ces travaux pratiques, vous diagnostiquerez divers problèmes matériels et vous les résoudrez.

1. Matériel conseillé

* Ordinateur avec un système d'exploitation installé
* Matériel supplémentaire endommagé ou qui fonctionne. Vous pouvez utiliser les équipements qui fonctionnent, mais les saboter.

1. Scénario

Vous devez résoudre des problèmes matériels pour un client. Vous devrez peut-être aussi dépanner un équipement connecté à l'ordinateur. Veillez à documenter tous les problèmes et toutes les solutions.

Il existe plusieurs erreurs possibles. Suivez les étapes de ces travaux pratiques, en résolvant un problème à la fois jusqu'à ce que vous puissiez démarrer l'ordinateur et que tous les périphériques fonctionnent normalement. Il se peut que vous deviez le cas échéant demander du matériel à votre formateur.

1. Configuration pour les travaux pratiques

**Remarque à l'intention de l'instructeur** : pour ces travaux pratiques, l'instructeur doit simuler plusieurs problèmes matériels pour chaque étudiant. Incluez au moins deux des problèmes mentionnés par étudiant. Les étudiants travaillant par deux devront passer d'un problème à l'autre jusqu'à ce qu'ils les aient tous résolus. Indiquez-leur combien de problèmes sont à résoudre sur chaque ordinateur.

**Important** : testez chacun des problèmes que vous implémentez avant d'affecter les travaux pratiques aux étudiants.

**Remarque à l'intention de l'instructeur** : les étudiants ne résoudront pas forcément les problèmes dans l'ordre indiqué dans ce document. Il se peut également qu'ils détectent plusieurs problèmes en même temps lors du dépannage. Rappelez-leur de corriger et de documenter un seul problème à la fois.

**Liste des problèmes** :

1. Le câble d'alimentation du disque dur est débranché.
2. Pas de RAM installée
3. Alimentation non raccordée à la carte mère
4. Processeur non installé
5. Cordon d'alimentation débranché de la prise murale
6. Alimentation du ventilateur du boîtier déconnectée
7. Les connecteurs du bouton d'alimentation du panneau avant sont inversés ou déconnectés.
8. Des pièces non fonctionnelles sont installées.
9. Débranchez le câble d'alimentation du disque dur.
10. Retirez la mémoire vive de la carte mère.
11. Débranchez le câble d'alimentation de la carte mère.
12. Retirez le processeur de la carte mère.
13. Débranchez le cordon d'alimentation de la prise murale.
14. Débranchez le câble d'alimentation du ou des ventilateurs du boîtier.
15. Branchez le connecteur du bouton d'alimentation de la carte mère à l'envers ou débranchez-le.
16. Des pièces non fonctionnelles sont installées.

Branchez sur l'ordinateur un ou plusieurs composants qui ne fonctionnent pas. Exemples : souris, clavier, disque dur, carte vidéo, mémoire vive, alimentation, etc. Ces travaux pratiques utilisent l'alimentation à titre d'exemple. Chaque poste de travail peut comporter le même composant ou différents composants qui ne fonctionnent pas. L'instructeur devra prévoir des pièces de rechange en état de marche.

* 1. Démarrez l'ordinateur et ouvrez une session.

**Remarque à l'intention de l'instructeur** : les étudiants doivent effectuer toutes les étapes présentées ici pour chaque problème et revenir à cette étape une fois qu'un problème a été corrigé et documenté. Lorsque tous les problèmes ont été corrigés, les travaux pratiques se terminent à la fin de cette étape.

* + 1. Démarrez l'ordinateur. L'ordinateur a-t-il démarré ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Les réponses peuvent varier.

* + 1. Si l'ordinateur démarre, ouvrez une session avec un compte doté de privilèges d'administrateur. Testez tous les périphériques matériels internes et externes. Tous les périphériques ont-ils fonctionné correctement ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Les réponses peuvent varier.

* + 1. Si l’ordinateur a pu démarrer et que tous les périphériques sont pleinement fonctionnels, cela signifie que vous avez réussi à résoudre tous les problèmes matériels. Remettez ces travaux pratiques à votre instructeur.
  1. Résolvez les problèmes matériels.

Si vous n'avez pas pu démarrer l'ordinateur et que tous les périphériques ne fonctionnent pas, poursuivez le dépannage.

Répondez aux questions suivantes après avoir résolu chaque problème.

* + 1. Quel problème avez-vous détecté ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* + - 1. Les réponses peuvent varier, par exemple : aucun témoin LED de disque dur ou erreur « Aucun système d'exploitation n'a été trouvé ».
      2. Les réponses peuvent varier, par exemple : message d'erreur ou séquence de bips POST, l'ordinateur ne démarre pas.
      3. Les réponses peuvent varier, par exemple : aucun témoin LED du panneau avant ne fonctionne, l'ordinateur ne démarre pas.
      4. Les réponses peuvent varier, par exemple : les témoins LED du panneau avant fonctionnent, l'ordinateur ne démarre pas.
      5. Les réponses peuvent varier, par exemple : aucun témoin LED du panneau avant ne fonctionne, l'ordinateur ne démarre pas.
      6. Les réponses peuvent varier, par exemple : le ou les ventilateurs du boîtier ne tournent pas.
      7. Les réponses peuvent varier, par exemple : L'ordinateur ne s'allume pas.
      8. Les réponses peuvent varier, par exemple : L'ordinateur ne s'allume pas.
    1. Quelles étapes avez-vous suivies pour identifier le problème ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* + - 1. Vérification du branchement de l'alimentation sur le disque dur
      2. Contrôle du raccordement de la carte mère et identification des éventuels composants mal enfichés ou manquants
      3. Vérification du branchement de l'alimentation : prise murale et carte mère
      4. Contrôle du raccordement de la carte mère et identification des éventuels composants mal enfichés ou manquants
      5. Contrôle du raccordement du cordon d'alimentation à la prise murale
      6. Contrôle du raccordement de l'alimentation du ou des ventilateurs
      7. Contrôle des branchements entre les connexions du panneau avant et la carte mère.
      8. Contrôle du raccordement du cordon d'alimentation à la prise muraleEt vérification du commutateur d'alimentation.
    1. Quelle est l'origine du problème ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* + - 1. Le câble d'alimentation est déconnecté du disque dur.
      2. Aucune mémoire vive n'est installée.
      3. L'alimentation n'est pas raccordée à la carte mère.
      4. Il n'y a pas de processeur installé.
      5. Le cordon d'alimentation est débranché de la prise murale.
      6. Le ou les ventilateurs du boîtier sont déconnectés de la carte mère.
      7. La connexion du bouton d'alimentation du panneau avant est inversée ou déconnectée.
      8. L'alimentation est défaillante.
    1. Documentez les étapes suivies pour résoudre le problème.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* + - 1. Débranchez l'alimentation et retirez le capot du boîtier.
         1. Localisez et branchez le câble d’alimentation sur le disque dur.
         2. Remontez le boîtier de l'ordinateur.
         3. Branchez le cordon d'alimentation secteur sur la prise murale.
         4. Démarrez l'ordinateur.
      2. Débranchez l'alimentation et retirez le capot du boîtier.
         1. Appuyer vers l'extérieur sur les clips qui maintiennent les côtés de la RAM
         2. Alignez l'encoche de la RAM avec le socket de la RAM.
         3. Appuyez doucement jusqu'à ce que les pinces se verrouillent.
         4. Remontez le boîtier de l'ordinateur.
         5. Branchez le cordon d'alimentation secteur sur la prise murale.
         6. Démarrez l'ordinateur.
      3. Débranchez l'alimentation et retirez le capot du boîtier.
         1. Localisez et branchez le câble d'alimentation sur la carte mère.
         2. Remontez le boîtier de l'ordinateur.
         3. Branchez le cordon d'alimentation secteur sur la prise murale.
         4. Démarrez l'ordinateur.
      4. Débranchez l'alimentation et retirez le capot du boîtier.
         1. Ouvrez le levier ZIF.
         2. Alignez la broche 1 du processeur avec le socket du processeur.
         3. Introduisez délicatement le processeur dans son socket.
         4. Fermez le levier ZIF.
         5. Appliquez la pâte thermique sur le processeur
         6. Installez l'ensemble dissipateur thermique/ventilateur
         7. Remontez le boîtier de l'ordinateur.
         8. Branchez le cordon d'alimentation secteur sur la prise murale.
         9. Démarrez l'ordinateur.
      5. Raccordez le cordon d'alimentation à la prise murale.
      6. Débranchez l'alimentation et retirez le capot du boîtier.
         1. Localisez et branchez le câble d'alimentation du ventilateur sur la carte mère.
         2. Remontez le boîtier de l'ordinateur.
         3. Branchez le cordon d'alimentation secteur sur la prise murale.
         4. Démarrez l'ordinateur.
      7. Débranchez l'alimentation et retirez le capot du boîtier.
         1. Débranchez les connecteurs mal installés du bouton d'alimentation sur le panneau avant.
         2. Installez correctement les connecteurs.
         3. Remontez le boîtier de l'ordinateur.
         4. Branchez le cordon d'alimentation secteur sur la prise murale.
         5. Démarrez l'ordinateur.
      8. Débranchez l'alimentation et retirez le capot du boîtier.
         1. Retirez l'alimentation.
         2. Installez l'alimentation qui fonctionne.
         3. Remontez le boîtier de l'ordinateur.
         4. Branchez le cordon d'alimentation secteur sur la prise murale.
         5. Démarrez l'ordinateur.