

SAé 1.03 : Installation d'un poste pour le développement

Le but de cette SAé est de valider les apprentissages critiques suivants :

- Identifier les différents composants d'un système numérique
- Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs
- Installer et configurer un système d'exploitation et des outils de développement

Description générale

Dans cette SAé, vous allez simuler la mise en place de deux ordinateurs répondant à des besoins définis pour des clients. Il y aura trois étapes :

- Préciser les machines (et les composants) à acheter pour l'équipement des postes. Avec un budget prédéfini, vous devez choisir les composantes à acheter pour construire les deux ordinateurs correspondant aux besoins des clients et simuler le montage des machines avec les composants choisis.
- Simuler l'installation logicielle sur ces postes. Vous devez installer et configurer deux machines virtuelles pour le développement simulant les ordinateurs à construire du point précédent. Cela inclut : système d'exploitation, création d'un compte utilisateur non administrateur, installation d'un EDI.
- Produire des scripts permettant à l'utilisateur d'automatiser des tâches prédéfinies. Vous devez écrire des scripts shell permettant la création automatique de fichier, la suppression, etc... en fonction de ce qui est utile.

Le projet sera fait en groupe de 3.

Productions de la SAé

Rapport écrit décrivant :

- Les choix faits pour le matériel (type de machine, processeur, mémoire, périphériques...) permettant d'établir un éventuel bon de commande. Des détails sont demandés pour justifier chaque choix.
- Description des étapes de l'installation et la configuration. Cette notice doit permettre de reproduire facilement l'ensemble du travail, sur les 2 systèmes (exemple : création des machines virtuelles, installation).
- Les scripts shell. Les scripts seront décrits dans le rapport, avec une explication des commandes faites.
- La participation de chaque membre du groupe. Le rapport doit décrire la participation de chaque membre du groupe, sans forcément rentrer dans les détails mais avec une indication de la répartition des tâches

En plus du rapport, une présentation orale sera faite sur le dernier TP. Au cours de cette présentation orale de 10 minutes, le groupe présentera les différents éléments et répondra ensuite à des questions.

Le rapport et les scripts seront à rendre dans une archive, placées dans un espace partagé défini au préalable. Le jour de la validation de vos SAE, prémunissez-vous de vos machines virtuelles afin de tester les différentes configurations

Organisation du travail

Travail en trinôme.

9h présentiels, donc obligatoire, où les enseignants seront présents dans la salle pour donner un cours magistral, aider à la mise en place des projets et pour les oraux.

15h de projets tutorés consacrés à cette SAé où des créneaux horaires et la salle sont bloqués pour ce projet, avec les enseignants qui seront disponibles pour vos questions.

Contraintes techniques

Cette SAé prend la forme d'une pédagogie par projet : c'est à vous de vous emparer du sujet, de chercher par vous-même (sur internet ou dans d'autres documents), de discuter entre vous, et de comprendre certaines notions. Les enseignants ne sont là, dans l'idéal, que pour participer au lancement du projet et à sa notation.

La date de rendu à définir en janvier.

Sujets

Ce sujet vous place dans la peau d'une entreprise d'informatique qui configure et monte des ordinateurs sur mesure, correspondant aux besoins des clients. Durant ce projet, vous devez alors vous mettre dans ce rôle, et considérer des clients néophytes en informatique qui ont besoin d'explications et de justifications sur les choix engendrés. Deux ordinateurs fixes sont à construire :

1. Ordinateur de famille
2. Ordinateur pour un étudiant informatique

Pour chaque ordinateur, plusieurs configurations (composantes) peuvent être données si elles apportent un choix pertinent au client entre puissance et prix.

L'ordinateur de famille est destiné à une famille de 5 personnes : trois adultes (les parents et un grand parent) et deux enfants (un pré-adolescent et un adolescent). La famille souhaite un ordinateur avec un prix maximum de 800 euros (un léger dépassement est accepté s'il est justifié) comprenant écran, clavier, souris et l'ordinateur. L'utilisation de l'ordinateur est principalement tournée autour de la navigation internet (streaming inclus), de la bureautique et nécessite Windows. La mère de famille et l'adolescent sont occasionnellement gamers, et aimeraient si possible faire quelques jeux pas trop gourmands. Chaque utilisateur souhaite avoir son profil personnel, **mais le pré-adolescent doit avoir un contrôle parental**. Oh ... un détail que l'on a oublié : la famille est anglophone donc la partie hardware (présentation du matériel) doit être en deux langues (anglais et français).

L'ordinateur pour un étudiant informatique est un ordinateur fixe qui doit avoir un coût réduit au maximum. L'étudiant souhaite utiliser l'ordinateur pour coder et faire les projets donnés en cours, sous Linux. Il n'a pas besoin de beaucoup de puissance ou d'espace de stockage mais ne souhaite pas être ralenti lorsqu'il lancera des codes gourmands en arrière-plan. Vous vous assurez que l'étudiant dispose d'un ensemble d'outils installé permettant de suivre des cours d'informatique (BUT informatique, par exemple avec g++, sublimtext, mySQL, ...). Vous ajouterez un ensemble de scripts permettant à l'étudiant d'automatiser des tâches, avec notamment :

- L'étudiant donne un nom de cours et le script crée automatiquement un dossier avec ce nom de cours. Dans ce dossier, le script crée aussi automatiquement des sous-dossiers pour chaque semestre, et dans chaque semestre des sous-dossiers TD, TP et CM.
- L'étudiant donne un nom de cours et le script supprime automatiquement le dossier de ce cours.
- L'étudiant donne un mot (ex : « cpp ») et le script ressort les trois fichiers les plus volumineux dont le nom contient ce mot

Proposez aussi des scripts additionnels permettant une automatisation de certaines tâches qui peuvent être utiles à l'étudiant. Modifier aussi le bashrc pour permettre un affichage de consignes simples sur le terminal à chaque lancement du terminal. L'étudiant souhaite aussi pouvoir lancer un exécutable "execOne", qu'il a programmé, en ligne de commande à partir de n'importe quel dossier. Enfin, l'étudiant n'a pas encore le budget mais pourra éventuellement investir plus tard pour acheter de nouvelles composantes et améliorer son ordinateur dans l'optique de lui permettre de jouer à des jeux gamers. Pour cela, il demande quelques conseils sur les pièces à mettre à jour en premier, comment faire et comment obtenir un dual boot Linux – Windows.

Par analogie au travail fait par l'étudiant, l'adolescent actuellement en classe de seconde au lycée et qui est passionné d'Informatique veut créer des dossiers et des sous dossiers de tous ses enseignements sur le PC familial et le faire d'une façon automatique en lançant des fichiers batchs sous Windows. Par ailleurs, pour réviser ses leçons de géographie, il crée un fichier batch qui lance tous les mémos qu'il a créé pour chaque leçon ainsi que ses cartes de géographie.

C'est à vous de préparer ces ordinateurs pour ces clients en fonction des éléments que vous pensez être utiles, sans se limiter à ce qui a été exprimé par le client. Pour la partie hardware, n'hésitez pas à proposer aux clients plusieurs configurations possibles en exprimant clairement les avantages et désavantages. Pour vous aider dans le choix de la configuration pour chaque besoin client, vous pouvez vous aider de plusieurs sites en ligne pour vérifier que la configuration respecte bien le budget accordé (exemple : ldlc ou PCSPECIALIST - Configurez votre Intel Home Office PC III selon vos besoins.).

Pour appâter vos clients, vous pouvez leur montrer une simulation du montage de PC avec les composants retenus pour chaque configuration. Pour cela, vous pouvez vous faire aider du simulateur de montage de PC (Apprenez à monter un PC de A à Z grâce à un simulateur ! - PC Building Simulator - GAMEWAVE).