**Gestion d’un parc Informatique Universitaire**

Un parc informatique universitaire est composé d’unités centrales, de portables et de tablettes utilisés pour les enseignants, les chercheurs, le personnel administratif et les étudiants. Ce parc informatique est géré par un administrateur qui est en charge de la maintenance du parc informatique. Pour cela, il doit gérer non seulement les remplacements de machines défectueuses, mais aussi celui des machines obsolètes. Concernant les ordinateurs défectueux, deux catégories de défaillances peuvent être considérées : Problème Hardware (e.g. l’ordinateur ne s’allume pas), problème Software (e.g. l’OS ne se lance pas). Concernant l’obsolescence d’un ordinateur, celle-ci dépend du statut de l’utilisateur (cf plus loin). Les responsables de formation ont la responsabilité de réserver les salles TP pour les UE de leurs formations. Ces réservations se font en fonction des disponibilités des salles et des configurations demandées par les responsables d’UE. Ainsi un responsable d’UE doit transmettre à un responsable de formation les caractéristiques minimales requises  en termes de mémoire et de CPU pour le bon déroulement de ses TPs. Les chercheurs ont quant à eux la possibilité de demander à l’administrateur le changement de leur machine si elle est obsolète ou l’achat de nouvelles machines. Une machine est considérée comme obsolète au bout de 5 ans pour des chercheurs, 6 ans pour des enseignants/étudiants et 8 ans pour le personnel administratif. Pour l’achat d’un nouvel ordinateur, le chercheur dispose de comptes projets sur lesquels il a de l’argent issu de projets de recherche.

L’objectif de ce projet est de développer une application WEB en PHP/MySQL permettant de gérer un parc informatique universitaire.

Les ordinateurs composant le parc informatique universitaire sont caractérisés de la manière suivante. Un ordinateur a un nom, une IP fixe, un numéro de carte Ethernet, un type (fixe, portable ou tablette) ; un usage (enseignement, TP, recherche, administration), un coût d’achat, une année de fabrication ; une année de mise en service, des capacités : mémoire exprimée en Mo, CPU (nombre de processeurs + vitesse de chacun en Mhz), vitesse I/O du disque dur, un type de carte graphique… Pour chaque ordinateur, on dispose de la version de l’OS : Windows (xp,Vista,7), Unix (Ubuntu, Debian), Mac (MackBook…) et de l’année de la mise sur le marché de la version de l’OS.

Cette application doit permettre à des utilisateurs de s’inscrire dans la base de données, de définir leur profil utilisateur (enseignant, chercheur, personnel administratif, étudiants). Pour les enseignants, un grade supplémentaire est considéré afin de distinguer les responsables de formation, des responsables d’UE et des enseignants sans responsabilités. Chaque inscription devra être validée par l’administrateur, question de vérifier que la personne inscrite fait bien partie de l’université. Dans la suite, les différents profils utilisateurs sont décrits.

Les **profils chercheur/personnel administratif**  dispose de deux fonctionnalités : une fonctionnalité de renouvellement/achat d’ordinateur et une fonctionnalité de déclaration de panne. Le chercheur/personnel administratif peut faire la demande de renouvellement d’un ordinateur dont il précise le nom dans un formulaire. Si l’ordinateur est effectivement considéré comme obsolète (5 ans pour un chercheur et 8 ans pour un administratif), l’application confirme que la demande a bien été prise en compte. Sinon, un message informe l’utilisateur qu’il n’a pas le droit de demander un renouvellement de l’ordinateur car ce dernier n’est pas encore obsolète. L’application précise le nombre de jours à attendre avant que l’ordinateur soit obsolète. Pour les chercheurs, il est possible de faire une demande d’achat pour un nouvel ordinateur. Pour cela, l’utilisateur devra préciser dans un formulaire les caractéristiques minimales de l’ordinateur à acheter ainsi que l’OS souhaité. Avec cette demande le chercheur devra donner un numéro de compte projets permettant de financer l’achat du nouvel ordinateur. La demande est alors transmise à l’administrateur. Enfin, un chercheur/personnel administratif peut également déclarer un ordinateur défectueux à l’administrateur. Pour cela, il indique le nom de l’ordinateur dans un formulaire de déclaration des défaillances.

Le **profil étudiant** dispose de deux fonctionnalités : une fonctionnalité de recherche et une fonctionnalité de déclaration de panne. Un étudiant peut rechercher un ordinateur en fonction de caractéristiques précises de l’ordinateur souhaité et en fonction de sa disponibilité a une date donnée. L’étudiant dispose d’un formulaire permettant de spécifier une date et des valeurs minimales souhaitées quand il s’agit de valeur numérique et de valeurs exactes quand il s’agit de chaines de caractères. Un étudiant peut également déclarer un ordinateur défectueux à l’administrateur. Pour cela, l’étudiant indique le nom de l’ordinateur dans un formulaire de déclaration des défaillances.

Le **profil enseignant** dispose de différentes fonctionnalités selon sa fonction.

Le profil d’un enseignant sans responsabilité peut visualiser les affectations de salles pour ses UE. L’application lui permet de visualiser les UE dans lesquelles l’enseignant enseigne. Ce dernier peut alors sélectionner une UE particulière pour visualiser les salles où se déroulent les TP (sachant que les mêmes salles sont attribuées à une UE pour tout le semestre). L’application affiche comme synthèse pour l’enseignant, le nombre d’ordinateurs dans la salle, la puissance minimale et moyenne du CPU et le mémoire minimale et moyenne des ordinateurs. L’enseignant peut spécifier les machines défaillantes lors de ces TP.

Le **profil d’un enseignant responsable** d’UE intègre les fonctionnalités d’un enseignant sans responsabilité avec en plus une fonctionnalité permettant de saisir les caractéristiques minimales des ordinateurs requises pour les TP de son UE. Ces informations sont transmises au responsable de formation. L’enseignant peut visualiser l’état de ses demandes. L’application permet d’afficher sa demande avec l’information sur l’état de la demande : en cours de traitement, satisfaite ou insatisfiable.

Le **profil d’un enseignant responsable de formation** intègre les fonctionnalités d’un enseignant sans responsabilité avec en plus une fonctionnalité permettant (i) de lister les demandes de configuration faites par les responsables d’UE, (ii) de sélectionner une demande de configuration pour la traiter, (iii) de visualiser les salles vérifiant les contraintes de la demande et (iv) si la demande est satisfaisable, d’attribuer la salle pour tout le semestre à l’UE pour un jour donné de la semaine, une heure de début et une durée fixée. Sinon, l’enseignant déclare la demande insatisfiable. L’application fournit au responsable de formation une synthèse des demandes (en précisant l’UE) pour le semestre en cours avec l’état des demandes. L’application fournira des statistiques sur le nombre/pourcentage de demandes en cours (i.e. à traiter), de demandes satisfaites et des demandes insatisfiables.

Le **profil administrateur** dispose de fonctionnalités lui permettant de gérer les inscriptions à l’application, le parc informatique et d’avoir des statistiques sur celui-ci. L’administrateur dispose d’interfaces permettant de lister les déclarations de défaillances, et les demandes de renouvellement ou d’achats.

L’application permet à l’administrateur de valider ou non l’inscription d’un utilisateur à l’application. Pour cela, il dispose d’une interface qui (i) liste les demandes d’inscription en cours, (ii) permet à l’administrateur de sélectionner une demande et (iii) d’accepter ou  de refuser la demande d’inscription. Si la demande est acceptée, les informations sur l’utilisateur sont insérées dans la base (sinon on ne fait rien).

L’application permettra à l’administrateur d’ajouter un ordinateur dans la base de données en saisissant les différentes caractéristiques de celui-ci.

Concernant la gestion des défaillances, l’application fournit une fonctionnalité permettant à l’administrateur de (i) sélectionner une déclaration, et (ii) lui attribué un état : par défaut la demande est en état ‘traitement en cours’, l’état passe ‘changement en cours’ quand l’administrateur a commandé l’ordinateur de remplacement et l’état devient ‘changement effectué’ quand le remplacement de l’ordinateur défectueux a été effectivement réalisé. Sur l’interface, l’utilisateur dispose de statistiques sur le nombre de déclarations selon leur état.

Concernant la gestion des demandes de renouvellement, l’application fournit la même fonctionnalité que pour le traitement des ordinateurs défectueux. L’application fournit également des statistiques  sur le nombre de demandes selon leur état. De plus, l’administrateur peut visualiser le nombre moyen d’années supplémentaires durant lesquelles les ordinateurs obsolète ont été utilisés. L’administrateur peut faire lui-même une demande de renouvellement pour les ordinateurs de salle de TP en fonction de leur obsolescence. Concernant les achats de nouveaux ordinateurs, l’administrateur dispose d’une fonctionnalité lui permettant de (i) visualiser la liste les demandes d’achats, (ii) de sélectionner une demande particulière, (iii) de consulter le budget disponible sur le compte projet associé à l’achat, (iv) de visualiser les caractéristiques souhaitées et (v) d’affecter un état à la demande d’achat. Par défaut l’état est ‘En cours’. Si le budget ne permet pas d’acheter l’ordinateur souhaité, l’état est ‘insatisfiable’. Sinon, l’état est ‘Commande faite’ pour passer à ‘Livré’ quand le matériel est installé.