

ÉTUDE DE CAS

Durée : 5 heures

Coefficient : 5

CAS BLAGE

*Ce dossier comporte 11 pages dont 2 pages d'annexes.
Le candidat est invité à vérifier qu'il est en possession d'un sujet complet.*

Matériels et documents autorisés

- Lexique SQL sans commentaire ni exemple d'utilisation des instructions.
- Règle à dessiner les symboles informatiques.
- Calculatrice : Aucune calculatrice autorisée

Liste des annexes

Annexe 1 : Schéma entité-association du système de gestion des réparations externes

Annexe 2 : Exemple de fiche de réparation

Annexe 3 : Stocks initiaux et mouvements

Annexe 4 : Charges et consommations

Barème

Dossier 1	Réorganisation du service de maintenance	12 points
Dossier 2	Suivi et gestion des réparations externes	points
Dossier 3	Utilisation d'une base de données	points
Dossier 4	Détermination du coût des réparations	points
Total		20 points

NOTA BENE : rédigez chaque dossier sur une copie séparée S.V.P.

La société **BLAGE** (Bureautique et Logiciels Appliqués à la GEstion) possède des magasins implantés dans toutes les grandes villes de France et leur périphérie. Ces magasins sont spécialisés dans la vente de produits multimédia et de téléphonie.

Dans la ville de M... et sa proche périphérie (dans un rayon de 50 km environ), la société possède huit magasins. L'un d'entre eux est le **centre régional** de BLAGE. Il comprend, outre le magasin lui-même, le centre administratif et le service de maintenance.

Tous les magasins sont informatisés et communiquent entre eux. Le centre régional dispose en outre de sa propre configuration informatique qui comporte déjà plusieurs sous-réseaux.

Le service de maintenance est chargé de la réparation de tous les produits vendus. Il assure également la maintenance interne du parc informatique pour l'ensemble des huit magasins.

Critique de l'existant

« Les cordonniers sont souvent les plus mal chaussés... ». Le service de maintenance, qui ne cesse de prendre de l'ampleur, fonctionne encore presque entièrement avec des imprimés remplis à la main.

Deux critiques majeures sont souvent formulées :

De nombreux clients, y compris les services des huit magasins, se plaignent du manque d'information et des retards dans la réparation de leurs matériels. Quand ils téléphonent, soit la ligne est occupée, soit il n'y a personne pour répondre, soit l'interlocuteur est incapable de dire avec certitude où se trouve le matériel à réparer, s'il est déjà réparé, s'il va l'être et dans quels délais.

Les réparateurs se plaignent des lourdeurs administratives, du manque de fiabilité dans la circulation de l'information et de l'impossibilité de fournir à la clientèle les informations précises qu'elle est en droit d'attendre. De plus, les locaux sont exigus et les conditions de travail se dégradent avec l'afflux grandissant de matériels à réparer.

Projet

Alertée, la direction a pris conscience de ce problème qui risque de ternir l'image de la société auprès du public. Elle a donc décidé la mise en place d'une gestion informatisée du service de maintenance.

L'objectif est double : d'une part réduire au maximum le temps qui s'écoule entre la remise d'un matériel et sa restitution au client, d'autre part assurer un suivi précis du matériel mis en réparation.

La construction d'un nouvel atelier de réparation a été décidée. Ces nouveaux locaux permettront l'installation d'un réseau local pour le personnel du service de maintenance.

Spécialisé dans les réseaux locaux d'entreprise, vous participez à la réalisation du projet.

Le service de maintenance est dirigé par un responsable qui n'est pas informaticien. En outre, ce service se situe dans un nouveau bâtiment situé à 500 mètres des locaux du centre régional qui est déjà équipé d'un système informatique conséquent. La responsabilité et l'administration du parc informatique incombent au responsable du service informatique.

L'effectif du service de maintenance est composé d'un responsable, d'une secrétaire, de deux magasiniers-vendeurs et de cinq techniciens de maintenance. Le service de maintenance est ouvert de 9 h à 19 h en journée continue, six jours sur sept. En fonction des horaires et de l'affluence, une rotation des personnels est réalisée de manière à assurer une permanence optimale.

La secrétaire sera formée et aura la responsabilité des sauvegardes des données du serveur.

Le service est également équipé d'une photocopieuse connectable assurant les fonctions de photocopie, fax, scanner et imprimante.

Chaque membre du service devra disposer d'un poste de travail informatique relié au serveur du service de maintenance.

Étude du câblage

Dans un premier temps, on vous demande de proposer une solution de câblage. Le responsable du service informatique impose un réseau de type Ethernet à 100 Mbps.

Travail à faire

- 1.1. Expliquer ce qu'est "Ethernet 100 Mbps".
- 1.2. Quels sont les autres Ethernet existant ? Quelles en sont les principales caractéristiques ?
- 1.3. Les techniciens étant plus des électroniciens parlent en bauds. Le responsable informatique en bps. Expliquer les termes et les différences entre les deux unités.
- 1.4. Établir un schéma synthétique de l'installation réseau en détaillant de façon précise chacun des matériels de raccordement mis en œuvre. Le choix ainsi que les caractéristiques des différents équipements devront être justifiés. Ne pas oublier le raccordement au site central.
- 1.5. Détailler les fonctionnalités de chaque type de poste. Décrire de façon précise la configuration matérielle et logicielle de chacun de ces types.

Étude de l'interconnexion des réseaux

Le service de maintenance disposera de son propre serveur. Toutefois, dans le cadre du suivi de la maintenance interne, le responsable informatique souhaite que son service puisse accéder à ce serveur.

Le réseau du centre régional utilise le protocole TCP/IP. Le plan d'adressage est basé sur un réseau de classe B. Il est actuellement composé de deux sous-réseaux IP : Un pour le service comptabilité, et un pour le service commercial. Le responsable du service informatique désire que le réseau local du service de maintenance constitue le troisième sous-réseau IP.

Travail à faire

- 1.6. Expliquer le principe de l'adressage IP.
- 1.7. Décrire le format des adresses IP V4 en détaillant les différentes classes d'adresse.
- 1.8. Expliquer le mécanisme de segmentation
- 1.9. Proposer un plan d'adressage IP pour les trois services en spécifiant les plages d'adresse, ainsi que les masques de sous réseaux.
- 1.10. Déterminer le nombre maximal de machines que pourra adresser chaque sous réseau.

Gestion et suivi des réparations

Un des principal reproche des employés était la lourdeur administrative, essentiellement lié à la gestion manuelle des opérations. Il est décidé afin de faciliter la tache des employés et de simplifier la gestion de développer une application Intranet de gestion et de suivi de ces réparations. Cette application Intranet sera mise en place sur le serveur du service maintenance.

Travail à faire

- 1.11. Expliquez ce qu'est un Intranet
- 1.12. Détaillez l'ensemble des outils nécessaires à ce développement
- 1.13. Détailler de façon précise les modifications matérielles et logicielles à mettre en place sur tous les postes du service maintenance afin que l'ensemble des employés puissent utiliser l'application.

Suivi des réparations par les clients

Une des principales critiques à l'encontre du service de maintenance était le suivi des réparations par les clients. En accord avec la direction informatique, il a été décidé d'étendre le développement de l'application Intranet afin de permettre aux clients de suivre l'état d'avancement des réparations depuis leurs domiciles à travers internet.

Travail à faire

- 1.14. Quels sont les problèmes de sécurité engendrés par cette ouverture ?
- 1.15. Expliquer les modifications (matérielles et logicielles) à mettre en place afin de prendre en compte cette ouverture, et gérer la sécurité.