

TP architecture réseau

Description des locaux et du parc machine

Votre start-up dispose dans un bâtiment de deux locaux, l'un situé au premier étage et l'autre au quatrième étage.

- Dans le local du premier étage, on souhaite connecter 34 postes fixes et 4 imprimantes. Tous ces appareils se trouvent à moins de 100 mètres du panneau de brassage.
- Dans le local du quatrième étage, on souhaite connecter 47 postes fixes, 16 portables et 6 imprimantes. On souhaite également connecter 4 serveurs. Tous ces appareils se trouvent à moins de 100 mètres du panneau de brassage.
- La distance entre le panneau de brassage du premier étage et celui du quatrième étage est de 200 mètres.
- Le bâtiment est précâblé en paire torsadée de catégorie 6 et les appareils disposent déjà d'une carte réseau adaptée (carte 100 Mbit/s pour les postes fixes, portables et imprimantes et 1 Gbit/s pour les serveurs ; les portables disposent également d'une carte sans fil IEEE 802.11ax).
- La fourniture d'accès à Internet se fait par l'intermédiaire d'une liaison fibre optique avec un routeur extérieur depuis le panneau de brassage du quatrième étage.



x4



x47



x16



x6

4^{eme} étage

1^{er} étage



x34



x4

Vous avez obtenu le préfixe 195.220.249.0/27 pour votre entreprise. Vous avez en charge le déploiement du réseau pour permettre le travail de vos collaborateurs. Vous disposez pour cela d'un budget de 15 000 Euros. Les services à fournir sont les suivants :

- un service WEB interne pour votre start-up,
- un service WEB externe pour permettre la vente en ligne de vos produits,
- un service FTP externe pour permettre aux clients de télécharger les correctifs et autres mises à jour,
- un service de courrier électronique

Travail à réaliser en **binôme** :

Consultez le site Web de l'un des constructeurs suivants : Cisco (www.cisco.com), Intel (www.intel.com), HP (www.hpe.com/fr/fr/networking.html), Juniper (www.juniper.net/fr/fr) ou encore Fortinet (www.fortinet.com/fr) pour acheter les équipements nécessaires à la réalisation de votre architecture réseau (switch, routeur, firewall ...) en donnant les références exactes du matériel. N'indiquez que les matériels réseaux sans prendre en compte les cordons de brassage.

Tous les postes clients (des premier et quatrième étages) doivent pouvoir communiquer entre eux et accéder aux serveurs nécessaires (internes et externes) et à toutes les imprimantes.

Faites un **schéma physique** et un **schéma logique** de votre architecture réseau. Sur le schéma physique, faites apparaître

- le type de câblage que vous utilisez pour relier les appareils du panneau de brassage du 1^{er} étage à ceux du 4^{ème} étage,
- les appareils que vous avez choisi et en faisant apparaître les connexions principales,
- la localisation des différents serveurs (WEB, FTP, courrier électronique),

Sur le schéma logique, faites apparaître :

- l'architecture générale de votre réseau
- les adresses IP affectées aux machines, aux serveurs et éventuellement aux équipements réseau.

Vous devez justifier vos choix et discuter de l'évolutivité de votre solution en matière de gestion ou de sécurité (ajout de clients, de serveurs, tolérance aux pannes, piratage...).

A rendre :

- **Noms** du binôme sur la **page de garde**
- Les **schémas** de votre architecture réseau
- La **justification** de vos choix.

Le document **obligatoirement non manuscrit** ne doit pas excéder 4 pages (hors page de garde), et être envoyé au **format PDF** par courrier électronique à Christian.Bulfone@gipsa-lab.grenoble-inp.fr