Architecture du web

Intro :

Augmentation de l’utilisation d’internet d’année en année

Application web très demandés en entreprise

De plus en plus de ressources allouées

Internet vs web

Faut faire la différence entre internet et le web

Internet :

C’est plus ancien que le web

Réseau informatique

Echange d’informations selon le protocole TCP/IP

Utilisation des adresse IP

Beaucoup de protocoles différents

WEB :

Une sous-partie d’internet

Ensemble de pages

Accessible depuis des URL

Navigation selon des liens hypertextes

Nécessite un navigateur

Format d’accès : protocole://sous-domaine.domaine/chemin/vers/fichier/fichier.html

Historique internet :

Année 60 : 1 er réseau pour l’envoi de paquets

1997 : création d’Arpanet par me département de la défense américaine

1 er réseau utilisant TCP/IP

Fin des années 80 : introduction de la connexion, dans les universités

Idée à émerger aprçs la guerre

Projeter un film

Lien entre des images

Quelques ébauches dans les années 60

Lien avec écran et souris

Xanadu : 1 er système hypertexte

A partir de 1980, Tim Bernes\_lee crée ENQUIRE

Connexion de machines du CERN entre elles auteur de TCP/IP

En 1990, outils rées :

HTTP, HTML, 1 ER navigateur, serveur ….

1993 : domaine public

Quelques notions de réseau :

Adresse IP V4

4 blocs de 0 à 255 chacun

Commence à être épuisé

Expl : 192.168.1.0

Sous réseau

2 à 3 premiers octets fixes

Une adrese ip a connaitre c’est : 127.0.0.1 localhost

IPv6

2607 :f0d0 :10002

DNS ca permet de remplacer les adresses p : domaine name systme

Difficile pour un humain de se souvenir des adresses IP

Permet d’identifier une adresse IP à partir d’un nom

www : Hôte

Google : nom de domaine

Fr : tld (

Modèle OSI :

Transmission Réception

Niveau physique :

Correspond à l’ensemble des équipements d’un réseau

Converti toutes les données en 0 et 1

Correspond au matériel

Câble

Switch

Box internet

Niveau liaison :

Facilite le transfert entre 2 équipements sur le même réseau

Utilise d’adresse MAC

Gère les flux dans le réseau

Gère les erreurs dans le réseau

Niveau Réseau :

Facilite le transfert entre 2 réseaux différents

Utilise l’adresse IP et les DNS pour retrouver les machines

Inutile si les équipements dont sur le même réseau

Permet de trouver le chemin physique correspondant

Niveau transport :

Responsable de la communication de bout en bout entre 2 équipements

Découpe les données de la session pour mes envoyer dans le réseau et les rassembler lors d’une réception

Fère les erreurs

Gère la vitesse de la récupération

Niveau session :

Responsable de l’ouverture et de la fermeture d’une session de communication entre les différentes couches

Garantit que la session soit ouverte assez longtemps pour la communication mais pas trop pour éviter le gaspillage

Niveau présentation :

Couche proche de l’utilisateur

Permet de rendre présentable les données à afficher

Grosse interaction avec la couche application

Niveau application :

Couche la lus proche es données de l’utilisateur

Souvent des applications de back-end

Envoi de mail

Base de données

Permet : l’identification, authentification, sécurité

Le protocole http :

Protocole le plus utilisé dans le monde depuis 19990

Transfert de données entre une machine client et un serveur

Le navigateur envoi la requête

Le serveur la réceptionne et la traite

Plusieurs moyens de transférer

GET : la ressource est spécifiée dans l’URL

POST : ENVOIE DE DONN2ES à UN PROGRAMME situé derrière une URL

HEAD : récupère les données de l’entête

Port 80 : http

Port 81 : https

PARTIE 2 APPLICATION WEB :

Différents types d’applications :

Clients lourd, clients web, application mobile

Application desktop :

Client lourd, installation en local, pas ou peu de partage de données, difficile de mettre à jour facilement

Quelques exemples : OS, Suite Microsoft 365

Différents types d’applications :

Langages/outils : c (windows from), Java/swing, javafx ,C

Application web : Hébergée sur une machine, indépendante du post des utilisateurs, facilité de mise à jour, responsive

Quelques exemples : site des banques, site e-commerce

Langages : Outils : PHP, .NET, Java

Application mobile : spécifique aux systèmes mobiles, validé par les distributeurs, plus complexe à développer, lié à un OS en particulier

Application statique :

Une application statique : une page web, peu de contenus, des données fixes, pas d’interaction avec l’utilisateur, iniquement exécuté côté client

Avantages : très légère, pas besoin de serveur puissant, pas besoin de compétences en développement

Inconvénients : manque de contenus, dépendant de la machine de l’utilisateur

Langages utilisés : HTML, CSS

Quelques frameworks supplémentaires : Boostrap, tailwind

Rappels dur HTML / CSS

HTML : langages de balises, contenus d’une oage web, …………………………. ;;

Cours architecture des ordinateurs N°2 :

Intérêts :

Plusieurs possibilités pour gérer les versions des fichiers : Numéro, Date, Emplacement

Conclusion : Utilisation d’un système VCS

Pourquoi un gestionnaire de version : consulter les changements, obtenir une explication sur les changements effectués, récupérer facilement une version antérieure, créer des versions alternativ, Taguer

Permettre le travail collaboratif, gestion des conflits, Sauvegarde des fichiers, Sécurité gratuit

Historique :

Plusieurs outils de versionnig : CVS, SVN, Git, Mercurial

Repository :

Un respository : ensemble de l’arbre de travail, un emplacement de stockage centralisé, contient tous les fichiers, contient des fichiers supplémentaires, peut être un local ou distant

Git :

Avantages : Décentralisé, sécurisé, complet, Rapide, gestion des branches, grosse communauté d’utilisateurs, Surveillance des contenus

Défauts : Complexe, grands nombres de commandes, interface par défaut sous Windows

Plate-forme de développement :

GitHub, GitLab, Bitbucket