



Type : Projet
Formation : YNOV Informatique
Promotion : B1 Info AIX YNOV Campus 2021-2022
UF : Infrastructures et systèmes d'information

ARCHITECTURE CLIENT-SERVEUR

1. CADRE

Ce projet permet l'évaluation des compétences acquises grâce aux modules de l'UF « Infrastructure & Système d'information ». Pour ce faire, ce projet devra être réalisé en groupe de 3.

Un bonus sera apporté aux projets personnels et aux groupes qui se challengent en proposant des fonctionnalités plus poussées.

Il vous appartient d'effectuer les recherches par vous-même pour trouver les ressources à la réalisation du projet.

Date de début : 01/02/2022

Date de rendu écrit : 02/05/2022

Date oral final : 04/05/2022

2. Objectifs de formation visés

Vous serez évalués sur un large éventail de compétences :

ADMINISTRER UN POSTE

- installer et configurer un système
- diagnostiquer et réparer un système
- automatiser des tâches simples

CONFIGURER UN RÉSEAU SIMPLE

- créer des réseaux locaux simple et de petites tailles (adressage, routage, commutation)

GERER UN ENVIRONNEMENT VIRTUEL

- virtualiser un système (avec VirtualBox par exemple)
- virtualiser un réseau (avec GNS3 par exemple)

METTRE EN PLACE UNE INTERACTION CLIENT-SERVEUR

- étendre le réseaux local vers une connectivité WAN

APPRÉHENDER LA SÉCURITÉ

- gérer la sécurité basique des périphériques réseaux

3. Pré-requis

- avoir des connaissances élémentaires dans le monde Windows et/ou GNU/Linux
 - installer l'OS + configuration élémentaire (réseau, partitionnement, ect.)
 - gérer les ressources d'une machine
 - utiliser/ajouter des services
- avoir des connaissances élémentaires dans le réseau
 - calcul d'un réseau avec adressage IP
 - configuration d'un routeur
 - réalisation d'un routage
- avoir des connaissances dans la réalisation d'un site web statique

4. Equipe de travail

L'ensemble du projet devra être réalisé en groupe de 3 personnes.
Aucun changement d'équipe ne sera accepté en cours de projet.

5. Modalités de travail

Des séances de travail sont mises à votre disposition dans les plannings pour travailler sur l'ensemble du projet, en moyenne une demi-journée par semaine pendant 5 mois. Ces séances de travail seront réalisées au sein d'YNOV avec la présence d'un intervenant.

Nous vous encourageons vivement à ne pas attendre ces séances pour avancer vos projets mais avancer vos projets dans la semaine et profiter de ces séances pour valider des points de passages, des objectifs intermédiaires, avec votre intervenant.

Ces séances seront également l'occasion pour l'intervenant de transmettre les savoirs transverses nécessaires à la bonne élaboration et présentation de vos projets (expression orale, gestion de projet etc.)

6. Livrables

- dépôt GIT des documents ou wiki web (en version pdf si non accessible à distance par le formateur)
- documentation d'architecture
 - définition du réseau, des hosts, implantation/répartition des services
 - détailler la mise en œuvre des bonnes pratiques
 - détailler les configurations à réaliser pour mettre en œuvre la solution (système, réseau, services)
- documentation d'exploitation
 - détailler l'utilisation des outils/services mis en place
 - comment sauvegarder une nouvelle ressources web ?
 - comment restaurer à une date antérieure le site web ?

7. Modalités d'évaluation

Plusieurs modes d'évaluation seront pris en compte :

- **Évaluation intermédiaire (notée)**
Vous devrez présenter en 10 minutes un tableau de bord d'avancement du projet en faisant état des difficultés rencontrées et en cours. Une discussion de 5 minutes permettra d'échanger sur les points de blocage et sur le plan d'actions à mener pour finaliser votre projet.
- **Présentation finale**
Une soutenance de présentation générale client sous forme de démonstration pour l'ensemble du projet permettra de valider votre niveau de maîtrise de chaque UF. Le jury de chaque soutenance sera composé des intervenants des modules de l'UF concernée.
- **Livrables**
Un rapport de projet est attendu, faisant état des solutions techniques et transverses mises en œuvre au cours de celui-ci.
Pour chaque partie du projet, des livrables (documentation et code) sont attendus et feront partie de l'évaluation.

8. PROJET

Présentation

Mise en place d'un SI d'une petite entreprise.

Le but va être de proposer une architecture comprenant :

- Un parefeu (avec DHCP, DNS, filtrage réseau, routage...)

- 2 clients (1 Windows et 1 Linux)
- 1 serveur linux (sauvegarde du site web)
- 1 serveur linux (hébergement site web)

L'accès au serveur linux de sauvegarde peut se faire seulement via le réseau interne de la société (soit les deux clients et le serveur web).

L'accès au site web peut se faire du réseau internet ou externe.

Maquette attendue

- Schéma réseau
- Plan d'adressage
- Différentes VMs (possibilité de s'interconnecter via switch ou wifi)
- Tableau de filtrage
- Sauvegarde et restauration fonctionnelle (des fichiers sources du site web)
- La sauvegarde doit être automatisée d'une façon ou d'une autre (tous les jours par exemple)
- Une documentation pour la restauration
- Un site web tournant sur Apache ou Nginx avec le détail du projet (schémas, documentations...)

Bonus

Mettre en place un certificat (auto-signé ou signé), et l'expliquer sur le site.

Vous trouverez ci-dessous une liste des différents sujets (idées) qui pourront être abordé dans les projets :

- définition de l'architecture d'un réseau simple
 - plusieurs clients au sein d'un réseau
 - équipements réseau (même configurés très simplement) : switches, routeurs, câbles
- mise en place d'un serveur d'infrastructure (Windows ou Linux)
 - utiliser un accès à distance (SSH, RDP, etc. Pas d'accès console.)
 - analyser les principales ressources des machines (RAM, disques, CPU, réseau)
- déploiement des services d'infrastructure (non exhaustif)
 - serveur at application web
 - reverse proxy (loadbalancer, cache, endpoint TLS, etc.)
 - sauvegarde
 - firewalling
- utilisation de bonnes pratiques de qualité, de sécurité et de gestion de la production (non exhaustif)

- sauvegarde et restauration consistantes
- monitoring/alerting

9. Evaluation intermédiaire

Lors de évaluations intermédiaires vous devrez présenter :

- La liste des fonctionnalités et planning prévisionnel d'origine,
- L'avancement du projet à la date de l'évaluation intermédiaire,
- Le planning prévisionnel pour finaliser le projet,
- Les difficultés rencontrées et en cours.

10. Support de soutenance de gestion de projet

La présentation de gestion de projet fait état des points suivants :

- Présentation du projet dans son ensemble,
- Architecture générale de la solution,
- Fonctionnalités développées,
- Tableau de bord : état d'avancement,
- Bilan.

11. Support de soutenance projet

Les points suivants doivent être présentés :

- Présentation du projet,
- Architecture technique du projet,
- Fonctionnalités développées,
- Démonstration,
- Bilan et conclusion.