

Exploration de nouvelles technologies

Projet 1

Durée: 3 semaines

Équipe: 3-4 personnes

Objectif: Utiliser les services de type *IAAS* (infrastructure as a service) de Azure pour mettre en place d'un site web avec certificat SSL.

Tâches à réaliser:

1. Création d'une machine virtuelle (Linux Debian recommandé) dans le Cloud Azure
2. Réserver/louer un nom de domaine via un registrar
3. Configurer le DNS avec l'adresse IP de la machine Azure
4. Installer et configurer un service web (NGINX ou Apache recommandé)
5. Mettre en place un petit site web pour tester (voir spécifications)
6. Configurer la sécurité SSL avec *Let's Encrypt* et forcer la redirection HTTP → HTTPS

Tâches au choix:

Vous devez réaliser, à votre choix, 1 des 3 tâches suivantes:

7. Installer un IPS (intrusion prevention software) comme *fail2ban* par exemple pour protéger la VM.
8. Mettre en place un pipeline de Déploiement avec GitHub Actions. Configurez un pipeline de déploiement utilisant *GitHub Actions*. Chaque fois qu'un push est effectué sur la branche principale (ou toute autre branche de votre choix), le pipeline doit automatiquement déployer le site web.
9. Mettre en place un compteur de visiteurs sur votre site web.

Spécifications du site

1. Page d'accueil (index.html)
 - Logo / titre du site,

- Menu de navigation (vers les autres pages),
- Une section de présentation avec un visuel (image ou bannière).

2. Deux pages secondaires au choix, par exemple :

- À propos : courte description de l'entreprise fictive ou du projet.
- Nos services / Produits :
 - Une petite galerie de 3 à 5 items (images + texte),
 - Présentation sous forme de grilles (Bootstrap, CSS Grid ou Flexbox).

3. Page de contact

- Formulaire statique avec champs : Nom, Email, Message.
- Validation côté client avec JavaScript (ex. champs obligatoires, email valide).

4. Design

- CSS : styles personnalisés (pas du texte brut noir sur blanc),
- Responsive design : pages lisibles sur mobile,
- Utilisation facultative d'un framework CSS (Bootstrap, Tailwind, etc.),
- Dossier /assets pour stocker images, CSS et JS.

Liens utiles

<https://azure.microsoft.com/en-us/products/virtual-machines/linux>

<https://docs.vultr.com/how-to-install-apache-webserver-on-debian-12>

<https://linuxcapable.com/how-to-secure-nginx-with-lets-encrypt-on-debian-linux/>

Remise:

Remettez dans Léa un rapport par équipe (format PDF) qui contient les éléments suivants:

1. Le nom des coéquipiers.
2. L'adresse IP de votre serveur , le nom de domaine et un lien http vers votre site.
3. Une description de la VM choisit. Quels sont les ressources (CPU, RAM, etc...) et le système d'exploitation utilisé.
4. Une description des installations et des configurations qui ont été faites (serveur web, certificats SSL, etc.).

5. Une description de la tâche (au choix) que vous avez choisie ainsi que des essais que vous avez faits pour vous assurer que ça fonctionne.
6. Un rapport de dépense Azure qui contient un estimé des dépenses par mois et comment sont répartis ces coûts: stockage, réseau, etc.
7. Un court avis (entre 1/2 à 1 page) sur les technologies qui ont été utilisées dans ce projet.