

| | |
|-------------------|------------|
| NOM | RAYE |
| Prénom | Lucy |
| Date de naissance | 22/06/1993 |

Copie à rendre

TP – Développeur Web et Web Mobile

Documents à compléter et à rendre

Lien du git : <https://github.com/Lucy86240/Zoo-Arcadia>

Lien de l'outil de gestion de projet : <https://trello.com/b/5PK2tQLu/projet-arcadia>

Lien du déploiement : <https://arcadiaecf.fr>

Login et mot de passe administrateur : raye.lucy@live.fr JoséTheBestNb1!

SANS CES ELEMENTS, VOTRE COPIE SERA REJETEE

Partie 1 : Analyse des besoins

1. Effectuez un résumé du projet en français d'une longueur d'environ 20 lignes soit 200 à 250 mots

Le projet consiste à créer le site web du zoo Arcadia, qui servira à la fois de vitrine pour les visiteurs et de plateforme de gestion des données internes, telles que les repas des animaux et les rapports médicaux. Ce site a pour objectif de démontrer l'acquisition des compétences liées au titre professionnel de Développeur Web et Web Mobile. En effet, le projet englobe le développement front-end et back-end, offrant une expérience complète en termes de gestion de projet

Les étapes clés incluent l'installation et la configuration de l'environnement de travail, le maquettage des interfaces utilisateur, et la création d'une base de données relationnelle pour stocker et traiter les informations. Le développement implique également la mise en place des composants d'accès aux données, en utilisant à la fois des technologies SQL et NoSQL, ainsi que la programmation des composants métier côté serveur.

Enfin, le projet intègre la documentation complète du déploiement, assurant une compréhension claire des processus techniques. Ce projet est donc une vitrine complète des compétences acquises, couvrant toutes les phases d'un projet web professionnel, du concept initial à la mise en production.

2. Exprimez le cahier des charges, l'expression du besoin ou les spécifications fonctionnelles du projet

1. Thème et charte graphique

L'application doit véhiculer des valeurs écologiques, avec un design reflétant le respect de l'environnement et l'indépendance énergétique du zoo

2. Page d'accueil

- Présentation du zoo avec des images

- Mention des habitats, services et animaux.
- Affichage des avis des visiteurs.

3. Menu de l'application

- Navigation simplifiée avec :
 - Retour vers la page d'accueil,
 - Accès aux services,
 - Connexion (réservée aux vétérinaires, employés et administrateur)
 - Contact

4. Vue globale des services

- Liste des services
- Services configurables via l'espace administrateur :
 - Nom
 - Description
 - image

5. Vue globale des habitats

- Liste des habitats avec image et nom. Au clic :
 - Détails de l'habitat (nom, description, animaux)
 - Détails des animaux : prénom, race, images, habitat, état de santé (saisi par le vétérinaire)

6. Avis

- Possibilité pour le visiteur de laisser un commentaire (pseudo, avis)
- Validation de l'avis par un employé avant publication

7. Espace Administrateur

- Gestion des utilisateurs (création des comptes employé et vétérinaire)
- Modification des services, habitats, animaux.
- Consultation et filtrage des comptes rendus vétérinaires (par animal ou date).
- Tableau de bord affichant les statistiques de consultation par animal.

8. Espace Employé

- Validation des avis
- Modification des services
- Enregistrement des informations sur la nourriture des animaux (date, heure, type, quantité).

9. Espace Vétérinaire

- Remplissage des comptes rendus pour chaque animal
- Possibilité de commenter l'état des habitats.
- Accès aux informations sur l'alimentation des animaux.

10. Connexion

- Authentification par email et mot de passe pour les utilisateurs internes

11. Page de contact

- Formulaire de contact (titre, description, email)
- Envoi des demandes par mail au zoo

12. Statistiques de consultation des habitats

- Suivi des consultations d'animaux (compteur incrémenté à chaque clic)
- Données exploitées dans le Dashboard pour les statistiques sur la population animale

Ces spécifications couvrent l'ensemble des fonctionnalités essentielles pour le développement de l'application web, en accord avec les besoins exprimés par José, directeur du zoo Arcadia.

Partie 2 : Spécifications technique

1. Spécifiez les technologies que vous avez utilisé en justifiant les conditions d'utilisation et pourquoi le choix de ses éléments

Le HTML5 est le langage de programmation le plus utilisé sur internet. Il est à la base de la structure de toute page web. Le HTML5 est sa dernière version. C'est d'ailleurs la plus sécurisée.

Le CSS3 permet de dissocier la structure de l'esthétisme. Il rend le code du projet plus lisible en séparant le style de la structure et le rend donc plus maintenable. Le CSS3 est sa dernière version. Elle est donc la plus adaptée aux nouveaux projets.

JavaScript permet de créer des fonctionnalités interactives pour les utilisateurs, d'animer des éléments sur une page web et de manipuler le contenu HTML et CSS. La bibliothèque Jquery est également intéressante afin notamment de valider automatiquement un formulaire.

Le projet nécessite l'utilisation d'un système de gestion de base de données (SGBD). L'un des plus populaires est MySQL (2^{ème} position selon <https://db-engines.com>). De plus il s'agit d'un SGBD open source avec une communauté active. Il est aussi compatible avec tous les systèmes d'exploitation. A cela s'ajoute qu'il est performant et dispose de fonctionnalités intégrées de sauvegarde des données, de réplication et de contrôle d'accès.

Le cahier des charges impose également l'utilisation d'un système de base de données non relationnelles. MongoDB a l'avantage d'un déploiement rapide et d'un bon support technique. C'est d'ailleurs le SGBD noSQL classé numéro 1 sur <https://www.ambient-it.net/top-meilleures-db-nosql/>.

PHP 8.2.12 est l'un des langages coté serveur les plus populaires. Il a été conçu pour le web. De plus l'utilisation de PHP est open source avec une communauté très active. Il est aussi puissant et facile d'accès avec les bases de données et les images. La librairie PDO sera un outil incontournable pour faire la liaison avec la

base de données relationnelle. La bibliothèque PHP MongoDB sera quant à elle utilisée pour la base de données NoSQL.

2. Comment avez-vous mis en place votre environnement de travail ? Justifiez vos choix. (README.md)

Le readme est disponible dans le github.

Voici les différents outils que j'ai utilisé :

Éditeur de code : VS code 1.90.1

Il est confortable d'utiliser un éditeur de code. En effet cela permet notamment la coloration syntaxique afin de voir plus aisément les boucles, les balises ainsi que l'utilisation des variables. Il permet également la complétion automatique ou encore le débogage. VS Code est open source et léger ce qui en fait un bon outil.

Distribution de logiciels serveur : XAMPP v3.3.0

Utiliser cette distribution permet d'obtenir rapidement et facilement une site de logiciels indispensable pour le développement du projet :

PHP permet de pouvoir exécuter une page réalisé avec ce langage.

Serveur local puis du VPS : Apache permettant ainsi de visualiser le site

Interface graphique permettant l'administration d'un serveur MySQL : phpMyAdmin permet de créer rapidement une base de données SQL et de vérifier simplement le bon fonctionnement des requêtes réalisées depuis PHP.

Interface graphique pour manipuler MongoDB : MongoDB Compass permet de pouvoir créer rapidement une base de données noSQL et de vérifier simplement le bon fonctionnement des requêtes réalisées depuis PHP.

Système de gestion de version : git 2.45.2.windows.1, il s'agit d'un système distribué. Autrement dit, contrairement à un système centralisé, le développeur dispose d'une copie complète du dépôt sur sa machine locale et peut travailler hors ligne et indépendamment. De plus c'est le plus utilisé sur le marché.

Plateforme de gestion de version : github permet l'hébergement de projet et de ses versions en ligne. Il offre d'autres fonctionnalités non utilisé pour ce projet tel que le partage de codes open sources, la gestion de projet et facilite le travail en groupe. Sauf si le projet nécessite un outil particulier il est préférable d'utiliser ceux qui sont les plus maîtrisés. C'est pour cela que j'ai validé cette plateforme pour ce site.

Hébergement : Virtual Private Server (VPS) d'OVH, OVH est un acteur populaire de l'hébergement français. De plus un VPS est un investissement pour l'avenir. Il permet de pouvoir héberger plusieurs sites et surtout permet une maîtrise totale de la configuration de l'environnement. Les avantages comparé à un serveur physique sont la flexibilité et le coût. Il est donc idéal pour des projets ne nécessitant pas de ressources importantes.

3. Énumérez les mécanismes de sécurité que vous avez mis en place, aussi bien sur vos formulaires que sur les composants front-end ainsi que back-end.

Front-end :

Pour éviter les attaques par injection de code :

- utilisation de l'attribut « type » le plus adapté pour chaque input (mail, password, text...)
- utilisation de l'attribut max-length pour limiter le nombre de caractères des textes
- utilisation de l'attribut pattern pour limiter les caractères autorisés
- verrouillage en javascript des caractères autorisés (en supprimer au fur et à mesure les caractères non autorisés)

Back-end :

Pour éviter les excès de privilèges :

- utilisation dans le HTML de conditions pour générer les parties présentes uniquement pour certains rôles. Ainsi il est impossible pour un utilisateur connecté d'avoir accès à des informations dont il n'a pas le droit car le HTML n'existe pas...
- utilisation d'un système de routage bloquant certaines pages suivant l'utilisateur
- mise en place de mot de passe fort (12 caractères, majuscule, minuscule, chiffre, caractères spéciaux)

Pour éviter les attaques par force brute :

- blocage du mot de passe à partir de 3 erreurs
- pas de précision sur l'erreur commise (mail/mot de passe)

Pour éviter les injections de sql :

- validation des données par regex
- utilisation de requêtes préparées

Pour éviter la récupération des mots de passe sur la base de données et l'écoute sur le réseau :

- hachage du mot de passe avant requête

Pour éviter le chargement de fichiers malveillants :

- limitation des images aux seuls formats png et jpg
- limitation de la taille des images (5Mo photo et 100ko icône)

4. Décrivez une veille technologique que vous avez effectuée, sur les vulnérabilités de sécurité.

J'ai consulté le site de la CNIL afin de voir les dernières recommandations en terme de mot de passe. J'ai ainsi vu que les dernières recommandations de la CNIL sur les mots de passe encouragent l'utilisation de mots de passe longs et complexes (au moins 12 à 14 caractères), sans forcer les changements fréquents. Ils conseillent d'éviter les questions secrètes trop faciles et d'adopter des méthodes alternatives comme les gestionnaires de mots de passe. Les entreprises doivent également protéger les mots de passe avec des mécanismes robustes (hachage, salage) et considérer l'authentification multi-facteurs

Partie 3 : Recherche

1. **Décrivez une situation de travail ayant nécessité une recherche durant le projet à partir de site anglophone. N'oubliez pas de citer la source**

J'ai eu besoin de réaliser des recherches pour que mon code php puisse interagir avec ma base de données MongoDB. En effet j'ai pu créer ma base de données grâce aux cours de Studi mais je n'avais pas d'indication de comment m'en servir via un projet PHP.

J'ai tout d'abord analysé un projet sur github : <https://github.com/vsg24/mongodb-php-examples> qui m'a permis de constater qu'il fallait installer le pilote officiel MongoDB pour PHP ainsi que la librairie mongo-php. J'ai donc consulté <https://www.php.net/manual/en/mongodb.installation.windows.php> pour l'installation de l'extension PHP MongoDB puis <https://github.com/mongodb/mongo-php-library> pour l'installation de la librairie. J'ai ensuite copié le code préset ici : <https://www.php.net/manual/en/mongodb.tutorial.library.php> en l'adaptant à mon besoin afin d'arriver à mon objectif.

2. **Mentionnez l'extrait du site anglophone qui vous a aidé dans la question précédente en effectuant une traduction en français.**

<https://github.com/vsg24/mongodb-php-examples> : « The following cheatsheet assumes that you are using MongoDB 3.4 with PHP 7.1+. In order to connect your PHP app to MongoDB you should install the official MongoDB driver for PHP and use mongo-php-library to execute queries. »

Pour utiliser le projet suivant il faut que vous utilisiez MongoDB 3,4 avec PHP 7.1 ou version ultérieur. Afin de connecter PHP à MongoDB vous devez installer le pilote officiel de MongoDB pour PHP et vous devez utiliser la librairie mongo-php pour exécuter les requêtes.

Partie 4 : Informations complémentaires

1. **Autres ressources**

Document technique, gestion de projet, manuel d'utilisation, wireframes, mockups, charte graphique présents sur github

2. **Informations complémentaires**