

Projet Personnalisé Encadré

PPE 1

GESTION DU MATÉRIEL INFORMATIQUE

Le contexte

Votre centre de formation souhaite numériser les prêts du matériel informatique aux étudiants

Un début de réflexion est déjà en cours, et vous devez reprendre le projet.

Vous trouverez ci-dessous les informations de son avancée

Partie 1 - Exploitation de la base de données

D1.1 Analyse de la demande

A1.1.1 analyse du cahier des charges d'un service à produire

A1.1.3 Etude des exigences liées à la qualité attendue d'un service

D4.1 Conception et réalisation d'une solution applicative

A4.1.3 Conception ou adaptation d'une base de données

D5.2 Gestion des compétences

A5.2.1 Exploitation des référentiels, normes et standards adoptés par le prestataire informatique

A5.2.4 Etude d'une technologie, d'un composant, d'un outil ou d'une méthode

Une étude préalable a déjà été réalisée par un stagiaire qui vous a laissé ses remarques avant de quitter le centre :

« Le centre de formation propose aux stagiaires un prêt de matériel informatique, on retrouve des ordinateurs fixes, des ordinateurs portables, des disques durs externes, des souris, des claviers, etc...

un ordinateur peut disposer d'un contrat de service avec une garantie constructeur.

Un stagiaire peut se voir prêter de quoi travailler chez lui ou durant les cours. Un prêt est prévu pour une durée, et il faut être en mesure de pouvoir vérifier si une date de retour n'est pas respectée.

Il doit être possible d'avoir un historique des prêts.

Un matériel doit avoir un statut : en prêt, libre ou en réparation.

Les étudiants sont classés par promotion et une promotion peut avoir différentes options. »

Suite à cette réflexion, le stagiaire vous a laissé un Modèle Conceptuel des Données.

Vous êtes chargé(e) de participer à différentes missions.

TRAVAIL À FAIRE

Mission 1 – Analyser et améliorer un Modèle Conceptuel des Données (D1.1)

Suite à cette réflexion, le stagiaire vous a laissé un Modèle Conceptuel des Données (voir document 1 en annexe)

- | |
|--|
| 1.1. Interprétez ce schéma et vérifiez qu'il correspond bien au cahier des charges énoncé plus haut. Vous justifierez chaque anomalie que vous pourrez rencontrer.
1.2. Vous réaliserez un dictionnaire des données |
|--|

Mission 2 – Adapter et améliorer une base de données (D4.1)

La création du dictionnaire des données, effectuée plus haut, peut mettre en évidence le manque de certaines informations.

- | |
|---|
| 1.3. Complétez chaque entité avec des propriétés qui vous semblent nécessaires. Justifiez vos choix. |
| |
| 1.4. A partir de ce modèle conceptuel, vous réaliserez le modèle relationnel selon l'ébauche présentée ci-dessous |

STATUT (ID_STATUT, TYPE, Description)

Mission 3 – Implémenter une base de données (D5.2)

- | |
|--|
| 1.5. Préparez des scripts SQL. Chaque script sera sauvegardé sous un nom explicite. Vous utiliserez le langage de définition des données de SQL (LDD). |
|--|

Mission 4 – Compléter une base de données (D5.2)

- | |
|---|
| 1.6. Relever l'ensemble des informations concernant les stagiaires et le matériel et créez une partie du contenu de la base de données à l'aide du Langage de manipulation des données (LMD). |
|---|

Mission 5 – Ecrire des requêtes SQL à l'aide du langage de manipulation des données (D5.2)

- | |
|--|
| 1.7. Réalisez les requêtes suivantes et sauvegardez les scripts de chaque requête sous un nom explicite. |
|--|

Donnez la liste du matériel en état : disponible
Donnez la liste de tout le matériel.
Donnez le nom de la personne qui a le matériel numéro 003.

Mission 6 – Respect du RGPD

1.8. Donnez les actions à effectuer avant de mettre en service cette future application pour être conforme au RGPD.

Partie 2 - Conception de l'interface graphique

D4.1 Conception et réalisation d'une solution applicative

A4.1.6 Gestion d'environnement de développement et de test

A4.1.7 Développement, utilisation ou adaptation de composant logiciels

A4.1.8 Réalisation des tests nécessaires à la validation d'éléments adaptés ou développés

D5.2 Gestion des compétences

A5.2.1 Exploitation des référentiels, normes et standards adoptés par le prestataire informatique

A5.2.4 Etude d'une technologie, d'un composant, d'un outil ou d'une méthode

Le département technique du centre a fait le point sur la situation et a proposé une solution logicielle afin de permettre l'accès à la base de données. Cette solution consiste à utiliser un navigateur, à partir de n'importe quel poste du réseau local du centre, à la place d'un client SQL. Un rapport est en cours de préparation par le département qui doit contenir une justification technique écrite de la solution choisie qui doit souligner son intérêt mais aussi ses insuffisances.

TRAVAIL À FAIRE

Mission 1 – Justifier le choix d'une solution

On vous demande d'écrire un argumentaire technique intégrant un rappel du modèle client-serveur et une explication de l'intérêt d'utiliser un navigateur à la place d'un client SQL.

- 2.1. Rédiger une note (10 lignes maximum) expliquant pourquoi cette solution est plus appropriée que celle utilisant un client SQL.
- 2.2. Décrire, éventuellement à l'aide d'un schéma, le dialogue qui s'établit entre un navigateur et un serveur de base de données lorsque le navigateur soumet un formulaire.

Mission 2 – Prototyper la solution choisie

Le département technique du centre souhaite s'assurer de la faisabilité de la solution choisie en mettant en place un début de maquette. On vous charge de sa réalisation.

- 2.3. Rédiger une note simple listant les composants logiciels dont vous avez besoin pour monter votre environnement de tests.

--

Mission 3 – Conception de l'interface graphique

Afin de permettre l'accès à la base en utilisant un formulaire HTML, le département technique décide de développer des programmes CGI et vous charge de la conception du formulaire.

Pour ce faire, il a été décidé de travailler sur le formulaire nécessaire pour la création d'une fiche d'intervention.

2.4. Recenser toutes les informations nécessaires à saisir pour la création d'une fiche de prêt, et implémenter ces informations sous forme de formulaire HTML.

Partie 3 – Hébergement de l'application

D1.1 - Analyse de la demande

A1.1.1 Analyse du cahier des charges d'un service à produire

D1.2 - Choix d'une solution

D3.1 - Conception d'une solution d'infrastructure

A3.1.1 Proposition d'une solution d'infrastructure

A3.1.3 Prise en compte du niveau de sécurité nécessaire à une infrastructure

D3.2 - Installation d'une solution d'infrastructure

D3.3 - Administration et supervision d'une infrastructure

A3.3.1 Administration sur site ou à distance des éléments d'un réseau, de serveurs, de services et d'équipements terminaux

D5.1 - Gestion des configurations

A5.1.2 Recueil d'informations sur une configuration et ses éléments

A5.1.5 Évaluation d'un élément de configuration ou d'une configuration

D5.2 - Gestion des compétences

A5.2.1 Exploitation des référentiels, normes et standards adoptés par le prestataire informatique

A5.2.4 Étude d'une technologie, d'un composant, d'un outil ou d'une méthode

Le département technique du centre vous demande d'étudier, de proposer, et de chiffrer la solution matérielle retenue concernant le serveur destiné à héberger l'application, ainsi que d'y installer le système d'exploitation et les services appropriés.

TRAVAIL À FAIRE

Mission 1 – Etude des ressources nécessaires

Le département technique vous demande d'étudiez les besoins matériels et logiciels nécessaires à l'installation de la solution de gestion des pannes.

3.1 Réalisez l'inventaire des applications nécessaires au fonctionnement de l'application coté serveur.

3.2 Décrivez les besoins matériels nécessaires à la mise en place de l'application.

Mission 2 – Proposer une solution chiffrée

Le service technique vous demande de chiffrer et d'évaluer le budget nécessaire à la mise en place de cette solution.

3.3 A partir des besoins définis dans la question précédente, réalisez une proposition chiffrée du matériel à acquérir.

Mission 3 – Proposition d’une solution externe

La solution matérielle n’ayant pas encore été totalement retenue, on vous demande de réfléchir à d’autres possibilités basées sur le Cloud.

- 3.4 Proposez deux autres solutions pour l’hébergement et la gestion de cette application.
- 3.5 Comparez vos deux propositions.
- 3.6 Préconisez, en justifiant, selon vous, la meilleure solution.

Dossier fourni pour réaliser les missions de la partie 1

Document 1 - Un Modèle Conceptuel des Données

