

Développer et tester les applications informatiques

Durée du bloc: 3 mois environ

Projet de développement d'application simulé en individuel

Production écrite (dossier de 15 à 20 pages) et orale (soutenance de 20 minutes hors questions/réponses)

Conseils : Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il soit complet.

Afin de gérer au mieux votre temps, lisez l'intégralité des questions avant de commencer à organiser votre travail

Consignes sujet d'évaluation

Consignes – INFCDAAAL2 – Développer et tester les applications informatiques – V1 – 07/06/2024

Compétences évaluées

Concernant le développement des applications logicielles, les compétences suivantes seront évaluées :

- Concevoir et créer les **tables et relations d'une base de données** dans un des principaux SGBD en intégrant les notions de performances et bonnes pratiques
- Identifier, comparer et sélectionner **des architectures logicielles** pertinentes, cohérentes et performantes
- **Programmer et implémenter les fonctionnalités** d'une application en respectant des standards
- Rédiger une **documentation technique** du logiciel équilibrée pour en assurer la qualité et la maintenance

Concernant les tests et la qualité logicielle, les compétences suivantes seront évaluées :

- Définir et formaliser un cahier de tests via des scénarii de **tests unitaires, fonctionnels et de non régression**
- Définir une **procédure de validation** pour garantir l'adéquation avec les documents de conception
- Configurer des **outils d'automatisation** de tests pour optimiser la qualité logiciels (testing)

Enoncé

Application CESIZen : l'application de votre santé mentale

Le sujet d'évaluation projet CESIZen a pour objectif d'aborder les thématiques relatives à la conception et au développement d'applications, ainsi qu'aux aspects liés au testing, à la sécurisation et la livraison.

Le principal enjeu du projet **CESIZen** est de proposer des outils de gestion du stress et d'informations autour de la santé mentale.

L'objectif principal de CESIZen est donc de proposer une plateforme grand public pour accompagner le quotidien de chacun et l'aider à mieux comprendre les enjeux de sa santé mentale (et de celle des autres) et agir efficacement sur son stress.

Besoins généraux identifiés

Parmi les attentes fonctionnelles générales, nous pouvons retrouver les éléments suivants :

- Accès à des informations autour de la santé mentale et sa prévention
- Accès à des outils de diagnostics et d'auto-diagnostics dynamiques
- Accès à des exercices de respiration configurables
- Enregistrement et mise à disposition d'activité de détente
- Gérer et consulter un tracker d'émotions



Consignes sujet d'évaluation

Consignes – INFCDAAL2 – Développer et tester les applications informatiques – V1 – 07/06/2024

Les acteurs

Nous avons ainsi identifié les acteurs suivants :

- Visiteur anonyme
- Utilisateur connecté
- Administrateur de la solution

Liste des modules et obligation de rendu

Le projet étant mené en individuel, tous les modules ne devront pas être couverts concernant les **spécifications fonctionnelles détaillées**, le **développement du prototype** et le **cahier de tests**.

Module	Obligatoire / Au choix
Comptes utilisateurs	Obligatoire
Informations	Obligatoire
Diagnostics	1 module au choix
Exercices de respiration	1 module au choix
Activités de détente	1 module au choix
Tracker d'émotions	1 module au choix

Liste des fonctionnalités attendues

Modules fonctionnels	Fonctions	Acteurs
Comptes utilisateurs	Création d'un compte utilisateur	Visiteur anonyme
	Gestion du compte utilisateur	Utilisateur connecté
	Création et gestion de comptes utilisateurs et administrateurs	Administrateur
	Désactivation / Suppression d'un compte utilisateur	Administrateur
	Réinitialisation de son mot de passe	Utilisateur connecté
Informations	Affichage des menus et pages de contenus	Visiteur anonyme Utilisateur connecté
	Modification des contenus des menus et pages d'information	Administrateur
Diagnostics	Afficher et dérouler le questionnaire diagnostic de stress	Visiteur anonyme Utilisateur connecté
	Configurer le questionnaire diagnostic de stress : évènement / points associés	Administrateur

Consignes sujet d'évaluation

Consignes – INFCDAAAL2 – Développer et tester les applications informatiques – V1 – 07/06/2024

		Configurer la page de résultat du diagnostic de stress	Administrateur
Exercices de respiration		Configure l'exercice de cohérence cardiaque	Visiteur anonyme
		Lancer l'exercice de cohérence cardiaque	Visiteur anonyme
Activités détente		Consulter et filtrer le catalogue d'activités détente	Visiteur anonyme Utilisateur connecté
		Consulter une activité détente	Visiteur anonyme Utilisateur connecté
		Marquer une activité comme favorite	Utilisateur connecté
		Ajouter / Modifier une activité détente	Administrateur
		Désactiver une activité détente	Administrateur
Tracker d'émotions		Afficher le journal de bord de son tracker d'émotions	Utilisateur connecté
		Ajouter / Modifier un tracker (item) du journal de bord	Utilisateur connecté
		Supprimer un tracker (item) du journal de bord	Utilisateur connecté
		Visualiser un rapport d'émotion sur une période donnée (semaine, mois, trimestre, année)	Utilisateur connecté
		Configurer la liste d'émotions disponibles : émotion de base (niveau 1) – émotion niveau 2	Administrateur

Conception et architectures

La base de données support de l'application devra être modélisée à travers 2 schémas Merise/UML :

- MCD : Modèle Conceptuel de Données
- MLD : Modèle Logique de Données

L'apprenant devra justifier ses choix techniques à travers un comparatif des solutions envisagées (**minimum 3 architectures logicielles différentes**) avec une sélection de critères explicités (voir la partie Livrables).

L'architecture de développement devra adopter une approche Framework et proposer au maximum des outils structurés et structurant, et soutenu par des éditeurs et/ou des communautés.

Ces éléments seront présentés dans une documentation technique incluant également un guide d'installation de la solution.

Tests et recettes

L'apprenant devra concevoir et implémenter un plan de tests incluant trois types de tests :

- Tests unitaires
- Tests fonctionnels
- Tests de non régression

Un **outil d'automatisation** devra être configuré pour implémenter les tests (unitaires à minima).

Un **cahier de tests** sera également proposé afin de formaliser les scénarii qui seront exploités pour chacun des types de tests abordés. **Ce cahier de tests devra intégrer les 2 modules obligatoires ainsi qu'un module au choix.**

Consignes sujet d'évaluation

Consignes – INFCDAAAL2 – Développer et tester les applications informatiques – V1 – 07/06/2024

Une **procédure de validation** sera également rédigée afin de juger de la capacité de l'apprenant à organiser et animer une recette et valider une livraison. Un **modèle de PV de recette** devra être réalisé.

Travail demandé/Livrable final

Les livrables attendus dans le cadre de ce projet sont les suivants :

- Un **prototype fonctionnel** de l'application incluant les 2 modules obligatoires (comptes utilisateurs et informations) et un module facultatif au choix
- Une **documentation technique** incluant :
 - La modélisation physique de la base de données : **MLD**
 - Un **comparatif des solutions techniques** envisagées avec critères de sélection et argumentation du choix final
 - Un **guide d'installation**
- Une **documentation relative à la livraison**, incluant :
 - Un **cahier de tests** incluant des scénarii de tests complets pour les 2 modules obligatoires (comptes utilisateurs et informations) et un module facultatif au choix
 - Une **procédure de validation** incluant un **modèle de PV de recette**

Déroulement et livrables intermédiaires

Le projet sera réalisé sur une amplitude de **3 mois** environ.
Aucun livrable intermédiaire ne sera demandé.

Le **dossier complet d'une quinzaine de pages environ** (20 pages maximum) sera remis au pilote de formation **1 semaine avant les soutenances** orales.

La soutenance orale est prévue pour une durée de **20 minutes par apprenant** et sera suivie d'une phase de **questions/réponses de 10 minutes** environ.

Consignes sujet d'évaluation

Consignes – INFCDAAL2 – Développer et tester les applications informatiques – V1 – 07/06/2024

Barème de notation

Domaine de compétences	Livrable	Barème
Documentation technique	Modèle Logique de Données (MLD)	3
	Comparatif des solutions techniques - Méthodologie et critères	4
	Pertinence de la solution retenue	2
	Guide d'installation	2
Prototype fonctionnel	Livraison et démonstration du produit	10
Tests et validation	Cahier de recette et scénarii détaillées	3
	Procédure de validation	1
	Modèle de PV de recette	1
Dossier et soutenance	Qualité du dossier et de la soutenance	4

Organisation

Le projet sera soumis aux apprenants dès le début du bloc 2 « Développer et tester les applications informatiques ».

Le projet sera réalisé en dehors des heures de présence dans le centre.

Pièces annexes

Sujet Détaillé - Projet CESiZen