

PROJET RCDSM

CRÉATION D'UNE APPLICATION MOBILE

RCDSM 2014-2015

SUJET

Votre équipe doit créer et développer une application mobile pour smartphone et/ou tablette. Le thème de l'application mobile est à votre libre choix, en revanche vous devrez respecter les éléments imposés ci-dessous :

L'application doit permettre de :

- Consulter...
- Ajouter...
- Modifier...
- Supprimer...
- Partager...

Les attendus de l'application doivent être bien détaillés dans le cahier des charges.

Contraintes à respecter :

- Application mobile utilisable sur plateformes Android et partiellement IOS (ou bien iOS et partiellement sous Android) et Windows Phone pour Smartphone ou tablette ou les deux
- Dans le modèle de classe proposé la partie « métier » et celle concernant l'interface utilisateur doivent être bien distinctes.
- La forme de l'application doit respecter les normes usuelles d'ergonomie des applications actuelles sur Smartphone ou tablette concernant la navigation entre écrans, les temps de traitement et d'attente, l'efficacité et la facilité d'utilisation.
- La sécurisation des données et des échanges doit être prise en compte

Technologies à employer :

- Langages : adapté au système d'exploitation cible.
- Base de données SQLite ou XML
- Espace collaboratif de partage de documents sur Google Drive ou SkyDrive ou ... (partagez cet espace avec le formateur : @mail...)
- Gestion des versions du code et du modèle de base de données.
- Utilisation de périphériques spécifiques aux systèmes mobiles actuels (capteurs divers, liaison Wifi, NFC, Bluetooth, accès à l'Internet, ...)

Moyens mis à disposition :

- Espace de stockage du code (serveur de fichier)
- Matériels en salle : PC avec Eclipse et Visual Studio, Mac mini avec XCode.
- Accès Internet + Accès VPN
- Serveur linux avec base de donnée MySQL ou PostgreSQL, apache,...
- Terminaux virtuels et réels pour les tests.

Échéances soutenances/présentations:

- **11/03/2015** : soutenance de la partie analyse et gestion de projet (cahier des charges,..) 15 minutes par personne + questions / réponses
- **28/09/2015** : présentation de l'application (présentation commerciale + technique) 30 minutes par personne + questions/réponses

PROJET RCDSM

CRÉATION D'UNE APPLICATION MOBILE

RCDSM 2014-2015

Échéances des éléments à rendre pour évaluation :

- **Cahier des charges et spécifications fonctionnelles et techniques : 11/03/2015**
Document rédigé d'une dizaine de pages minimum formulant : l'objectif(s) de l'application, son contexte d'utilisation, les principales fonctionnalités, les technologies employées...
- **Diagramme de Gantt ou autre planning/axe temporel : 11/03/2015**
présentant la durée totale du projet, les différentes étapes successives ou en parallèle (analyse, rédaction du cahier des charges, maquettage appli, développement, tests, doc du développeur, ...) avec estimation de la durée de chaque étape + qui fait quoi
- **Schéma UML d'analyse / objets : 11/03/2015**
présentant les différents classes, interfaces, objets et flux en lien avec le SDK utilisé
- **Schéma relationnel de la BD + dictionnaire des données : 11/03/2015**
Schéma détaillant chaque table et relation si l'application nécessite une BD
- **Maquettage graphique principales interfaces de l'application : 18/03/2015**
Présente les éléments de saisie, de défilement, de navigation des pages principale de l'application (3 pages de l'interface minimum / zoning page + choix des contrôles)
- **Devis chiffré / proposition commerciale : fin de projet : 28/09/2015**
calculer les coûts de développement de l'application et soumettre le devis à un client potentiel
- **Documentation utilisateur de l'application : fin de projet: 28/09/2015**
Document « guide utilisateur » (documentation sommaire) en éventuellement en anglais.
- **Documentation technique du développeur : fin de projet: 28/09/2015**
Document rédigé détaillant les modules / classes, méthodes et propriétés, héritage destinés à des développeurs (une partie doit être rédigée en anglais)
ce document a pour objectif de documenter le développement d'une application pour une maintenance et/ou des développements complémentaires ultérieurs
- **Rapport d'audit de l'application : fin de projet: 28/09/2015**
Rapport d'audit des risques et des performances avec propositions d'amélioration et traitement des failles
- **Fiches journalières de suivi de projet : fin de projet: 28/09/2015**
De manière à suivre l'évolution de votre travail vous renseignerez rapidement lors de chaque journée de projet une fiche divisée en 2 parties
Objectifs de la journée : détaillant les objectifs concrets de chacun
Bilan fin de journée : un état reprenant chaque objectif cité auparavant avec un % d'avancement ou état terminé
Les tâches non terminées doivent être reprises en objectifs à poursuivre lors de la séance suivante
- **Les livrables / fichiers codage fin de projet: 28/09/2015**
Fichiers de code pour évaluation par le formateur

PROJET RCDSM

CRÉATION D'UNE APPLICATION MOBILE

RCDSM 2014-2015

Barème de notation lié au projet

		ÉLÉMENTS NOTÉS	Points
BLOC A	Dossier Projet (50pts) 30 pages	Analyse pertinente du besoin client – Cahier des charges	6
		Choix argumenté du Cycle de développement	3
	<i>Le Dossier projet comprend un ensemble de documents : CdC, WBS, OBS, Planning, Gestion des Risques...</i>	Mise en place de la Gestion de Projet : Gestion des risques	7
		Découpage et Ordonnancement projet (WBS, OBS)	6
		Planification cohérente du Projet (GANTT-PERT)	5
		Mise en place de la documentation Projet (Architecture-Conception-Codage - Test Unitaire - Test d'Intégration-Validation/Recette) et Gestion des Configurations	5
		Mise en place des outils de suivi (Métriques - Reporting - Tableau de Bord)	5
		Équilibre du rapport entre les parties	4
		Qualité des documents	4
		Orthographe, syntaxe, soin...	4
		Respect de la liste des composantes de la Gestion de Projet	3
	Soutenance (45pts) 15 minutes	Introduction du Projet: Clarté et Complétude	5
		Présentation argumenté des éléments de la Gestion de Projet	5
		Organisation de l'exposé /Logique du Plan	5
		Réponse aux questions: Écoute	5
		Réponse aux questions: Clarté et Rigueur des réponses	5
		Attitude : esprit ouvert, Sourire, Dynamisme, Attitude professionnelle, Confiance en soi, Convaincu et Convaincant	4
		Aisance à l'oral: discours clair et convaincant, pédagogie et progressivité	4
		Vocabulaire Professionnel	4
		Qualité des supports	4
		Respect du temps imparti : 15 mn	4

PROJET RCDSM

CRÉATION D'UNE APPLICATION MOBILE

RCDSM 2014-2015

		ÉLÉMENTS NOTÉS	Points
BLOC B	Dossier Technique (75pts)	Solutions techniques choisies	10
		Qualité du code (Nommage, respect des normes + commentaires)	10
		Gestion algo/objet	30
		Fonctionnement, tests unitaires réalisés	10
		Équilibre du rapport entre les parties	3
		Qualité du document	3
		Orthographe, syntaxe, soin...	4
		Lisibilité/Pertinence du code présenté	3
		Respect du nombre de pages à minima : 30 pages	2
	Soutenance technique (90 pts) 20 minutes	Solutions techniques choisies	15
		Explication, justification de l'architecture logicielle (UML,...)	20
		Mise en lumière des éléments de code pertinents	20
		Ergonomie, graphisme	10
		Ecoute/ Maîtrise des demandes du jury	20
		Respect du temps	5
	Démonstration (90pts) 10 minutes	Scénario de la démonstration (pertinence des exemples,...)	25
		Mise en œuvre, maîtrise de la démonstration	10
		Fonctionnalités réalisées / Cahier des charges	30
		Écoute/ Maîtrise des demandes du jury	20
		Respect du temps	5

		ÉLÉMENTS NOTÉS	Points
BLOC C	Dossier Commercial (30pts)	Présentation, structure, clarté de la proposition	5
		Respect du cahier des charges	10
		Argumentation	15
	Présentation (30 pts) 15 minutes	Structure et cohérence de la présentation	5
		Capacité de conviction	5
		Qualité des supports de communication	10
		Qualité d'argumentation et d'écoute	5
		Qualité de l'expression et du vocabulaire courant et technique	5

Explications / Détails pour chaque élément noté :

ANALYSE >> Cahier des charges et spécifications :

La première phase est une étude préalable dans laquelle vous définirez les axes de développement et les besoins en formation vous concernant. Vous évalueriez la durée de l'étape de formation préalable pour l'acquisition des compétences nécessaires à la réalisation du projet, celle pour le développement, celle pour les tests et la correction des dysfonctionnements et enfin celle de rédaction des documents accompagnant le projet.

La deuxième phase sera celle du développement ou écriture du code. Elle devra être organisée en plusieurs étapes correspondant à la réalisation des différents modules du logiciel.

La troisième phase concernera les tests unitaires et les corrections de bogues.

Phase 1 : Étude préalable

Le développement de ce projet commencera dans un premier temps par une étude technique préalable visant à valider la faisabilité du cahier des charges et à définir des solutions techniques adéquates en conformité avec le cahier des charges.

- 1.1) Il vous est demandé d'identifier les parties ou modules du projet et de lister pour chacun les solutions techniques à utiliser : langages, bases de données, ressources de l'appareil mobile, compétences réseaux, etc... Vous rédigerez une page en argumentant vos décisions pour cette question.

Le cahier des charges vous impose un certain nombre de ces choix et il est fort probable que ceux-ci fassent appel à des technologies que vous ne maîtrisez pas encore. Ainsi le gros travail de cette étude sera surtout d'évaluer l'état de vos compétences au regard de ce qui est exigé et de définir une politique d'auto-formation afin d'acquérir les techniques demandées.

- 1.2) Il vous est demandé dans un premier temps d'évaluer vos manques en matière de compétences en rapport à ce qui est demandé et de définir, ensuite, les axes d'auto-formation que vous devrez réaliser pour l'acquisition de ces compétences. Vous rédigerez une page pour cette question en précisant les sources d'information que vous utiliserez pour votre formation et la durée que vous prévoyez pour celles-ci.

Votre application affichera un certain nombre d'écrans pour le dialogue avec l'utilisateur.

- 1.3) Il vous est demandé de créer une maquette de chacun des écrans et d'y définir le scénario d'utilisation de ceux-ci. Dans votre rédaction, vous affichez une image de chaque écran en décrivant ce que l'utilisateur est supposé faire et comment votre application y répondra.

Dans une application mobile, l'utilisateur « clique » sur des boutons ou agit sur l'écran. Ces actions provoquent en général l'exécution d'une action.

- 1.4) Il vous est demandé d'identifier toutes les actions possibles de l'utilisateur pour chaque page ou formulaire et de lister les procédures que vous prévoyez mettre en place pour gérer ces actions. Vous donnerez uniquement le nom et les arguments de ces procédures.

PROJET RCDSM

CRÉATION D'UNE APPLICATION MOBILE

RCDSM 2014-2015

Enfin, pour tout projet il est important de définir un planning avec des dates prévisionnelles de fin réalisations et un coût global de réalisation.

- 1.5) Il vous est demandé pour chaque module du projet de prévoir une durée de développement. Vous créez aussi un poste « formation du développeur » dans lequel vous estimez le temps qu'il vous faudra pour l'acquisition des techniques exigées pour la réalisation du projet. Vos estimations de temps de développement prendront en compte le temps de conception, d'écriture du code et celui pour les tests et correction de bogues. Vous résumerez le tout dans un tableau du type : (Les temps seront donnés en nombre d'heure)

Module	Temps conception	Temps écriture code	Temps test et débogage	Date fin	Coût estimé

Pour la partie concernant votre formation, vous donnerez un temps global et un coût global.

Pour le calcul du coût, vous partez d'un coût salarial mensuel de 3000 euros (salaire net de 1300 euros + charges salariales + frais de structure). En considérant votre temps mensuel de travail vous calculerez un coût horaire qui servira de base à vos estimations (La durée légale de travail hebdomadaire est de 35 heures)

Phase 2 : Développement et débogage

Pour chaque module du projet vous produirez le code nécessaire à leur exécution dans le langage adéquat. Ce code doit être commenté suffisamment afin de permettre à un autre développeur que vous d'y effectuer des modifications. La partie commentaire est importante. Un test sera fait ultérieurement à partir de votre code.

Découpez le développement en modules ou fonctions pour pouvoir travailler à plusieurs sur le codage.

Utilisez un système de versionning (Git, SVN Tortoise,...).

L'ensemble du code devra être développé, testé et fonctionner conformément aux prescriptions du cahier des charges.

Phase 3 : Rédaction d'une documentation +manuel de maintenance et administration + rapport d'audit

Produire un « **guide utilisateur** » (documentation) **en anglais** permettant le transfert de compétence auprès du support client.

Produire une **documentation de maintenance** et d'administration à destination des développeurs.

Produire un **rapport d'audit** des risques et des performances, avec proposition d'amélioration et traitement des failles.

Phase 4: Bilan et document Powerpoint

Enfin, il est intéressant, après la réalisation d'un projet d'analyser les différentes phases et leur déroulement. Il est important de lister les problèmes rencontrés à tous les niveaux que ce soit les défauts d'analyse, les difficultés de développement, les bogues ainsi que l'opinion des utilisateurs. Les solutions mises en œuvre pour la résolution de ces problèmes doivent aussi être analysées. Enfin, une évaluation financière du coût réel de réalisation doit être faite afin d'éviter de refaire plus tard les erreurs de maintenant.

4.1) Il vous est demandé de réaliser des documents Powerpoint qui serviront de support aux présentations orales dans lesquelles vous exposerez l'ensemble de vos observations concernant la réalisation du projet. Ces exposés mettront en avant les difficultés rencontrées et leur résolution, les raisons des divers choix techniques que vous aurez réalisés et un bilan en heures passées réellement pour chaque module du projet ainsi que financier. Vous comparerez ce bilan avec les estimations faites au moment de l'analyse.

Phase 5: Présentation orale

Pour terminer, vous serez évalué sur une présentation orale de 45 minutes de votre projet dans laquelle vous décrivez le projet, faites une démonstration de l'application et présentez un bilan technique et financier à l'aide du document Powerpoint.