

Développement d’application pour la randonnée

Ce projet doit permettre de faire la preuve de votre maîtrise d’un ensemble de compétences. Vous disposez d’une marge de liberté sur les choix des technologies et de l’architecture de la solution. Ces choix auront donc une influence déterminante sur les compétences que vous validerez.

Compétences pouvant être validées

- ✓ Mise en place d’une architecture multi-couches (N-Tiers)
- ✓ Développement d’une application Web dynamique avec les fonctionnalités essentielles : création, consultation de liste, modification, suppression.
- ✓ Déploiement d’une application Web
- ✓ Conception et implémentation d’un modèle de données relationnelles
- ✓ Communication par programmation avec une base de données relationnelles
- ✓ Génération de documents PDF par programmation
- ✓ Développement d’une API Web permettant l’échange de données entre un client et un serveur au format JSON
- ✓ Conception d’activités Android
- ✓ Interaction d’un framework client (Angular, React...) avec une API Web
- ✓ Interaction d’une application mobile avec une API Web
- ✓ Conception d’un site Web *responsive*
- ✓ Interaction avec l’écosystème Android (*intents* et gestion de l’appareil photo)
- ✓ Sécurisation des accès à une application Web

Présentation du contexte

Le conseil régional d’Aquitaine souhaite mettre en valeur son patrimoine pour les randonneurs. L’objectif est de permettre à des associations de créer des parcours de randonnées et de fournir des notices explicatives pour chaque lieu présentant un intérêt géographique et/ou historique. Pour rendre l’expérience du randonneur plus interactive, ce dernier aura la possibilité de laisser des avis (et des photos souvenirs) pour chacun de ces lieux. Pour cela, un panneau avec un QR Code est affiché sur chaque lieu. En scannant ce QR Code avec son smartphone, le randonneur aura accès à du contenu en ligne.

Livrables attendus

- La liste des compétences validées par la solution que vous proposez.
- Un bref document d’architecture général présentant les différents modules de votre solution et leurs interactions. Ce document doit également contenir un schéma du modèle de données.
- Le code source de tous les modules de la solution.
- Un document de déploiement expliquant pas à pas les étapes à réaliser pour installer et exécuter votre solution.

Si votre système implique une application Android, **vous n’avez pas à la rendre disponible** sur le playstore Google. On pourra se contenter d’une installation depuis Android Studio.

Date de rendu

La date de rendu des livrables est le **vendredi 18 septembre**. Votre travail doit être communiqué par mail à l’adresse david.gayerie@reseau-cd.net

Déroulement des séances

Vous êtes libre de votre organisation pendant l’ensemble des séances. Cependant, vous aurez au moins un rendez-vous imposé avec le formateur **le mercredi 2 septembre ou le jeudi 3 septembre** pour faire un point sur l’avancé de votre travail.

Le **vendredi 11 septembre** sera réservé à une présentation de votre travail. Vous devrez faire une démonstration de votre solution en l’état. Vous n’aurez à fournir ce jour-là que **la liste des compétences validées**. Vous aurez à répondre à des questions à l’oral qui porteront sur les compétences mises en œuvre dans la réalisation de votre solution.

Considération agile

La solution à réaliser s’inscrit clairement dans une approche de gestion de projet : travaux limités dans le temps avec une date de début et une date de fin, validation de la solution après le rendu des livrables. Cependant, n’hésitez pas à tirer profit d’une approche itérative et incrémentale préconisée par les méthodes agiles. N’hésitez pas à solliciter également le formateur sur des problématiques d’organisation et de travail en équipe.

Le projet est présenté comme une suite de mini scénarios qui peut se voir comme une ébauche de *user stories* pour la constitution d’un *product backlog*. Chaque scénario enrichit le modèle de données et les fonctionnalités.

Exigence technique

Comme indiqué en introduction, vous disposez d’une liberté de choix d’architecture et de technologies. Par exemple, vous pouvez réaliser l’interface smartphone à l’aide d’une application native ou d’un site Web *responsive*. De même, vous pouvez choisir la technologie de votre choix pour l’implémentation serveur.

L’ensemble des technologies nécessaires ont été vues lors des modules précédents. En vous inspirant de ce que nous avons vu, vous pouvez créer une application mobile à partir de Android Studio et implémenter un serveur Java / Spring MVC en partant du modèle de projet téléchargeable à l’adresse suivante :

<https://www.dropbox.com/s/ik518zecfhwfui6/rando.zip?dl=1>

Scénarios à implémenter

Cette section fournit l’ensemble des scénarios pour la réalisation de la solution. N’hésitez pas à échanger avec le formateur pour clarifier certains points ou pour valider votre conception.

Le périmètre fonctionnel est négociable. Ne vous sentez pas obligé de suivre à la lettre ce qui est proposé. Parlez-en avec le formateur.

Faites simple ! Évitez d’implémenter des fonctionnalités qui ne sont pas directement nécessaires à un scénario.

Pour des raisons évidentes de présentation, les scénarios sont fournis sous la forme d’une liste. L’ordre de présentation ne reflète pas nécessairement une priorité. **À vous de voir dans quel ordre vous souhaitez les réaliser !**

Scénario 1 : Créer un itinéraire et ses étapes

En tant que responsable de l’association de randonnées, je crée un itinéraire de randonnée avec toutes ses étapes.

L’application Web doit permettre à l’aide de un ou plusieurs formulaires de créer un itinéraire de randonnée. Un itinéraire est défini par son nom, le niveau attendu (débutant, normal, confirmé) et la liste des étapes qu’il contient. Une étape possède un identifiant unique (qui peut être créé par le système), un nom et une description. L’ordre des étapes est important pour décrire l’itinéraire.

Vous êtes libre de concevoir le modèle de données et la façon dont l’utilisateur créera un itinéraire. Par exemple, les étapes peuvent être créées au préalable et attachées à un itinéraire ou alors les étapes peuvent être créées en même temps que l’itinéraire.

Scénario 2 : Afficher la liste des itinéraires

En tant que responsable de l’association de randonnées, je consulte la liste des itinéraires.

L’application Web doit permettre d’afficher la liste des itinéraires créés en affichant au moins le nom de l’itinéraire.

Scénario 3 : Afficher le détail d’un itinéraire

En tant que responsable de l’association de randonnées, je consulte le détail d’un itinéraire.

L’application Web doit permettre de consulter le détail d’un itinéraire en affichant toutes les informations (nom, niveau requis et liste des étapes).

Scénario 4 : Modifier un itinéraire

En tant que responsable de l’association de randonnées, je modifie les informations d’un itinéraire (nom, niveau de difficulté et/ou description).

Scénario 5 : Modifier les étapes d’un itinéraire

En tant que responsable de l’association de randonnées, je modifie la liste des étapes d’un itinéraire pour en ajouter ou en supprimer.

Scénario 6 : Modifier une étape

En tant que responsable de l’association de randonnées, je modifie le contenu d’une étape (nom ou description).

Scénario 7 : Supprimer un itinéraire

En tant que responsable de l’association de randonnées, je supprime un itinéraire.

Si une étape n’appartient qu’à un seul itinéraire dans votre modèle de données, alors il faut prévoir de supprimer également les étapes de cet itinéraire.

Scénario 8 : Imprimer les panneaux d’étape

En tant que responsable de l’association de randonnées, j’imprime les panneaux de chaque étape afin de pouvoir les afficher sur les différents sites.

L’application Web doit permettre d’imprimer sur une feuille A4 les informations de chaque étape : son nom, sa description et un QR Code permettant d’accéder aux informations en ligne pour cette étape.

Si vous utilisez JasperReports pour produire un document PDF à imprimer, vous trouverez dans Jasper Studio le composant Code Barre dans la palette qui vous permet d’ajouter un QR Code dans votre modèle de rapport.

Si vous ne souhaitez pas produire de document PDF, vous pouvez créer une page Web avec un style CSS dédié à l’impression. Dans ce cas, vous devrez trouver un moyen de générer une image pour les QR Codes.

Scénario 9 : Scanner le QR Code d’une étape

En tant que randonneur, je scanne le QR Code de l’étape avec mon smartphone afin d’accéder en ligne au détail de l’étape (son nom et sa description).

Pour les scénarios du randonneur, vous pouvez développer une application native Android. Sinon, vous pouvez développer une application Web *responsive* capable de s’afficher correctement sur un smartphone.

Selon vos choix techniques, vous aurez peut-être besoin de développer une API Web pour transmettre les données de l’étape au format JSON.

Scénario 10 : J’aime une étape

En tant que randonneur, je signale que j’aime une étape avec mon smartphone.

Une fois le QR Code scanné, il doit être possible de cliquer sur un bouton *j’aime*.

Scénario 11 : Consulter le total des personnes ayant aimé une étape

En tant que randonneur, je consulte le total des personnes ayant aimé l’étape où je me trouve.

Ce scénario implique que les données d’une étape doivent aussi contenir le score de *j’aime*. Ce total doit être affiché sur le smartphone du randonneur en même temps que le nom et la description de l’étape.

Scénario 12 : Envoyer un commentaire pour une étape

En tant que randonneur, j’envoie un commentaire avec mon pseudo sur une étape depuis mon smartphone.

Une fois le QR Code scanné, il doit être possible d’envoyer un commentaire. Un commentaire est composé d’un pseudo, d’une date et d’un message.

Idéalement, le randonneur ne devrait avoir à saisir son pseudo qu’une seule fois.

Scénario 13 : Consulter les commentaires d’une étapes

En tant que randonneur, je consulte les commentaires pour l’étape laissés par tous les randonneurs.

Une fois le QR Code scanné, il doit être possible de consulter la liste de tous les commentaires par ordre antéchronologique. Un commentaire est composé d’un pseudo, d’une date et d’un message.

Scénario 14 : Envoyer une photo de l’étape

En tant que randonneur, je partage mon expérience en prenant une photo.

Une fois le QR Code scanné, il doit être possible de prendre une photo pour l’envoyer au serveur.

Ce scénario implique de faire quelques recherches pour comprendre comment interagir avec l’appareil photo du smartphone. C’est la partie R&D.

Scénario 15 : Consulter les photos d’une étape

En tant que randonneur, je consulte les photos d’une étape.

Une fois le QR Code scanné, il doit être possible de consulter les photos prises par tous les randonneurs.

Scénario 16 : Sécuriser l’application Web pour le responsable de l’association de randonnées

En tant que responsable d’association de randonnées, je dois saisir mon login et mon mot de passe pour accéder à l’application de gestion des itinéraires.

Ce scénario ne concerne pas le randonneur pour qui l’accès à l’application se fait via le QR Code.