

Cahier des charges : Jeu MTSGO – Serveur applicatif

Groupe 14 : Ayoub Boudhar, François Beugin, Ronan Garet

Sommaire

Introduction.....	2
Objet du document	2
Portée du document.....	2
Terminologie.....	2
Les objectifs du produit.....	3
Définition du produit.....	3
Contexte économique du produit	3
Contexte d’exploitation du produit	3
Exigences sur le produit	3
Capacités fonctionnelles	3
Description des fonctionnalités.....	3
Conformités réglementaires.....	9
Exigences non fonctionnelles	9
Fiabilité	9
Respect de la vie privée.....	9
Délai de traitement	9
Exigences concernant le développement du produit	9
Objectifs de délais	9
Objectifs de coûts.....	10
Exigences de réalisation	10
Synthèse des exigences	10
Hiérarchisation des exigences fonctionnelles	10
Hiérarchisation des exigences non fonctionnelles	11

Introduction

Le projet MTSGo est un projet de réalisation d'un jeu virtuel à l'échelle du campus de Télécom Bretagne. Il est inspiré du jeu Pokémon Go sorti sur Smartphone en 2016. L'intérêt de ce jeu est de faire visiter le campus au joueur par réalité virtuelle.

Le jeu consistera à gagner des points que l'on pourrait obtenir comme récompenses à de bonnes réponses aux questions dispersées sur le Campus, et dont la carte sera représenté par un espace virtuel 3D dans lequel le joueur peut naviguer, en changeant physiquement sa position.

L'objectif étant d'avoir conçu une application mobile, qui à l'aide d'une librairie que l'équipe MTSGo aura conçu, pourra localiser le terminal utilisateur, et pourra suite à l'obtention de ces données dialoguer avec le serveur applicatif pour « jouer », ce dernier lui-même étant configurable et surveillé depuis une application de supervision.

Le projet étant complexe au niveau de la réalisation, il sera sous la charge de 4 équipes. La nôtre est en charge du serveur applicatif.

Notre équipe est chargée de la conception du serveur applicatif où la majorité de la logique du jeu sera traitée, et où les données temps-réel du jeu seront stockées pour en citer quelques fonctionnalités. Le serveur devra fournir une API REST documentée, au moyen de laquelle les autres parties du projet pourront communiquer avec lui.

Notre projet doit mettre en place un serveur applicatif qui communique à la fois avec les utilisateurs (Android) et avec l'administrateur (Supervision). Nous devons pour cela traiter les différentes requêtes. Le serveur devra également servir comme base de données : la carte, les questions, et les informations des joueurs seront stockés sur le serveur. L'équipe de supervision devra pouvoir accéder à ces données et les modifier ou les mettre à jour.

Objet du document

Ce document décrit les services que doivent rendre le produit (**partie serveur uniquement**) et ses livrables et toutes les exigences qu'ils doivent satisfaire.

Portée du document

Ce document est destiné à formaliser le besoin du client (IMT Atlantique) dans le cadre du projet développement.

Terminologie

Terme	Description
Joueur	Personne étant inscrite auprès du logiciel.
Produit	Terme générique désignant l'objet de la demande du client.
Administrateur	Personne chargée de la gestion des joueurs et des paramètres du jeu

Superviseur	Programme assurant l'administration du jeu
Modèle de question	Modèle de QCM pouvant être instancié à une position.
Instance de question	QCM présente dans une position suivant un modèle de question.

Les objectifs du produit

Définition du produit

Le produit demandé par le client est un jeu pour smartphones à l'échelle du campus de Télécom Bretagne. Il est inspiré du jeu Pokémon Go. L'intérêt de ce jeu est de faire visiter le campus au joueur par réalité virtuelle.

Le but du jeu consistera à gagner des points que l'on pourra obtenir comme récompenses à de bonnes réponses à des questions dispersées sur le Campus, et dont la carte sera représenté par un espace virtuel 3D dans lequel le joueur peut naviguer, en changeant physiquement sa position.

Ce cahier des charges se limitera aux attentes concernant la partie serveur de l'application.

Contexte économique du produit

Contexte d'exploitation du produit

Le produit sera accessible aux joueurs grâce à une application sur Smartphone. Les administrateurs disposeront d'une interface web.

Exigences sur le produit

Capacités fonctionnelles

Description des fonctionnalités

Nom	Inscrire un joueur
Description	Permet d'ajouter un compte qui permettra d'authentifier le joueur par la suite et de sauvegarder sa progression dans le jeu.
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le client.
Entrées	Nom, mail, pseudo, mot de passe haché
Sorties	Confirmation de l'inscription ou bien message d'erreur.
Contraintes	Unicité du mail, pseudo
Importance	Vitale

Nom	Désinscrire un utilisateur
Description	Suppression de toutes les données relatives à l'utilisateur
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le le joueur
Entrées	Jeton d'authentification, id du joueur
Sorties	Message de succès ou d'échec
Contraintes	l'utilisateur existe
Importance	Importante

Nom	Authentifier un utilisateur
Description	Permet d'authentifier un utilisateur et de rendre un jeton d'authentification utilisé durant la session de jeu.
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le client.
Entrées	Pseudo ou mail, mot de passe haché
Sorties	Jeton d'authentification
Contraintes	
Importance	Vitale

Nom	Récupérer la position du joueur
Description	Récupère et met à jour la position du joueur dans la base de données
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le client.
Entrées	Jeton d'authentification, position du joueur
Sorties	Message de succès ou d'erreur.
Contraintes	Joueur présent dans la zone du campus.
Importance	Vitale

Nom	Envoyer les instances de questions environnantes
Description	Envoie les questions présentes dans la zone proche de la dernière position déclarée par le joueur
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le client.
Entrées	Jeton d'authentification
Sorties	Liste des questions/réponses remplissant les critères
Contraintes	
Importance	Vitale

Nom	Récupérer la réponse du joueur à une question
Description	Récupère la réponse du joueur et valide cette dernière ou non.
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le client.
Entrées	Jeton d'authentification, id de l'instance de la question, id de la réponse choisie
Sorties	Message de succès ou d'échec, Score actualisé
Contraintes	
Importance	Vitale

Nom	Envoyer la carte du jeu
Description	Envoie la dernière version de la carte du jeu au client
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le client.
Entrées	Jeton d'authentification, position du joueur
Sorties	Carte du jeu
Contraintes	Si la taille de la carte est trop grosse, il faudrait n'envoyer qu'une partie
Importance	Vitale

Nom	Envoyer le numéro de la dernière version de la carte
Description	Envoie le numéro dernier version de la carte du jeu au client
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le client.
Entrées	Jeton d'authentification,
Sorties	Numéro de version de la carte (celle stockée dans le serveur)
Contraintes	
Importance	Vitale

Nom	Envoyer le score actuel du joueur
Description	Envoie le score actuel du joueur
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le client.
Entrées	Jeton d'authentification,
Sorties	Score du joueur
Contraintes	
Importance	Vitale

Nom	Envoyer le rang du joueur
Description	Envoie le rang actuel du joueur
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le client.
Entrées	Jeton d'authentification,
Sorties	Rang du joueur
Contraintes	
Importance	Vitale

Nom	Envoyer l'historique des questions répondues correctement
Description	Envoie l'historique des questions répondues correctement
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le client.
Entrées	Jeton d'authentification,
Sorties	Liste des questions qui ont été répondues correctement par le joueur
Contraintes	Limite la liste aux 10 dernières questions
Importance	Importante

Nom	Envoyer l'état du serveur
Description	Envoie les chiffres et statistiques représentant l'état du serveur
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le superviseur
Entrées	Jeton d'authentification,
Sorties	- nombre de joueurs inscrits, connectés - nombre de questions disponibles
Contraintes	Limiter l'accès aux administrateurs seulement
Importance	Vitale

Nom	Configurer le serveur
Description	Permet au superviseur de configurer le serveur (modification des variables du jeu: rayon de détection, probabilité d'apparition, adresse MAC des bornes wifi...)
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le superviseur
Entrées	Jeton d'authentification, liste des paramètres à modifier
Sorties	Message de succès ou d'échec
Contraintes	Limiter l'accès aux administrateurs seulement
Importance	Vitale

Nom	Ajouter un modèle de question à une base de questions
Description	Permet au superviseur d'ajouter un modèle de question à choix multiples à une base de questions : énoncé et les différentes réponses possibles
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le superviseur
Entrées	Jeton d'authentification, questions, listes de réponses, réponse correcte
Sorties	Message de succès ou d'échec
Contraintes	Limiter l'accès aux administrateurs seulement
Importance	Vitale

Nom	Supprimer un modèle de question d'une base de questions
Description	Permet au superviseur de supprimer un modèle de question d'une base de questions
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le superviseur
Entrées	Jeton d'authentification, id de la question
Sorties	Message de succès ou d'échec
Contraintes	Limiter l'accès aux administrateurs seulement
Importance	Vitale

Nom	Supprimer une instance question d'une base de questions
Description	Permet au superviseur de supprimer une instance question.
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le superviseur
Entrées	Jeton d'authentification, id de l'instance de la question
Sorties	Message de succès ou d'échec
Contraintes	Limiter l'accès aux administrateurs seulement
Importance	Vitale

Nom	Modifier une question dans la base de questions
Description	Permet au superviseur de modifier une question à choix multiples à une base de questions : énoncé et les différentes réponses possibles
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le superviseur
Entrées	Jeton d'authentification, id de la question, question, listes de réponses, réponse correcte
Sorties	Message de succès ou d'échec
Contraintes	Limiter l'accès aux administrateurs seulement
Importance	Vitale

Nom	Ajouter des zones d'apparition des questions
Description	Permet au superviseur d'ajouter des zones ("spot") où peuvent apparaître des questions tirées aléatoirement de la base de questions, ainsi que les paramètres de ce spot : durée de vie de la question.
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le superviseur
Entrées	Jeton d'authentification, coordonnées délimitant la zone, id des questions qui peuvent apparaître dans la zone
Sorties	Message de succès ou d'échec
Contraintes	Limiter l'accès aux administrateurs seulement
Importance	Vitale

Nom	Ajouter des zones d'exclusion
Description	Permet au superviseur d'ajouter des zones ("spot") où aucune question ne peut apparaître
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le superviseur
Entrées	Jeton d'authentification, coordonnées délimitant la zone,
Sorties	Message de succès ou d'échec
Contraintes	Limiter l'accès aux administrateurs seulement
Importance	Vitale

Nom	Supprimer des zones
Description	Permet au superviseur de supprimer des zones.
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le superviseur
Entrées	Jeton d'authentification, id de la zone
Sorties	Message de succès ou d'échec
Contraintes	Limiter l'accès aux administrateurs seulement
Importance	Vitale

Nom	Modifier les données utilisateurs
Description	Permet au superviseur de modifier les données utilisateurs, comme le mot de passe, mail,...
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le superviseur
Entrées	Jeton d'authentification, id joueur, données joueurs à modifier
Sorties	Message de succès ou d'échec
Contraintes	Limiter l'accès aux administrateurs seulement, Respect de la vie privée
Importance	Importante

Nom	Bannir un utilisateur
Description	Permet au superviseur de bannir définitivement un utilisateur
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le superviseur
Entrées	Jeton d'authentification, id du joueur,
Sorties	Message de succès ou d'échec
Contraintes	Limitier l'accès aux administrateurs seulement Toutes les données relatives à l'utilisateur sont supprimées
Importance	Importante

Nom	Mettre à jour la carte du jeu
Description	Permet au superviseur de téléverser la carte sur le serveur.
Événement déclencheur	Appel de l'interface correspondante de l'API REST par le superviseur
Entrées	Jeton d'authentification, données de la carte
Sorties	Message de succès ou d'échec
Contraintes	Limitier l'accès aux administrateurs seulement
Importance	Vitale

Conformités réglementaires

Respect de la vie privée des joueurs : on ne stocke que la dernière position

Exigences non fonctionnelles

Fiabilité

Le serveur devra pouvoir supporter au moins 900 utilisateurs.

Respect de la vie privée

Les données collectées par l'écosystème MTSGo ne doivent pas être intrusives et doivent respecter la vie privée de chaque utilisateur. Le serveur devra protéger l'accès aux données, de plus, lors de calculs de statistiques, le serveur devra anonymiser les données utilisateurs avant de fournir un résultat à l'équipe « supervision ». De plus, les informations personnelles des utilisateurs devront être stockées de manière sécurisée

Délai de traitement

Toutes les opérations doivent s'exécuter en temps réel (<50ms)

Exigences concernant le développement du produit

Objectifs de délais

Le projet devra être terminé pour la semaine du 29 juin 2017.

Objectifs de coûts

Aucun budget n'est prévu pour la réalisation de ce projet. L'hébergement du serveur pourrait se faire auprès du ResEl.

Exigences de réalisation

Le serveur devra utiliser une API REST. Aucun type de licence n'est imposé.

Synthèse des exigences

Hiérarchisation des exigences fonctionnelles

Nom fonction	Importance
Inscrire un joueur	Vitale
Désinscrire un joueur	Importante
Authentifier un utilisateur	Vitale
Récupérer la position du joueur	Vitale
Envoyer les instances de questions environnantes	Vitale
Récupérer la réponse du joueur à une question	Vitale
Envoyer la carte du jeu	Vitale
Envoyer le numéro de la dernière version de la carte	Souhaitée
Envoyer le score actuel du joueur	Vitale
Envoyer le rang du joueur	Vitale
Mettre à jour la carte du jeu	Vitale
Envoyer l'historique des questions répondues correctement	Importante
Envoyer l'état du serveur	Vitale
Configurer le serveur	Vitale
Ajouter un modèle de question à une base de questions	Vitale
Supprimer un modèle de question d'une base de questions	Vitale
Supprimer une instance question d'une base de questions	Vitale
Modifier une question dans la base de questions	Vitale
Ajouter des zones d'apparition des questions	Vitale
Ajouter des zones d'exclusion	Vitale
Supprimer des zones	Vitale
Modifier les données utilisateurs	Importante
Bannir un utilisateur	Importante

Hiérarchisation des exigences non fonctionnelles

Exigence	Importance
Objectifs de délais	Vitale
Objectifs de coûts	Vitale
Exigences de réalisation	Vitale