

CAHIER DES CHARGES (*Version 3*)
Parc Aquatique



1 **Présentation du projet.**

Introduction :

Les parcs aquatiques sont de plus en plus appréciés par les visiteurs. Ils offrent des attractions divertissantes et rafraîchissantes pour toute la famille. La satisfaction des clients est une priorité pour les parcs aquatiques, car un client satisfait est plus susceptible de revenir et de recommander le parc à d'autres. Les parcs aquatiques mettent en place diverses stratégies pour garantir la satisfaction totale des clients, en proposant des attractions innovantes et en offrant un service exceptionnel.

Présentation de l'entreprise :

Nous nous situons à Saint Martin au lycée Saint Joseph
Cette entreprise est constitué de:

Poiret Cédric : Technicien 1

Laforge Yann : Technicien 2

Vasseur Pierre : Technicien 3

Notre partenaire Professionnel est : O'Gliss Park Route de la Tranche sur Mer 65560 Le Bernard.

Définition de la problématique :

La problématique posée ici concerne l'expérience des clients des parcs aquatiques, en particulier en ce qui concerne la possibilité pour les clients de conserver un souvenir de leur visite, tout en garantissant la sécurité de leurs biens et de celles des autres clients.

Pour cela il faut mettre en place un service permettant aux visiteurs de repartir avec des photos souvenirs prises durant les attractions.

Il faut également prévoir un moyen pour les visiteurs de stocker leurs biens en toute sécurité, pour cela il est proposé l'utilisation de casiers sécurisés avec un verrouillage sans clef. Cette mesure évitera les vols et les pertes de biens durant les attractions.

Enfin pour garantir la sécurité des clients, il est important de s'assurer que les clients ne prennent pas une attraction pour laquelle ils ne sont pas adaptés. Il est donc proposé d'utiliser un signal lumineux pour informer les visiteurs et les employés de l'attraction si une personne est acceptée ou pas selon sa taille pour éviter tout accident.

En résumé, cette problématique concerne l'amélioration de l'expérience des clients des parcs aquatiques en les aidant à conserver un souvenir de leur visite, tout en garantissant la sécurité de leurs biens et de celles des autres clients. Cela nécessite la mise en place de services pour stocker les données (images, information casier, refus attraction), des casiers sécurisés pour stocker les biens et une méthode pour garantir la sécurité physique des clients.

2 Le besoin.

La cible pour ce produit sont les utilisateurs du parc aquatique. Les besoins seront les suivants :

La mise en place d'un système d'accès sécurisé pour un parc aquatique.

Permettre aux utilisateurs d'accéder à leur casier et aux différentes attractions en utilisant des bracelets RFID.

Assurer la sécurité des utilisateurs en vérifiant leur taille avant de les autoriser à utiliser une attraction.

Faciliter la gestion des accès pour les administrateurs en utilisant une interface web pour enregistrer les informations d'identification des utilisateurs.

Permettre une gestion en temps réel des utilisateurs autorisés avec une base de données.

Le système doit pouvoir stocker les données des visiteurs dans une base de données, ces données doivent permettre de vérifier si les visiteurs peuvent accéder à certaines attractions en scannant leurs bracelets.

Les visiteurs doivent pouvoir consulter leurs photos avec la date l'attraction dans laquelle à été prise la photo en renseignant leurs identifiant du bracelet et le mot de passe indiqué à l'accueil sur le site web.

3 Contexte

Environnement technique :

Le parc est constitué d'un environnement extérieur, il est donc nécessaire d'adapter la configuration du parc étanchéité,robustesse.

Ressources mises à disposition :

Un document de présentation général définissant les besoins.

Du matériel sera mis à disposition en fonction des choix techniques validés par l'équipe technique et l'entreprise :

Switch, Pc de développement, Serveur Rack, Bracelet RFID, Lecteur RFID, Casier RFID, Colonne Lumineuse, Détecteur de présence , Appareil Photo, Ecriture Manuel à l'accueil pour renseigner les données liées à l'id du bracelet(Mot de passe, Taille, Nom, Prénom, Demande de casier).

4 Directives particulières.

a) Contraintes de développement:

-Identification et vérification de l'identité des utilisateurs: il est nécessaire de disposer d'un système d'identification fiable et sécurisé pour vérifier que les utilisateurs qui accèdent aux casiers et aux attractions sont bien ceux qui ont été enregistrés. Il est également nécessaire de vérifier que la taille de l'utilisateur correspond aux exigences de l'attraction.

-Compatibilité matérielle : les différents équipements (lecteur RFID, microcontrôleur, éclairage, etc.) utilisés pour le projet doivent être compatibles entre eux et facilement interfaçables. Il est important de vérifier les spécifications techniques des équipements pour s'assurer qu'ils répondent aux besoins du projet.

Fiabilité et robustesse : le système mis en place doit être fiable et robuste pour garantir une bonne utilisation à long terme, notamment dans un environnement aquatique ou humide.
-Scalabilité : il faut prévoir des solutions permettant d'ajouter de nouveaux casiers et de nouvelles attractions facilement pour élargir l'utilisation. (de faire évoluer le projet)

Intégration avec le système d'information de l'entreprise : il est nécessaire de mettre en place une interface simple, conviviale permettant de gérer les informations et les accès des utilisateurs.

L'installation des lecteurs RFID et des éléments d'éclairage doivent être effectuées dans des endroits protégés pour éviter toute détérioration ou perturbation des performances.

Les équipements utilisés doivent être certifiés pour une utilisation dans un environnement à haute humidité. (exemple : Norme européenne)

Il doit y avoir des alimentations électriques suffisantes pour alimenter tous les équipements.

La rapidité de la vérification de l'authenticité de la carte RFID et de la correspondance de la taille. Il est important que le processus soit rapide pour éviter les retards et les files d'attente pour les utilisateurs.

La portée de la lecture de la carte RFID. Il est important de s'assurer que la portée est suffisante pour permettre une lecture fiable et efficace à une distance raisonnable.

La compatibilité entre les différents équipements utilisés, comme le lecteur RFID, le commutateur Ethernet, le micro-ordinateur, la base de données et les colonnes lumineuses. Il est important de s'assurer que tous les équipements peuvent communiquer efficacement ensemble pour garantir un fonctionnement correct.

Le projet sera d'une durée de 200h au sein de l'établissement . Le même volume horaire travail personnel sera à ajouter, respecter le diagramme de GANTT

Contraintes méthodologiques :

L'utilisation de diagramme UML ,sysML .

Les diagrammes UML (Unified Modeling Language) et SysML (Systems Modeling Language) sont des outils de modélisation utilisés pour représenter les différents aspects d'un système, tels que les interactions entre les différents composants, les relations entre les différents acteurs et les processus qui se déroulent dans le système.

Contraintes de sécurité :

Les mot de passe , ainsi que tous les paramètres de sécurité , doivent être hautement sécurisés pour éviter tout problème.

Mais aussi respecter le RGPD (Règlement général sur la protection des données) est un règlement de l'Union Européenne qui vise à renforcer la protection des données à caractère personnel des citoyens de l'Union Européenne

5 Expression fonctionnelle du besoin.

Le système doit pouvoir stocker les données des visiteurs dans une base de données, ces données doivent permettre de vérifier si les visiteurs peuvent accéder à certaines attractions si la taille requise est validée.

Les visiteurs doivent pouvoir consulter sur une interface WEB leurs photos en renseignant leur identifiant et le mot de passe.

6 Exigences qualité.

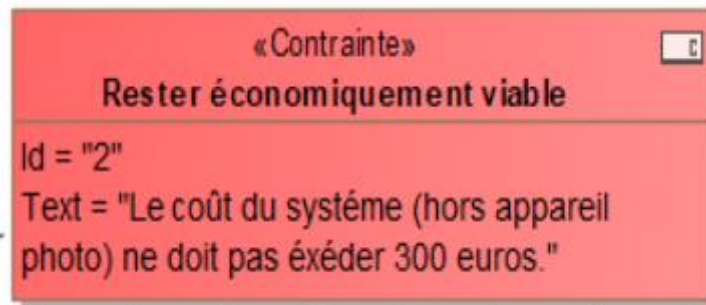
Le bracelet RFID, le Lecteur RFID et le détecteur de présence , seront waterproof, ils seront validés de la norme IP68 (totalement étanche à la poussière. Protégé contre l'immersion,étanche 30 min à 1,5).

Le PC serveur avec sa base données contiendra suffisamment de RAM pour éviter tout ralentissement.

Il sera aussi équipé de 4 To de disque dur pour être capable de stocker suffisamment d'informations sur les visiteurs.

7 Aspect financier

Le projet coutera pas plus de 300 euro TTC.



8 Remise de la documentation

Ce paragraphe précise les moyens de communication utilisés pour remettre la documentation, les supports de celle-ci et les personnes/services responsables de la réception de ces supports.

Les logiciels utilisés pour le support vont être :

Visual studio code (programme execution), IDE d'Arduino (Commander les micro contrôleur)
Wamp (Création de la base de donnée)

Manuel utilisateur :

L'entreprise fournira le manuel d'utilisation au employé / responsable du service

Programmes sources dûment commentés

Les codes HTML/CSS, C,C++, PHP ,Java, XML. seront à la disponibilité de l'entreprise pour la maintenance ou bien l'amélioration du projet.

Le code est commenté pour en faciliter la compréhension .

9 Planning prévisionnel

GANTT (20h 50h 150h 200h)

10 Installation du logiciel.

Une url sera donnée pour les utilisateurs du parc pour accéder en ligne aux différentes fonctionnalités.

Dans l'interface du logiciel Android Studio, on indique la partie codage pour pouvoir faire l'interface du Smartphone.

Le logiciel Bouml permet d'établir un diagramme de déploiement ainsi un diagramme UML.

11 Formation et assistance.

Ils sera nécessaire de former quelqu'un à l'accueil du parc pour qu'il sache comment renseigner les informations liées au bracelet (Taille, Nom, Prénom, Si oui ou non un casier est demandé et le mot de passe

12 Exploitation.

Exploitation liée à la BDD

Sécurité : Les données sensibles doivent être protégées contre les accès non autorisés, les attaques de piratage et les pertes de données. Il est important de mettre en place des stratégies de sécurité pour protéger les données stockées dans la base de données, ainsi que pour protéger les communications entre le serveur web et le site web.

Fiabilité : Il est important que les services soient disponibles et accessibles en tout temps pour les utilisateurs. Cela peut nécessiter des mécanismes de redondance pour assurer la continuité des services en cas de panne d'un serveur ou d'une autre composante.

Performance : Il est important de garantir des temps de réponses rapides pour les utilisateurs pour améliorer leur expérience. Cela nécessite une architecture bien conçue et une optimisation des performances des différentes composantes.

Exploitation liée au bracelet porté par les visiteurs

La sécurité des données stockées sur les bracelets RFID et les ID de l'utilisateur. Les exigences en matière de maintenance et de support pour les lecteurs RFID, les colonnes lumineuses et le matériel d'appareil photo. Les protocoles de sécurité à utiliser pour les communications réseau entre les lecteurs RFID, les colonnes lumineuses, l'appareil photo et le serveur de données. Les besoins en matière de bande passante pour transmettre les données d'identification et les images des attractions.

13 Maintenance du produit.

Fiabilité de l'équipement:

Il est important de s'assurer que tous les composants du système (bracelet RFID, lecteur RFID, appareil photo, etc.) soient robustes et fiables pour éviter les erreurs et les interruptions inattendues.

Sécurité des données:

Les données collectées par le système (à travers les bracelets RFID et les appareils photo) doivent être protégées contre tout accès non autorisé ou la perte de données. La connexion à la base de données doit être hautement sécurisée pour garder les informations des visiteurs .

Accessibilité:

Le système doit être facilement accessible, intuitif ,fluide aux utilisateurs, que ce soit via le site web.

Compatibilité:

Le site web sera accessible par n'importe quel navigateur

Connectivité:

Le système doit être capable de se connecter à internet pour permettre la transmission des données vers et depuis la base de données.

Les contraintes liées à la compatibilité des technologies utilisées dans le système.

Les équipements défectueux devront être remplacés par des références technologiques compatibles avec celle utilisée durant le projet.

Les contraintes liées à la scalabilité du système pour une éventuelle augmentation du nombre d'utilisateurs.