|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| *Nom de naissance* |  | RISPAL |
| *Nom d’usage* |  |  |
| *Prénom* |  | Gwenaelle |
| *Adresse* |  | 4 square Daumesnil  94300 Vincennes |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Titre professionnel visé** |
|  |
| Développeur web et web mobile – Niveau III |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sommaire** | | | |
|  | | |
| **I. Introduction** | | **p.** | 11 |
| **II. Compétences mises en œuvre** | | **p.** |  |
| **III. A propos** | | **p.** | **5** |
|  |  Français p. | p. | 5 |
|  |  Anglais p. | p. | 5 |
| **IV. Conception** | |  |  |
|  |  Cahier des charges p. | p. | 5 |
|  |  User Stories et Use Case p. | p. | 7 |
|  |  Maquette p. | p. | 5 |
|  |  Diagrammes p. | p. | 5 |
| **V. Réalisation** | | **p.** | **9** |
|  |  Outils utilisés p. | p. | 9 |
|  |  Back-end p. | p. | 9 |
|  |  Front-end p. | p. | 9 |
|  |  Déploiement p. | p. | 9 |
| **VI. Veille technologique** | | **p.** | **9** |
|  |  Sécurité p. | p. | 9 |
|  |  Recherche p. | p. | 9 |
| **VII. Conclusion** | | **p.** | 11 |
| **VIII. Remerciements** | | **p.** | 12 |
| **IX. Lexique** | | **p.** | 13 |

|  |
| --- |
| **Introduction** |
|  |
|  |

N'ayant pas suivi un cursus informatique dans mes études, j'ai découvert mon intérêt pour le développement totalement par hasard au sein de mon premier emploi. J'étais chargée d'effectuer des tâches répétitives sur des fichiers Excel, et un de mes collègues développeur m'a montré comment automatiser certaines actions grâce aux macros Excel. J'ai par la suite eu l'occasion assister à une formation Visual Basic for Application dans le cadre du DIF de mon entreprise.

Cette introduction au développement m'a fait me questionner sur mon orientation professionnelle, j'ai ainsi décider de me reconvertir dans ce domaine. J'ai commencé par me former par moi-même sur des MOOC en ligne mais je cherchais surtout une formation qui soit diplômante.

Après plusieurs mois de recherches pour trouver une formation qui correspondent à mes moyens, je suis tombée sur l'école Simplon.co. Après avoir passé un entretien, j'ai été admise en tant qu'apprenante pour passer le Certificat de Qualification Professionnelle Développeur Nouvelles Technologie en alternance. Malheureusement cette formation a été annulée en raison du manque d'apprenants ayant trouvé une entreprise d'accueil. Simplon.co m'a ensuite redirigée vers la formation pour le Titre Professionnel Développeur web et web mobile. Cette formation débutant 10 mois plus tard, PayinTech, l'entreprise que j'avais trouvé pendant ma recherche d'alternance, m'a proposé un contrat en CDD en attendant le début de la formation. J'ai ainsi eu l'occasion d'avoir ma première expérience professionnelle dans le monde du développement informatique.

|  |
| --- |
| **Compétences mises en œuvre** |
|  |
|  |

**I. Développer la partie front-end d’une application web ou web mobile en intégrant les recommandations de sécurité**

*1. Maquetter une application*

Le maquettage de l'application se fait généralement pendant la phase de conception de l'application à partir de cas d'utilisation. Elle peut se faire en plusieurs itérations que l'utilisateur final valide quand il estime qu'il y retrouve toutes les fonctionnalités nécessaires.

*2 Réaliser une interface utilisateur web statique et adaptable*

L'interface utilisateur se réalise à partir de la maquette de l'application. Son rôle est de proposer à l'utilisateur une navigation simple et fluide pour réaliser ses tâches.

*3 Développer une interface utilisateur web dynamique*

Contrairement à l'interface web statique, le contenu de l'interface dynamique change en fonction d'informations qui ne sont connues qu'au moment où l'utilisateur la consulte.

**II. Développer la partie back-end d’une application web ou web mobile en intégrant les recommandations de sécurité**

*5 Créer une base de données*

La base de données va permettre de stocker les informations en rapport avec l'application. On a besoin d'un système de gestion de base de données pour manipuler les données ainsi stockées.

*6 Développer les composants d’accès aux données*

Des composants sont nécessaires afin que l'application puisse accéder aux informations de la base de données. On utilise un langage en back-end afin de faire communique l'application avec la base de données.

*7 Développer la partie back-end d’une application web ou web mobile*

La partie back-end de l'application ayant la capacité de communiquer avec la base de données, c'est elle qui va fournir indirectement les informations aux services de la partie front-end de l'application.

**III Compétences transversales de l’emploi**

*- Utiliser l’anglais dans son activité professionnelle en développement web et web mobile*

Il est important de maitriser l'anglais dans le développement web car cela permet de comprendre les documentations techniques qui sont rarement en français. Il aussi importer de développer en anglais pour pouvoir partager son code et qu'il soit compréhensible pour un maximum de personnes, quel que soit leur langue maternelle.

*- Actualiser et partager ses compétences en développement web et web mobile*

L'informatique étant un domaine en constante évolution, le développeur doit être capable de se former par lui-même et de partager le résultat de ses recherches avec ses pairs.

**A Propos**

|  |
| --- |
| **Français** |
|  |
|  |

Avant de parler de Twitch-Tags, mon application, je dois d'abord présenter Twitch. Il s'agit d'un site permettant de regarder ou de diffuser des vidéos live. C'est un site très similaire à Youtube, à la différence que l'accent est mis sur les diffusions en live et sur l'interaction entre les spectateurs et les diffuseurs. La thématique du contenu que l'on trouve sur Twitch est surtout le jeu-vidéo, car le site n'autorisait par le passé que ce genre de contenu, mais depuis récemment, plus de thématiques sont désormais autorisées. Twitch est donc composé de chaines, et chaque chaine possède une chat-room où les spectateurs peuvent discuter entre eux ou parler directement au diffuseur.

J'ai décidé de faire de mon application un catalogue de chaines Twitch, sur lesquels il est possible d'ajouter des tags afin de mieux définir ces chaines, leur contenu, leur ambiance. Il est possible de sélectionner des tags pour effectuer une recherche qui retournera ainsi un résultat spécifique aux attentes de l'utilisateur. S’il manque une chaine à l'application, l'utilisateur peut la rajouter. Il est aussi possible de créer un compte pour avoir accès à des fonctionnalités supplémentaires. Un utilisateur enregistré peut donc rajouter un nouveau tag à une chaine, ou encore exprimer son accord quant à un tag d'un simple clic.

L'objectif de mon application est de permettre à ses utilisateurs de découvrir facilement de nouvelles chaines correspondant à ses goûts.

|  |
| --- |
| **Anglais** |
|  |
|  |

Before talking about Twitch-Tags, my application, I must introduce Twitch. It is a website for watching and streaming digital video broadcast. It is very similar to Youtube, except the focus is on live broadcast and on the interaction between viewers and streamers. Twitch originally focused entirely on video games but has since expanded to include more themes for its content. Twitch is composed of channels, and each of theses channels has a chat room where viewers can talk among themselves or directly speak to the streamer.

I have decided that my application would be a catalog of Twitch channels, on which it is possible to add tags to better characterize them, their content, and their atmosphere.It is possible to select tags to perfom a search that will return a result custom made for the expectations of the user. If a user cannot find the channel he was looking for, he can add it to the application. It is also possible to create an account, or also agree with a tag with a simple clic.

In conclusion, the goal of my application is to help users to easily discover new channels matching their needs.

**Conception**

|  |
| --- |
| **Cahier des charges** |
|  |
|  |

**Contexte et définition du problème**

L'idée pour mon application m'est venue d'une problématique personnelle. J'utilise Twitch autant en tant que spectatrice qu'en tant que diffuseuse et cela m'a permis de faire émerger une problématique de chaque côté qui en fait se rejoignent.

Quand je suis diffuseuse, ma préoccupation première est de réussir à attirer des spectateurs. Pour ça, tout ce que je peux faire, c'est lancer ma diffusion, et prier pour qu'un spectateur clique sur ma vignette dans le répertoire de ma catégorie de jeu. Seulement ce répertoire est classé pour que les chaines populaires soient tout en haut de la page, et il n'y aucun moyen d'inverser ce tri. Donc pour trouver ma chaine, le spectateur devra scroller jusqu'à tomber dessus. Sachant qu'il y a plusieurs centaines de chaines dans cette catégorie et que les chaines les plus populaires ont entre 2000 et 5000 spectateurs, le spectateur potentiel devra scroller pendant de longues secondes pour arriver jusqu'à la ligne où se situe ma chaine. Tout cela n'est pas très pratique pour les diffuseurs qui débutent, puisqu’évidemment, les spectateurs choisissent généralement de regarder les premiers channels visibles en haut de la page.

Quand je suis spectatrice et que je veux découvrir une nouvelle chaine sur Twitch, je suis obligée de choisir un jeu ou une catégorie en particulier pour pouvoir afficher une liste de chaines. Cette liste m'affiche uniquement le nom de la chaine, le titre de la diffusion, une capture d'écran et le nombre de personne regardant cette diffusion. Et c'est tout. Est-ce que le diffuseur est un très bon dans ce jeu ? Est-il drôle ? Est-ce qu'il a plutôt tendance à s'énerver ? Est-ce que cette chaine est regardable par toute la famille ? Autant de questions auxquelles on ne peut répondre qu'en prenant du temps pour voir ce que propose le diffuseur. En tant que spectatrice, j'ai déjà passé une heure, à cliquer sur des chaines au hasard pour voir si elles me convenaient, pour finalement abandonner faute d'avoir trouvé ce que je cherchais.

**Objectif du projet**

L'objectif de mon application est donc d'aider les spectateurs de Twitch à découvrir de nouvelles chaines correspondant le mieux possible à ses attentes grâce à un système de tag. Un diffuseur sur Twitch pourra par exemple rajouter sa chaine à l'application et y rentrer les tags qu'il pense lui correspondent. Ainsi les utilisateurs venant sur l'application pour faire une recherche pourront sélectionner les tags qu'ils désirent et afficher toutes les chaines correspondant à ces tags. S’il trouve qu'un tag convient particulièrement bien à une chaine, ils pourront même cliquer dessus et ainsi incrémenter un compteur qui montrera aux autres utilisateurs que ce tag est tout à fait pertinent sur cette chaine. De cette manière un diffuseur possédant une chaine ayant peu de spectateurs pourra plus facilement être trouvé s’il s'adresse à une niche en particulier par exemple.

|  |
| --- |
| **User Stories et Use Case** |
|  |
|  |

**User stories**

Les user stories ou récit utilisateur sont des courtes et simples descriptions d'une fonctionnalité décrite par la personne à laquelle elle est destinée :

"En tant que <*rôle de l'utilisateur*>, je veux <*but de la fonctionnalité*>.

J'ai choisi de débuter la phase de conception de mon application en écrivant des User Stories. Cela m'a permis de clarifier les rôles utilisateurs, de bien définir les fonctionnalités dont j'aurai besoin et d'aider à l'organisation et à a répartition du temps de travail.

Voici la liste des User Stories principales de mon projet :

> En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir taper le nom d'une chaine pour la rechercher.

> En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir sélectionner des tags dans une lister pour chercher des chaines.

> En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir rajouter une nouvelle chaine à l'application.

> En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir créer un compte pour accéder aux fonctionnalités supplémentaires.

> En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir accéder aux détails d'une chaine.

> En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir rajouter un tag à une chaine.

> En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir supprimer mon compte.

> En tant qu'administrateur, je veux pouvoir supprimer un tag.

> En tant qu'administrateur, je veux pouvoir modifier ou supprimer une chaine.

**Diagramme use case**

Le Use Case ou Cas d'utilisation est un diagramme qui permet d'identifier les interactions entre le système et ses utilisateurs. Le Use Case diffère des User Stories dans le sens où il permet de mieux identifier les liaisons et apporte une vision globale facilitée.

Voici mon diagramme Use Case :

|  |
| --- |
| **Maquette** |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| **Diagrammes** |
|  |
|  |

**Réalisation**

|  |
| --- |
| **Outils utilisés** |
|  |
|  |

**Organisation**

Une fois la phase de conception finie, je me suis attelée à la réalisation de mon application. Pour cela un certain nombre d'outils m'ont été utiles.

Pour m'organiser dans la réalisation du travail et la gestion du temps, j'ai utilisé l'application Trello. J’ai ainsi listé grossièrement les tâches que j'avais à réaliser et le détail de leur réalisation.

Une fois le développement de mon application bien commencé, j'ai un peu changé ma façon d'organiser mon Trello pour plutôt fonctionner avec un système de tickets comme je le faisais déjà dans mon entreprise. Les tickets ont chacun une tache bien précise à réaliser et une priorité allant de "trivial" à "critique", il était ainsi plus facile de repérer en coup d'œil les tickets les plus urgents.

Pour les sauvegardes de mon travail, j'ai utilisé git et GitHub. Quand je développais une nouvelle fonctionnalité, je le faisais sur une branche distincte de master, puis je faisais une pull-request que je mergeais une fois le développement de la fonctionnalité terminé. Ainsi la branche master était toujours protégée d'éventuelles erreurs ou problèmes de manipulation.

J'ai utilisé l'IDE IntelliJ IDEA. C'est le logiciel que j'utilise en entreprise, je le maitrise donc bien et suis plus efficace dessus que sur Eclipse, son concurrent. Je m'en suis servi pour coder le back-end mais aussi le front-end puisque qu'il supporte plusieurs langages et différents frameworks.

**back-end**

Concernant le système de gestion de base de données, j'ai utilisé PostgreSQL avec son outil d'administration graphique pgAdmin. Pour le développement de l'API REST, j'ai choisi d'utilisé Java dans un projet SpringBoot. SpringBoot est un micro framework qui a pour but de faciliter la configuration d'un projet Spring.

Pour gérer mon projet SpringBoot, j'ai utilisé Maven. C'est un outil de gestion de projets qui permet d'automatiser certaines tâches et de gérer les dépendances du projet. Concernant les dépendances, j'utilise l'ORM Spring Data JPA. Son rôle est de faire correspondre les objets de mon système aux tables correspondantes dans la base de données.

Enfin, j'ai utilisé le logiciel Insomnia pour tester les endpoints de mon API. Il s'agit d'une application permettant d'organiser, lancer et débugger des requêtes HTTP.

logos

**front-end**

Pour développer mon interface utilisateur, j'ai choisi d'utiliser Angular 6. Angular est un framework basé sur TypeScript, qui permet de construire facilement des applications web grâce à un système de conventions.

J'ai choisi d'utiliser Angular car TypeScript se base sur ES6, mon projet peut par conséquent bénéficier de toutes ses nouvelles fonctionnalités et le code est ainsi mieux structuré et plus lisible. Angular me permet aussi d'avoir une architecture SPA, l'expérience utilisateur en est fluidifiée puisque que cela éviter le chargement d'une nouvelle page à chaque action demandée. Enfin Angular est régulièrement mis à jour et possède une grande communauté, il est donc très facile de trouver des informations ou des dépendances compatibles.

J'utilise aussi NodeJS et NPM pour faire fonctionner Angular. NodeJS permet de faire fonctionner le serveur dont aura besoin Angular, mais il est aussi nécessaire pour faire fonctionner AngularCLI, l'outil de ligne de commande d'Angular et NPM, qui lui s'occupe de la gestion des dépendances.

J'ai aussi choisi d'utiliser le framework CSS Bulma. Ce dernier est basé sur Flexbox, il est open-source, simple et surtout très lisible, contrairement à Bootstrap par exemple.

Enfin ayant fait la majeure partie de mon développement sous linux, j'ai surtout utilisé le navigateur Firefox Developer Edition mais j'ai aussi testé mon application sur les navigateurs Chrome et Edge les quelques fois où j'ai développé sous Windows.

logos

|  |
| --- |
| **Back-end** |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| **Front-end** |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| **Déploiement** |
|  |
|  |

**Veille Technologique**

|  |
| --- |
| **Sécurité** |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| **Recherche** |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| **Conclusion** |
|  |
| Mon année de formation chez Simplon.co et mon alternance chez PayinTech auront été un grand challenge pour moi, mais surtout un pari réussi. Quand j'ai quitté mon ancien poste pour entamer ma reconversion, je ne connaissais pas grand-chose à l'informatique et au code. Je m'étais formée en autodidacte sur des langages mais je n'avais aucune idée de comment réaliser un projet professionnel. J'ai pu acquérir les bases qu'il me manquait, je comprends mieux comment le front-end et le back-end s'articulent et je suis fière d'avoir pu réaliser un projet ainsi, toute seule de bout en bout.  Mes semaines en entreprise m'ont permis d'appréhender le travail en équipe et m'ont fait découvrir des outils professionnels tel que YouTrack et m'ont permis de m'améliorer aussi sur ma façon d'utiliser Git.  Concernant mon application, elle n'est pas encore tout à fait finie, mais il ne me reste plus qu'une fonctionnalité à implémenter pour qu'elle soit totalement opérationnelle. L'application est bien conforme aux maquettes et aux user stories que j'ai écrites pendant la phase de conception. J'ai aussi quelques idées de fonctionnalités supplémentaires que je pourrais implémenter dans une itération future, comme par exemple la possibilité de lier le compte Twitch de l'utilisateur à son compte sur l'application, ou encore faire un système de validation des tags ajoutés par les utilisateurs afin qu'ils ne soient visibles que par la personne qui l'a soumis le temps qu'il soit validé par un administrateur.  Je pense avoir encore beaucoup à apprendre, mais c'est aussi une partie du travail de développeur que j'aime, les technologies étant toujours en constante évolution, le développeur est en quelque sorte un éternel étudiant. |

|  |
| --- |
| **Remerciements** |
|  |

Je tiens à remercier mon équipe au sein de PayinTech : Pierre Adam pour m'avoir accueilli en alternance mais aussi pour m'avoir permis de commencer mon contrat plusieurs mois avant le début de la formation, afin que je ne me retrouve pas sans moyens, et malgré le fait que je partais presque de zéro niveau programmation. Mon tuteur, Olivier Buiron, pour son aide, sa confiance et ses retours sur mon code. Et bien sûr à mes autres collègues du bureau des développeurs, pour leur accueil et la bonne ambiance.

Je remercie aussi mes formateur.rice.s de Simplon.co, Sara Guerric et Yoann Blanchet, pour leur accompagnement, ainsi que mes collègues de formation pour leur soutien et leur aide sans lesquels je n'en serai pas là.

|  |
| --- |
| **Lexique** |
|  |
|  |