Music Sheet Writer : Document Vision

Résumé :

Ce document est le document vision du projet Music Sheet Writer. Il se destine à montrer la vision globale sur le projet. Les fonctionnalités qui seront et ne seront pas réalisé. Music Sheet Writer est un logiciel d’édition de partition se voulant innovant en permettant à l’utilisateur de générer une partition depuis son instrument branché à son ordinateur. Accompagné d’un site internet avec une composante communautaire et des applications mobiles, il s’agit donc d’un projet à destination des musiciens compositeurs ou non.

Nous avons donc deux types d’utilisateurs : les compositeurs, ayant besoin d’outils pour garder une trace de leurs compositions et les musiciens non compositeurs ayant besoin des partitions pour pouvoir rejouer les morceaux tels qu’ils ont été pensé.

Le projet est donc diviser en plusieurs livrables : un logiciel, un site internet et des applications mobiles. Chacun de ces livrables est décomposé en modules logiques regroupant des fonctionnalités appartenant à une même catégorie. Chacun de ces composants sont représenté à l’aide de diagrammes.

L’édition de partition étant un domaine avec de nombreux concurrents, nous listons les fonctionnalités majeurs qu’intégreront nos produits, mais aussi celles que nous ne comptons pas réaliser.

Table des matières

1. Introduction
2. Périmètre
3. Références
4. Positionnement
5. Description des utilisateurs
6. Description du projet
7. Hors périmètre
8. Autres exigences
9. Introduction

EPITECH est l’école de l’expertise informatique, transformant une passion en véritable expertise. L’apprentissage à EPITECH est fondé sur une pédagogie par projets, individuels ou en groupe, validant un certain nombre de connaissances et de notions à assimiler. Tout au long de leur cursus, les étudiants se familiarisent avec le milieu professionnel, notamment grâce aux stages en première, troisième et cinquième année d’une période de quatre à six mois. L’école forme les étudiants à s’adapter à des situations inhabituelles avec la mise en place de rush (projets à réaliser sur un week-end, sur des sujets et notions dont les élèves n’ont aucune connaissance) ou le départ à l’international pendant leur quatrième année ; année durant laquelle l’étudiant va devoir faire preuve d’autonomie et de capacité d’adaptation.

Les Epitech Innovative Projects sont des projets à réaliser sur le cycle master du cursus Epitech. Ils sont conçus à la manière d’un véritable projet entrepreneurial, dans toutes ses composantes : business, techno, design & communication. Un EIP est appelé à devenir une start-up viable. Le but de l’EIP est donc de faire découvrir aux étudiants le monde de l’entreprenariat en leur demandant de mettre un place un projet et de le réaliser en faisant face à des difficultés qu’ils n’avaient jusqu’alors pas rencontrées. Le principal obstacle est la gestion de groupe composé de membres dispersés dans des pays différents, faisant face alors aux problèmes de gestion du temps et des zones horaires pour leur quatrième année. Les problématiques de communication et de vente du produit sont aussi abordées.

1. Périmètre

Ce document vision s’applique au projet Music Sheet Writer, qui sera développé par l’équipe Music Sheet Writer.

Music Sheet Writer est un logiciel d’édition de partition permettant à un utilisateur d’écrire une partition directement depuis un instrument branché à l’ordinateur à l’aide d’un câble JACK ou d’une interface audio USB. Il est aussi accompagné d’un site internet et d’applications mobiles.

Le site internet, servira de vitrine pour présenter le projet, mais aussi d’espace pour que la communauté puisse partager librement leurs créations. Les applications mobiles quant à elles, permettront à chaque utilisateur de consulter leurs partitions ou celles des autres.

1. Définitions, Acronymes et Abréviations

-E-

EIP : Epitech Innovative Projects

-F-

Front (Front-End) : interface utilisateur d’un site internet.

-J-

JACK : connectique permettant de transmettre du son entre différents périphériques (exemple : transmettre du son entre un ordinateur et un casque).

-L-

Librairies : ensembles de fonctions mise à disposition du développeur pour faciliter la tâche de développement d’un logiciel, site internet ou application mobile.

-M-

MIDI : format numérique représentant la musique.

MSW : abbreviation pour Music Sheet Writer.

MusicXML : format de fichier d’une partition de musique.

-R-

Responsive : méthode de développement du front-end d’un site internet afin que ce dernier s’affiche bien sur toutes les tailles d’écran.

-U-

USB : connectique permettant de transmettre différentes données, notamment du son, entre différents périphériques.

-S-

Solfège : système universel d’écriture de la musique.

1. Références

Se retrouve dans cette section les références vers les différents documents cité dans le présent document.

* *Cahier des charges du projet Music Sheet Writer:* [*2017\_CDC1\_musicsheetwriter.pdf*](../../../Documents/Epitech/Music%20Sheet%20Writer/musicsheetwriter/rendu/2017_CDC1_musicsheetwriter.pdf)

1. Positionnement
   1. Opportunité du marché

Ce projet a pour but de proposer une solution différente des autres logiciels d’édition de partitions existant. En effet, ces derniers proposent pour la majorité d’entre eux, d’éditer une partition à l’aide du clavier et de la souris ou bien à l’aide d’un clavier MIDI. Nous visons alors les musiciens souhaitant garder une trace de leurs compositions musicales de manière simple.

* 1. Position du problème

|  |  |
| --- | --- |
| Le problème de | L’écriture d’une partition qui se fait de manière lente par le couple clavier souris et qui peut se montrer fastidieux |
| Touche | Les musiciens voulant garder une trace de leurs compositions |
| L’impact est le suivant | Les musiciens peuvent oublier leurs compositions puisque n’ayant pas l’envie d’apprendre à maitriser un système lourd |
| Une solution réussit | Permettrait de gagner du temps sur l’écriture de partition, simplifierait la sauvegarde d’une musique. |

* 1. Position du produit

|  |  |
| --- | --- |
| Pour | Les musiciens |
| Qui souhaitent | Garder une trace écrite de leurs compositions musicales de manière simple et intuitive |
| Music Sheet Writer est | Un logiciel |
| Qui | Permet de d’écrire et modifier une partition de musique |
| À la différence des | Logiciels existants |
| Notre produit | Reconnait les notes jouées depuis l’instrument de l’utilisateur branché à l’ordinateur pour écrire la partition. |

1. Description des utilisateurs

Cette section décrit l’utilisateur type de Music Sheet Writer. Il y a deux types d’utilisateurs pour Music Sheet Writer : les musiciens compositeurs et non compositeurs.

* 1. La démographie des utilisateurs

Les musiciens font parties d’une large communauté de personne qui s’étend à travers le monde et qui bénéficient d’un système d’écriture universel, le solfège. Cependant, tous ne sont pas familiers avec les outils informatiques ou ne connaissent pas forcément ce système d’écriture.

* 1. Les profils utilisateurs

**Compositeurs :**

Les compositeurs ont besoin de garder une trace écrite de leurs compositions pour diverse raisons, que ce soit le partage de leur travail ou le dépôt de ce dernier afin de le protéger et de le vendre. Ils ne connaissent pas forcément le solfège.

**Non compositeurs :**

Les musiciens qui ne composent pas ont besoin des partitions des morceaux afin de pouvoir rejouer lesdits morceaux.

* 1. Environnement utilisateur

Music Sheet Writer est un logiciel qui s’installe sur l’ordinateur de l’utilisateur. Ce dernier pourra le télécharger depuis le site internet officiel de Music Sheet Writer. Les applications mobiles et le site internet seront accessibles depuis n’importe quel accès à internet.

* 1. Alternatives et concurrence

De nombreux logiciels d’édition de partitions existent déjà, mais ne propose pas les fonctionnalités de création de la partition depuis l’instrument de l’utilisateur. Nous avons donc décidé de développer cette nouvelle fonctionnalité.

1. Description du projet

Dans cette section sont décrits les différentes parties du projet qui se compose des livrables suivants : le logiciel à destination des ordinateurs, le site internet et les applications mobiles.

* 1. Le logiciel

Le logiciel est le cœur principal du projet Music Sheet Writer. Ce dernier permet la création et la modification de partitions de musique. Il regroupera toutes les fonctionnalités majeures présentes chez la concurrence et ajoutera la modification et création d’une partition depuis l’instrument de l’utilisateur branché à son ordinateur à l’aide d’un câble JACK ou d’une interface audio USB.

Ce trouve ci-dessous l’architecture du logiciel :

***Mettre le diagramme de composant.***

* + 1. Fonctionnalités

***Mettre pour chaque ‘-‘ le diagramme de use case correspondant.***

Nous décrivons dans cette partie les fonctionnalités principales attendue par le logiciel :

* Gestionnaire de projet :
  + Gestionnaire d’un projet MSW :
    - Ouvrir un projet MSW
    - Sauvegarder un projet MSW
    - Fermer un projet MSW
  + Import / Export :
    - Importer une partition
    - Exporter un projet MSW
* Lecteur de partition :
  + - Lancer la lecture
    - Mettre en pause la lecture
    - Arrêter la lecture
    - Choisir l’emplacement de début de lecture
* Édition de partition :
  + Module d’écriture de partition :
    - Placer/Supprimer des notes
    - Placer/supprimer des expressions
    - Sélectionner la zone d’enregistrement
  + Module d’analyse des notes
    - Récupérer les notes
    - Reconnaitre la note

Ces fonctionnalités sont décrites de manière plus détaillé dans le cahier des charges que vous pourrez retrouver dans la section 3.

* 1. Le site internet

Le site internet est le second produit principal du projet Music Sheet Writer. Ce dernier permettra à un utilisateur de se renseigner, de télécharger le logiciel Music Sheet Writer et de partager ses travaux. En effet, le site internet se décompose en trois composants principaux : la vitrine, l’espace utilisateur et communautaire, l’espace d’administration.

La vitrine permettra à l’utilisateur de trouver les informations sur le logiciel et les applications mobiles à développer. L’espace utilisateur et communautaire sera l’aspect communautaire du projet Music Sheet Writer.

Ce trouve ci-dessous l’architecture du site internet :

***Mettre le diagramme de composant.***

* + 1. Fonctionnalités

***Mettre les diagrammes de use cases en face de chaque ‘-‘ et ‘o’.***

Nous décrivons dans cette partie les principales fonctionnalités attendues sur le site internet :

* Vitrine :
  + Contacter l’équipe MSW
  + Retrouver les informations utiles
  + Télécharger le logiciel Music Sheet Writer
* API Restful :
  + API Gestion de compte :
    - Créer un compte
    - Connexion/Déconnexion
    - Consulter son compte
    - Gérer ses partitions
    - Gérer ses abonnements
  + API Gestion de la communauté :
    - Rechercher un utilisateur
    - Rechercher une partition
    - S’abonner à un utilisateur
    - Mettre en favoris une partition
  + Administration :
    - Gérer les utilisateurs

Ces fonctionnalités sont décrites de manière plus détaillé dans le cahier des charges que vous pourrez retrouver dans la section 3.

* 1. Les applications mobiles

Les applications mobiles sont les derniers livrables du projet Music Sheet Writer et permettent à l’utilisateur de manager son compte MSW ainsi que d’accéder à la communauté MSW. Il pourra aussi retrouver les partitions mise en favoris ou partagé sur son compte afin de les consulter n’importe où.

Les applications mobiles seront disponibles sur les plateformes iOS, Android et Windows Phone et comporterons la même architecture et les mêmes fonctionnalités. Bien qu’elles soient développées en natif sur chacune de leurs plateformes respectives.

Ce trouve ci-dessous l’architecture que devra suivre chacune des applications mobiles :

***Mettre le diagramme de composant.***

* + 1. Fonctionnalités

***Mettre les diagrammes de use cases en face de chaque ‘-‘ et ‘o’.***

Nous décrivons dans cette partie les principales fonctionnalités attendue par chacune des applications mobiles :

* Lecteur de partition :
  + - Lancer la lecture
    - Mettre en pause la lecture
    - Arrêter la lecture
    - Choisir l’emplacement de début de lecture
* Gestion de compte :
  + - Créer un compte
    - Connexion/Déconnexion
    - Consulter son compte
    - Gérer ses partitions
    - Gérer ses abonnements
* Gestion de la communauté :
  + - Rechercher un utilisateur
    - Rechercher une partition
    - S’abonner à un utilisateur
    - Mettre en favoris une partition

Ces fonctionnalités sont décrites de manière plus détaillé dans le cahier des charges que vous pourrez retrouver dans la section 3.

* 1. Interactions des composants

Music Sheet Writer étant un projet vaste comprenant de nombreux modules, nous avons représentés ci-dessous ces modules et leurs interactions :

***Mettre diagramme de déploiement.***

1. Hors périmètre

Ne sera pas réalisé dans ce projet :

* Un système de partage des partitions intégré au logiciel
* Un système d’édition de partition depuis les applications mobiles
* Un système de stockage des partitions sur le site internet sans le partage de ces dernières
* Un système d’abonnement prémium sur la partie communautaire du projet

1. Autres exigences
   1. Ergonomie

Les différents livrables du projet Music Sheet Writer devront respecter une charte graphique commune et respecter certaines contraintes d’ergonomie. Sont listé ci-dessous ces contraintes :

* Le logiciel :
  + Interface utilisateur minimaliste
  + Design flat
  + Interface en anglais et français
* Les applications mobiles :
  + L’interface devra respecter les standards de chacune des plateformes
* Le site internet :
  + Devra avoir un front responsive
  1. Plateformes de distributions

Le projet Music Sheet Writer est un projet multi-livrable et multiplateforme. Sont donc énoncé dans cette partie les choix qui ont été fait en prenant compte de cette consigne.

Le logiciel devra être présent sur les plateformes Windows et Mac OS. Nous avons effectué ce choix en raison des librairies et autres SDK présent sur ces plateformes que nous utiliserons pour le développement du produit.

Le site internet sera accessible depuis n’importe quel accès internet et sera compatible avec les bases de données suivantes : MySQL et MariaDB. Choix effectué pour répondre à la contrainte « le site internet doit être compatible avec plusieurs bases de données ». Le serveur sur lequel tournera le site internet sera par ailleurs un serveur Apache.

Les applications mobiles seront développées en natif sur chacun des plateformes iOS, Android et Windows Phone soit respectivement Objective-C, Java, C#. Cela afin de pouvoir bénéficier de l’ensemble de fonctionnalité prises en charge par chacune des plateformes et d’adapter l’interface utilisateur aux paradigmes de chaque plateformes. Ce qui n’aurait pas été le cas avec la réalisation d’applications ayant un code commun.

* 1. Sécurité

Le site internet devra être sécurisé puisque nous stockerons des données utilisateurs. Nous utiliserons par conséquent un certificat SSL et le protocole HTTPS.

* 1. Composants logiciels externes

Afin de gérer les fonctions d’import et d’export nous utiliserons des librairies déjà existantes pour passer du format MusicXML (format des partitions de musiques) à un autre tel que le PDF et vice versa.