Tableau des révisions

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Date** | **Auteur** | **Section(s)** | **Commentaire** |
| 18/02/2015 | Antoine Simon | Environnement de réalisation | Ajout partie. |
| 27/02/2015 | Antoine Simon | Environnement de réalisation | Finition de la partie Site Internet |
| 28/02/2015 | Antoine Simon | Environnement de réalisation | Correction et Ajout SeeScore |
| 02/03/2015 | Jonathan Racaud | 2.1/2.2/4 | Ajout des logos de sublime text, php, javascript pour voir ce que ça donne. Modification du titre numéro 4 ‘Musique SDK’ 🡪 SeeScore |
| 05/03/2015 | Jeremy Harrault | Environnement de réalisation | Correction |
| 06/03/2015 | Antoine Simon | Environnement de réalisation | Ajout de l’explication de java, javascript, mysql, c#, objective-c, apache et PHP |

Présentation de l’environnement de réalisation.

1. Environnement
   1. Logiciel PC



* + 1. Qu’est-ce que c’est ?

Qt est un Framework (ensemble de librairies), fondamentalement conçu pour la création de fenêtres. Mais il est aussi doté de plusieurs modules :

. **Modules GUI** Création de fenêtre.

**. Module OpenGL** Pour ouvrir de la 3D générée par OpenGL.

**. Module de dessin** Pour dessiner en 2D dans une fenêtre.

**. Module réseau** pour créer un chat, un client FTP, un client BitTorrent, lecteur de flux RSS, …

**. Module SVG** Permet de créer des animations vectorielles, à la manière de flash.

**. Module de script** Pour la gestion du JavaScript.

**. Module XML** Permet de lire du XML.

**. Module SQL** Pour l’accès à des bases de données.

* + 1. Pourquoi ce choix ?

Notre choix s’est tourné vers Qt pour répondre à la contrainte d’un logiciel multiplateforme. Chaque fenêtre créée sous Qt s’adaptera, il suffit de compiler le projet sur chacun des OS désirés.

Chaque bibliothèque est mise à jour régulièrement, ce qui fait que notre logiciel continuera de fonctionner malgré n’importe quel changement, cela nous assure d’éviter les problèmes liés aux mises à jour possibles durant le développement.

Certains d’entre nous ont déjà des connaissances dans la manipulation de cette librairie, elle est simple d’accès et d’utilisation.

Qt est connu et très utilisé actuellement dans le monde du développement, ce qui fait que la documentation autour de cette librairie est complète et de bonne qualité.

* + 1. Particularité de Qt.

Qt utilise le C++ comme langage de programmation. À l’époque où le C++ avait encore quelques lacunes, Qt a développé certains outils pour compenser ces problèmes. Cela peut restreindre la maintenance future à Qt.

* + 1. Stratégie mise en place pour résoudre ce problème.

La solution à ce problème est d’utiliser le C++11 qui vient combler les lacunes du C++ et pourra donc venir remplacer les fonctions créées par Qt et en avoir encore d’autres utiles.

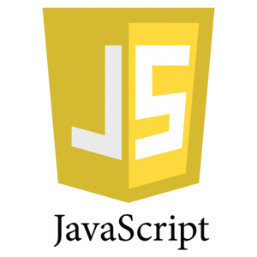
1. Site Internet
   1. Environnement utilisé

Nous avons décidé d’utiliser Sublime Text. Il existe sur Windows et sur Linux, ce qui permet de normaliser une partie du code par une même indentation, quel que soit l’OS sur lequel on travaille.

C’est un éditeur libre, simple d’utilisation avec une grande quantité de plug-ins disponibles librement.

Le PHP est un langage de programmation qui permet de créer des pages html.   
Le script php est exécuté sur le serveur et non sur le poste client (contrairement par exemple au JavaScript). Cela permet de créer des pages web interactives.

Le JavaScript quant à lui est un langage qui permet de dynamiser une page web. Il s’exécute côté client, c’est-à-dire sur l’ordinateur qui consulte la page Web.

* 1. Le choix des langages utilisés

Nous allons utiliser du JavaScript et du PHP, car ce sont deux langages que nous maîtrisons et simple d’utilisation.

Nous avons aussi choisi PHP dû à sa gratuité et à l’absence de licence nécessaire. C’est le langage Web le plus utilisé, il y a donc une forte communauté active qui donne accès à des milliers de librairies de qualités. Cela va donc faciliter notre travail.

JavaScript, quant à lui, est un langage de script fortement utilisé, qui permet de donner du dynamisme aux pages Web. Il nous permettra de répondre à certains besoins spécifiques.

Nous utiliserons aussi un serveur Apache et du node.js.

Apache est le serveur le plus répandu sur Internet. Il s'agit d'une application fonctionnant à la base sur les [systèmes d'exploitation](http://www.commentcamarche.net/contents/systemes/sysintro.php3) de type [Unix](http://www.commentcamarche.net/contents/unix/unixintro.php3), mais il a désormais été porté sur de nombreux [systèmes](http://www.commentcamarche.net/contents/systemes/sysintro.php3), dont  [Windows](http://www.commentcamarche.net/contents/win/winintro.php3). Le serveur de base de données est en MySQL.

MySQL est système de gestion de base de données, Il permet de stocker des données et pouvoir les utiliser à volonté en les triant comme on le souhaite.

* 1. Problèmes possibles

Un des plus gros problèmes possibles liés à un site Web est la sécurité de ce dernier.

Il peut y avoir des failles permettant à des personnes mal intentionnées de voler des données appartenant à des utilisateurs ou de bloquer le site.

Une attaque pourrait ternir l’image du logiciel vis-à-vis des clients.

* 1. Axes d’amélioration

Pour améliorer notre sécurité, il faudra se renseigner sur les technologies utilisées, leurs failles et comment les combler. Se tenir au courant des failles découvertes pendant la durée de développement du projet est aussi un point important. Il doit aussi exister des tests de sécurité, et nous appliquerons le plus de tests possible à notre site Web.

1. Mobile
   1. Appareil Apple
      1. Présentation

Les appareils Apple fonctionnent sous IOS. Les applications sont disponibles dans l’App Store qui est aujourd’hui la plus grande bibliothèque d’applications mobiles au monde.

C’était donc un choix incontournable, que de développer une application sous IOS.

Les applications sont développées en Objective-C, c’est donc très intéressant pour nous d’apprendre ce langage, car il est très utilisé dans le monde du mobile.

L’objective-C est un langage essentiellement utilisé sur les produit Apple, c’est un langage de programmation orienté objet réflexif. Il est issu du C, ce qui pour nous rend son apprentissage un peu plus simple.

* + 1. Xcode

C’est le moyen le plus simple pour développer une application mobile sous IOS. Ce logiciel est spécialement prévu à cet effet par Apple. Il y a toutes les libraires possibles, des simulateurs d’iPhone disponibles. C’est le seul logiciel véritablement prévu pour développer une application iPhone dans son langage natif.

Il n’est disponible que sur Mac OS X et il est le seul logiciel qui permet de signer une application pour la mettre sur l’App Store.

* + 1. Problèmes possibles

Deux problèmes risquent d’arriver. Il faut un Mac sous Mac OS X Maverick minimum, et cela est un gros coup financier pour nous. Il faut aussi un iPhone ou iPad pour tester nos applications dans un meilleur cadre.

Le deuxième problème est lié au certificat Développer Apple. Il nous faut un certificat pour tester notre application sur un appareil Apple et pour mettre notre application sur l’App Store.

* + 1. Solution à ces problèmes

La solution au premier problème est de créer une Machine Virtuelle tournant sous Mac OS X. Cela est la meilleure manière de contourner le problème et de pouvoir utiliser gratuitement XCode.

La solution du deuxième problème est d’acheter ce certificat ou de voir avec EpiMac s’il est possible de nous en donner un.

* 1. Appareil Android
     1. Présentation

La plus grande partie des mobiles du marché actuel sont des Android, c’est donc naturellement que nous avons choisi de développer sous Android.

Les langages utilisés sont le Java et le XML, deux langages que nous maîtrisons.

Il n’y a besoin d’aucune licence et le déploiement d’application est gratuit.

Le langage utilisé pour le développement de cette application Android sera du Java. Java est un langage de Programmation Orienté Objet qui permet de faire des applications puissantes, facilement transportable et d'une maintenance simplifiée.

* + 1. Android Studio

Ce logiciel est prévu pour le développement d’application Android.

Il y a une forte communauté autour d’Android Studio, et il n’y a pas de risques liés aux dépendances logicielles inversement à Eclipse. La signature des applications est gratuite et se fait directement depuis Android Studio.

* + 1. Problèmes possibles
    2. Solution à ces problèmes
  1. Appareil Windows Phone
     1. Présentation

La bibliothèque d’applications de Windows Phone tend à grandir et devient de plus en plus importante avec le temps. C’est donc dans un souci d’innovation que nous voulons développer sous Windows Phone. De plus, nous possédons un appareil pour le test de l’application.

Il n’y a besoin d’aucune licence pour développer et mettre en ligne une application Windows Phone.

Le langage utilisé est le C#, nous maîtrisons tous dans le groupe ce langage.

Le C# est un langage de programmation créé par Microsoft, ces applications informatiques peuvent être de beaucoup de sortes, la syntaxe ressemble un peu au C++ ou au Java qui sont d’autres langages de programmation que nous maitrisons.

* + 1. Visual Studio

C’est un logiciel très complet, gratuit pour les étudiants d’Epitech. Il est spécialement prévu pour les applications Windows Phone, contient un simulateur et tout le SDK y est installé de base. Ce simulateur fonctionne avec Hyper-V, ce qui fait donc que la puissance de Visual Studio mêlée à celle d’Hyper-V rend le développement plus simple, agréable et rapide.

* + 1. Problèmes possibles
    2. Solution à ces problèmes

1. SeeScore
   1. SeeScore, c’est quoi ?

SeeScore est un SDK multiplateformes, ce qui vient nous aider pour résoudre une contrainte. L’Api est très riche en fonctionnalité, avec cette dernière on pourra afficher les partitions, les modifier, les lires …

Elle lit tous fichiers au format MusicXml et vérifie s’ils sont corrects.

Ce SDK est libre et gratuit ce qui nous évite donc une nouvelle dépense.

* 1. Pourquoi ?

Cette Api nous aidera donc à contrôler et partitions sans problème.

Elle est donc partagée en deux parties : une graphique et une audio.

La partie graphique nous fournira un contrôle total des partitions au doigt ou à la souris. De plus les partions s’adaptent au zoom sur appareil mobile.

* 1. Problèmes possibles.

Il se peut que la version gratuite ne suffise pas à notre développement et nous pourrions avoir besoin de la version payante à 500£ ou 1500£ ou 5000£.

* 1. Solutions.