

Projet de technologie objet

Aurélie Forzani Inès Carrasco Mariem Jridi Nicolas Urien
Marie Elisabethar Florent Fayollas

26 Janvier 2016

Introduction

Les sujets ci-dessous sont ceux auxquels nous avons pensé en tant que sujet du projet long de Technologie Objet. Nous les avons classés par ordre de préférence, c'est-à-dire que le premier sujet présenté est celui que nous préférons.

Sujet proposés

1	Carte musicale	2
1.1	Principe de la carte	2
1.2	Exemple illustré	2
2	Trace GPS	3
3	Générateur d'image à partir de son	4
4	N7 Rush	4
5	Manuscrit Manager...	4
6	Gestion automatisée de musique	5
6.1	Auto-organisation personnalisée des nouveaux morceaux	5
6.2	Type de fichiers musicaux	5
6.3	Lecture des fichiers musicaux	5
7	Jeu de Rythme	5
8	Création des morceaux de musique	5

1 Carte musicale

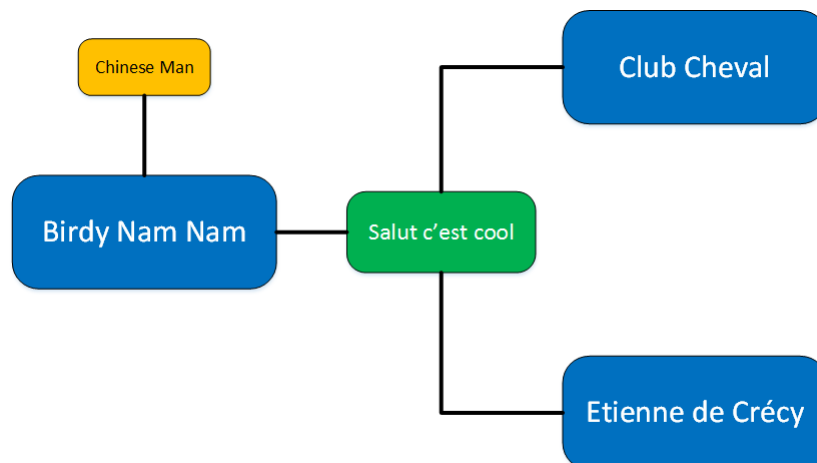
Ce projet a pour vocation de permettre la visualisation des artistes préférés des utilisateurs d'un site de streaming de musique. Cette "carte musicale" permettra à l'utilisateur de découvrir d'autres artistes qu'il est susceptible d'aimer. On pourrait adapter ce principes aux films, livres, etc.

1.1 Principe de la carte

À partir de données fournies par artiste sur un site de streaming de musique (nombre d'écoutes par morceaux, nombre de "followers", etc...), nous créerons une carte centrée sur un artiste sélectionné. Plus l'artiste est influent, plus sa représentation sur la carte sera grande. Les artistes similaires à celui-ci sont reliés à lui et les liaisons sont plus ou moins longues en fonction de la similarité entre les artistes. La taille de la représentation dépend aussi de l'influence de l'artiste.

1.2 Exemple illustré

Considérons l'exemple suivant : je souhaite découvrir un artiste proche de mon idole "Salut C'est Cool". Il y a trois artistes similaires : "Etienne de Crecy", "Birdy Nam Nam" et "Club Cheval". C'est trois artistes sont beaucoup plus populaires, ils sont donc plus gros sur la carte. Chacun possède d'autres artistes similaires plus ou moins importants.



2 Trace GPS

Le projet consisterait en l'amélioration de la précision d'une trace GPS. En effet, un GPS relève un point tout les 100 *m* en moyenne, et relie ces points entre eux en vol d'oiseau ; ce qui est source d'imprécisions lorsque le chemin présente des courbes.

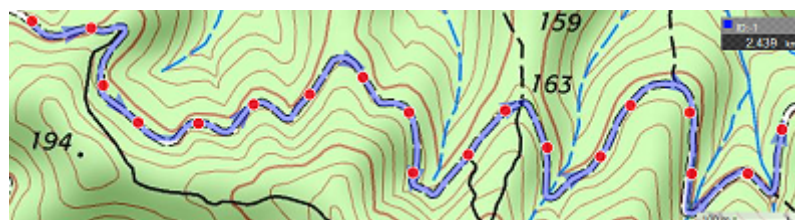
La carte ci-dessous représente le résultat qu'un GPS donnerait avec un point relevé tous les 100 *m*, il mesure une distance de 1,8 *km* lieu de 2,5 *km*.



Augmenter le nombre points serait une solution envisageable : le schéma suivant est le même parcours mais avec, cette fois-ci, un point relevé tous les 40 *m*. Le résultat est plus précis (2,4 *km* mesuré) mais, le nombre de points étant multiplié par 3, l'utilisation de mémoire est 3 fois plus importante. En outre, une utilisation plus poussée du GPS use la batterie plus vite, ce qui limite la distance totale du parcours.



Une deuxième solution est d'importer les points sur une carte et de s'appuyer sur les chemins existants (et répertoriés) pour retracer le parcours. Le schéma ci-dessous montre le résultat que l'on souhaiterait obtenir une fois la trace analysée par le logiciel.



3 Générateur d'image à partir de son

Le principe serait d'analyser les caractéristiques sonores d'un morceau de musique (fréquences redondantes, intensité, etc...) et d'associer à chacune d'entre elles une caractéristique visuelle (couleur, épaisseur d'un trait, forme) pour donner lieu à un dessin/une animation abstrait(e) unique pour chaque morceau.

On pourrait aussi imaginer que le programme puisse faire le processus inverse, c'est-à-dire crée un son à partir d'une image ou d'une vidéo. On pourrait même assigner des sons à chaque touche du clavier pour laisser l'utilisateur créer sa propre "musimage".

4 N7 Rush

Mettez-vous dans la peau du gestionnaire des ressources de l'n7 dans ce jeu de gestion ultra-complet !

1907 : un prof débarque à Toulouse avec une seule idée en tête : créer une école d'ingénieur qui fera rayonner la petite ville de Toulouse jusque dans de lointaines contrées. Pour réaliser son projet, il vous engage vous, meilleur gestionnaire de la région, pour créer et faire grandir l'école.

Réussirez-vous à réaliser les demandes de l'administration, satisfaire la CTI, gérer les stocks de café et attirer les meilleurs élèves dans votre école ? Seul l'avenir nous le dira...

Embauchez du personnel, espionnez les autres écoles pour voir ce qu'elles ont de mieux que vous, établissez un budget et devenez une école encore plus renommée que l'X !

5 Manuscrit Manager...

...ou comment écrire enfin le roman que vous avez toujours voulu écrire !

Le "Manuscrit Manager" a pour vocation d'aider les futurs auteurs à écrire leur livre, ou les développeurs/créateurs de jeux à monter un univers, une histoire de toute pièce.

On pourrait imaginer plusieurs aspects du logiciel :

- **Une partie "objectif de mots"** : l'utilisateur entre un nombre de mots qu'il souhaite écrire par jours, voire par semaines, et l'application lui rappelle régulièrement où il/elle en est et lui indique sa progression.
- **Une section saisie de texte augmentée**, avec possibilité de mettre des notes, commentaires et de faire des références vers d'autres textes du logiciel.
- **Une section carte mentale**, où l'utilisateur peut créer une carte pour se repérer plus facilement dans l'univers qu'il monte de toutes pièces. Il pourra ainsi établir des relations entre personnages, relations entre chapitres, lieux de l'histoire, dates (idéal pour une épopée ou un roman historique ou de SF-Fantasy).
- **Une section personnages**, où l'utilisateur peut créer une fiche pour chaque personnage qu'il envisage. Il peut ainsi bâtir un portrait complet de ses protagonistes dans un seul et même endroit.

On peut imaginer beaucoup d'autres sections, comme un dictionnaire, des tables de conjugaisons, règles de grammaire, synonymes...

6 Gestion automatisée de musique

Le but de cette idée est de développer un logiciel permettant la gestion automatisée d'une bibliothèque musicale. Les fonctions détaillées ci-dessous sont attendues de la part du logiciel.

6.1 Auto-organisation personnalisée des nouveaux morceaux

Lorsque l'utilisateur se procure des nouveaux morceaux musicaux, il doit les mettre dans un dossier se nommant "A trier" par exemple. Ce dernier sera analysé par le logiciel qui rangera automatiquement les morceaux musicaux dans leurs dossiers respectifs.

L'architecture des dossiers pourra être renseignée par l'utilisateur. Ainsi, le logiciel pourra aussi bien générer une bibliothèque musicale ayant pour architecture `album (année)/titre.extension` qu'une autre ayant pour architecture `artiste/album/num_piste - titre.extension`.

6.2 Type de fichiers musicaux

Le logiciel administrera une bibliothèque de fichiers de type MP3. En effet, il pourra alors extraire facilement les informations du fichier, grâce aux TAGS ID3 contenus dans celui-ci. Ces tags contiennent des informations sur le morceau musical : auteur, compositeur, année, album, numéro de la piste, etc.

6.3 Lecture des fichiers musicaux

Le logiciel pourra lire les fichiers musicaux ordonnés et créer des listes de lecture associées à ceux-ci.

7 Jeu de Rythme

Dans ce jeu de rythme, la musique est reine. Appuyez sur les bonnes touches du clavier au rythme de la musique pour survivre. Importez et synchronisez votre propre musique pour encore plus de fun !

8 Création des morceaux de musique

Vous pouvez créer votre propre morceau sans que vous soyez un expert. En fait, l'utilisateur dispose d'une grille, et en tapant sur une case de celle-ci, un son est généré. À chaque case est associé un son unique. L'utilisateur peut taper sur plusieurs cases à la fois et créer comme ça son morceau en associant les différents sons.

Cette idée est inspirée de "piano tiles", "smule" ou encore "Beatwave"...