

Application de visualisation et d'annotation de vidéos sportives



**Etudiants M1 : Matthias LAUNAY, Victor LELU--RIBAIMONT,
Jérôme LENG, Anas TAGUENITI, Sébastien VIOT**

Etudiants M2 : Kylian VIAUX, Thibaut GAUDIN

Enseignant référent : Vincent BARICHARD

Master 1 Informatique - Année universitaire 2019/2020



Remerciements

Tout d'abord, nous tenons à remercier la cliente, Mme Christèle DUBLÉ, pour sa disponibilité, sa patience et sa gentillesse.

Nous remercions ensuite notre enseignante dans l'unité de Management de Projet, Mme Rachel COUDRAY, pour ses remarques sur la rédaction du cahier des spécifications fonctionnelles et pour ses précieux conseils sur la communication autour du projet. Ce dernier aspect s'est révélé primordial dans la réalisation de ce projet.

Nous remercions également M. Vincent BARICHARD et M. Laurent GARCIA pour leur professionnalisme et leur accompagnement tout au long de ce projet. Leurs conseils concernant la gestion de l'équipe de développeurs, la rédaction des documents et leur présence aux réunions avec la cliente ont été très bénéfiques.

Enfin, nous adressons nos remerciements à l'ensemble de l'équipe de développeurs pour leur implication pendant ces trois mois de travail.

Sommaire

I - Introduction	4
II - État initial du projet et objectifs	5
1. État initial du projet	5
2. Engagements auprès du client	7
III - Gestion du projet et communication	8
1. Relation client	8
2. Management des M1	9
3. Gestion du projet	13
IV - Fonctionnalités développées par les M1	15
1. Gestion de la vidéo	15
2. Gestion des annotations	17
3. Gestion des catégories	17
V - Améliorations apportées par les M2	18
1. Gestion des annotations	18
2. Gestion des catégories	18
3. Autres corrections	19
VI - Analyse du travail effectué	20
1. Analyse des décisions prises	20
2. Perspectives	21
VII - Conclusion	22
Bibliographie	23
Annexes	24

I - Introduction

Au cours de la deuxième année de Master Informatique à l'Université d'Angers, nous avons assisté au cours de Management de projet. C'est dans ce contexte que le projet "Application de visualisation et d'annotation de vidéos sportives" nous a été attribué. L'intérêt général de ce projet pour nous, étudiants en Master 2, est d'avoir une première expérience en gestion de projet, de la communication avec le client à la gestion d'une équipe de développeurs.

Ce projet a vu le jour en 2018. Il a été initié par une équipe d'étudiants d'une ancienne promotion de master Informatique, sous l'encadrement de M. Vincent BARICHARD. Il a pour but de subvenir aux besoins d'un club de gymnastique de la ville d'Angers, représenté par notre cliente Mme Christèle DUBLÉ. Concrètement, l'application permet à un entraîneur de personnaliser des vidéos sportives afin d'aider ses athlètes à améliorer leurs performances. Elle s'adresse donc à deux profils d'utilisateurs : un entraîneur qui va importer, annoter et exporter des vidéos, et un gymnaste qui va visualiser la vidéo annotée afin de parfaire ses mouvements.

Dans ce rapport, nous décrirons tout d'abord l'application à son état initial en septembre 2019. Dans un second temps, nous expliquerons nos méthodes utilisées pour maîtriser la gestion de ce projet, notamment la communication avec la cliente, les choix effectués et la gestion de l'équipe de développement. Cela nous permettra ensuite de vous présenter les travaux effectués par cette équipe et le résultat obtenu en décembre 2019. Suite à cela, nous évoquerons les différents correctifs que nous avons apportés au projet pour arriver à l'état final de l'application. Pour terminer, nous prendrons le recul nécessaire pour proposer une autocritique sur notre gestion du projet et sur les perspectives que l'on pourrait apporter à ce dernier.

II - État initial du projet et objectifs

1. État initial du projet

Nous avons récupéré le code source du projet en septembre 2019. A l'aide de nos professeurs et des documents fournis par l'ancienne équipe de Master 2 en charge du projet l'an dernier, nous avons pris connaissance de l'application, des fonctionnalités qu'elle proposait, et de l'ampleur du travail à réaliser.

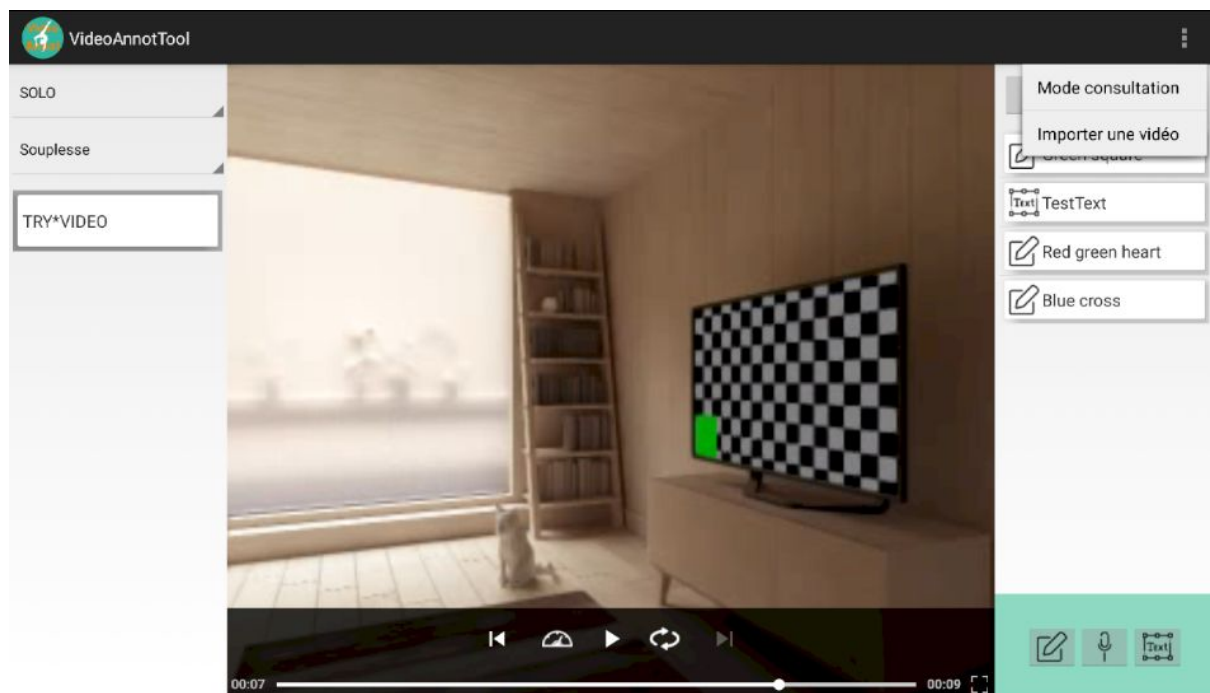
Ci-dessous, la liste exhaustive des fonctionnalités présentes en septembre 2019 :

- Import d'une vidéo (non utilisé par la cliente qui plaçait manuellement les vidéos dans le répertoire de l'application)
- Création et suppression d'annotation textuelle, graphique et sonore (très peu utilisé par la cliente)
- Systèmes de catégories et sous-catégories pour classer les différentes vidéos selon leur domaine (peu flexible car il n'est pas possible de créer, modifier ou supprimer une catégorie)
- Lecture d'une vidéo avec affichage des annotations
- Modes ralenti et zoom
- Mode plein écran (cependant, les annotations n'étaient pas affichées)
- Modes consultation et annotation pour limiter l'utilisation d'un athlète par rapport à celle d'un entraîneur



Interface de l'application à l'état initial - mode consultation

D'une manière générale, l'application présentait des bases relativement solides. Il semblait cependant évident que son état n'était qu'un état initial, elle présentait encore beaucoup de comportements inattendus. De plus, le code source réalisé par l'ancien groupe comportait plus de 1500 lignes et malheureusement très peu de commentaires. Une longue étape de compréhension du code a donc été nécessaire pour l'ensemble de l'équipe ayant travaillé sur ce projet cette année. Avant de transmettre le code source aux étudiants de M1, nous avons pris le soin d'ajouter un certain nombre de lignes de commentaires pour faciliter au maximum cette étape de compréhension.



Interface de l'application à l'état initial - mode annotation

Lors du premier rendez-vous avec la cliente, elle nous a précisé qu'elle restait satisfaite de l'application développée jusqu'à maintenant, mais qu'elle était en attente d'améliorations et de nouvelles fonctionnalités afin de pouvoir subvenir à l'ensemble de ses besoins liés à la préparation de ses entraînements de gymnastique.

2. Engagements auprès du client

Le cahier des charges a été établi en fonction des demandes de la cliente. Nous nous sommes engagés auprès de Mme Dublé sur la réalisation des fonctionnalités suivantes :

- Recherche de vidéos par mot-clés dans la liste de vidéos
- Renommage et suppression des vidéos et des annotations
- Création, renommage et suppression des catégories et sous-catégories
- Ajout d'une vignette pour chaque vidéo dans le menu déroulant
- Ajout d'un niveau de difficulté pour les vidéos (1, 2, 3) permettant de filtrer les vidéos à l'aide de ce critère
- Export de vidéos annotées
- Ajout d'annotations prédéfinies
- Modification d'une annotation

De plus, nous avons également prévu la mise en place d'autres fonctionnalités si la contrainte de temps nous le permettait. Par conséquent, nous ne nous sommes donc pas engagés sur ces améliorations :

- Flouter les visages en mode consultation
- Ajout de formes pour les annotations graphiques
- Insertion d'un chronomètre sur la vidéo qui respecte le temps réel même en mode ralenti
- Mise en place du ralenti extrême (slow-motion)

III- Gestion du projet et communication

1. Relation client

Au cours de ce projet, nous avons eu plusieurs rendez-vous avec la cliente Mme DUBLÉ pour pouvoir être plus flexible dans notre gestion du projet et pouvoir prendre en compte son avis sur les fonctionnalités développées et à implémenter.

Nous avons rédigé un compte-rendu de chaque rendez-vous pour pouvoir garder un historique et pouvoir donner un résumé de son contenu aux étudiants de M1 afin qu'ils puissent avoir accès plus facilement au contexte des fonctionnalités à développer.

Lors de notre premier rendez-vous, au début du projet, la cliente nous a présenté l'application, son objectif principal, son état actuel, son utilisation et les différentes fonctionnalités attendues. Nous avons ensuite parlé de la démarche suivie pour le projet et nous avons, ensemble, priorisé ses demandes.

(cf. Annexe Compte-rendu du rendez-vous client n°1)

Lors du deuxième rendez-vous, ayant eu lieu à mi-parcours, nous avons commencé par résumer l'avancement de la phase de développement. Ensuite, nous avons proposé une démonstration des fonctionnalités intégrées et avons terminé par une série de questions-réponses avec la cliente.

Ces questions nous ont permis de savoir s'il y avait besoin de modifications sur les nouveautés apportées et de pouvoir mieux définir et cerner les besoins restants et leurs importances, facilitant ainsi la distinction entre les fonctionnalités importantes à faire et celles plus optionnelles.

(cf. Annexe Compte-rendu du rendez-vous client n°2)

Le dernier rendez-vous a eu lieu à la fin du projet et avait des objectifs similaires à ceux de la réunion précédente (démonstration des fonctionnalités développées et préparation de la phase suivante de développement).

En effet, les fonctionnalités que nous avons décidé d'implémenter avaient été partiellement implémentées ou avaient encore des erreurs à corriger. Comme le temps alloué pour le développement par les étudiants de M1 était dépassé, nous devons finaliser ces fonctionnalités.

(cf. Annexe Compte-rendu du rendez-vous client n°3)

Cette organisation avec les rendez-vous avec le client en cours de projet nous a permis de gérer les demandes et leurs importances plus facilement et de rencontrer moins de problèmes lors du développement, que ce soit en terme de temps ou de difficulté d'implémentations.

2. Management des étudiants de M1

Un de nos objectifs principaux pour ce projet était de gérer une équipe de développeurs constituée de plusieurs étudiants en première année de Master informatique tout au long du projet.

Pour cela, il y avait deux étapes à prendre en compte pour réussir cet objectif. La première était la présentation du projet aux étudiants de M1 et leur première rencontre avec le contexte du projet, que ce soit au point de vue technologique ou de la compréhension du projet à travers les demandes de la cliente, les connaissances nécessaires et les différentes tâches qu'ils auraient à accomplir.

La deuxième étape était de communiquer régulièrement avec eux pour les tenir au courant des changements décidés après les rendez-vous avec la cliente, les conseiller en cas de problème et pouvoir gérer l'avancement du projet.

Pour ce qui est de l'avancement du projet, il fallait prendre en compte les différentes erreurs ou retards de développement, les indisponibilités des étudiants de M1 suite à leur emploi du temps.

Laisser les étudiants commencer le projet sans préparation aurait été compliqué, surtout si l'on prend en compte que le langage de programmation utilisé pour le projet n'avait pas encore été abordé dans leur cursus universitaire.

De telle sorte qu'il n'y avait qu'une personne parmi les cinq du groupe qui l'avait utilisé avant de commencer le projet.

Pendant les trois premières semaines, en guise d'initiation au développement mobile, les M1 ont effectué différents exercices que nous leur avons préparés.

(Voir les différentes étapes de la formation des développeurs en Annexes)

Un autre problème rejoignant celui-ci est que le projet n'était pas de créer une nouvelle application mais de devoir améliorer une application déjà existante. C'est à la fois un avantage puisqu'ils ont accès à un code fonctionnel mais aussi un inconvénient car ce code est loin d'être facile à comprendre pour un débutant.

Ici aussi, les exercices proposés dans la phase de formation ont réglé ce problème car ils contenaient des mécanismes présents dans le code du projet.

(Voir les différentes étapes de la formation des développeurs en Annexes)

Pour la partie compréhension du projet et fonctionnalités à implémenter, nous leur avons expliqué à notre première rencontre le but du projet et les attentes de la cliente en leur montrant l'application initiale et en comparant avec son état final attendu pour chaque fonctionnalité.

De plus à chaque rendez-vous avec la cliente, le compte-rendu leur était envoyé pour qu'ils puissent rester à jour en ce qui concerne les modifications sur les besoins à faire et les retours sur ce qu'ils ont implémenté.

Enfin pour ce qui est de la communication entre nous et les étudiants de M1, nous avons décidé de faire une grande réunion avec eux environ toutes les deux semaines. Ceci dans le but de voir l'état d'avancement avec chacun d'entre eux, parler des modifications à appliquer sur ce qui a été fait et les changements des fonctionnalités futures. A chacune de ces réunions, un compte-rendu était rédigé pour pouvoir aider les étudiants de M1 à rester à jour sur ce projet même avec le reste de leurs matières.

A côté de cela, il y avait une plus petite réunion chaque semaine qui avait pour objectifs de permettre un suivi de l'avancement de chacun des membres de M1 et de pouvoir agir plus rapidement en cas de blocage à cause de connaissances techniques manquantes, d'indisponibilité d'un étudiant ou encore de manque de compréhension dans le développement une fonctionnalité.

Pour faciliter le travail de groupe, le système de versioning Git a été utilisé, permettant de mettre en commun le travail de plusieurs développeurs travaillant sur des parties différentes d'un même projet.

Plus précisément, nous avons utilisé la plateforme GitHub, un client permettant d'utiliser Git, relié à l'application GitKraken permettant une utilisation simplifiée

L'une des tâches les plus importantes que nous devions faire concernant les M1 était la répartition de leurs tâches de telle sorte que les M1 et leurs tâches soient assez bien répartis pour qu'ils aient chacun quelque chose à faire et qu'ils aient le temps de le faire. Ainsi, nous avons séparé le temps alloué aux développements en deux phases et les étudiants en deux groupes pour pouvoir attribuer des tâches à une personne ou à un groupe selon la difficulté pour que la tâche soit réalisée pendant la période de temps attribuée.

Répartition des tâches par phase de développement par personne par groupe, une phase étant la moitié de la période de développement.

1er groupe :

Jérôme LENG	1ère phase	<ul style="list-style-type: none"> • Renommage et suppression des vidéos et des annotations • Création, renommage et suppression des catégories et sous-catégories
	2e phase	<ul style="list-style-type: none"> • Ajouter une vignette pour chaque vidéo dans le menu déroulant
Sébastien VIOT	1ère phase	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche de vidéos par mot-clés • Faire en sorte que l'ouverture du clavier ne redimensionne plus la vidéo courante.
	2e phase	<ul style="list-style-type: none"> • Ajouter un niveau de difficulté pour les vidéos (1, 2, 3) et permettre de filtrer les vidéos selon un niveau choisi

2e groupe :

Matthias LAUNAY	1ère phase	<ul style="list-style-type: none"> • Modification d'une annotation de type dessin
	2e phase	<ul style="list-style-type: none"> • Affichage des annotations en mode plein écran • Exporter une vidéo avec les annotations incluses
Victor LELU--RIBAIMONT	1ère phase	<ul style="list-style-type: none"> • Ajout d'annotations prédéfinies
	2e phase	<ul style="list-style-type: none"> • Affichage des annotations en mode plein écran • Exporter une vidéo avec les annotations incluses
Anas TAGUENITI	1ère phase	<ul style="list-style-type: none"> • Modification d'une annotation textuelle
	2e phase	<ul style="list-style-type: none"> • Renommage et suppression des annotations prédéfinies • Modification d'une annotation prédéfinie textuelle

3. Gestion du projet

Ce projet étant une reprise, les principaux choix technologiques ont déjà été faits précédemment et les changer reviendrait soit à devoir recommencer l'application entièrement ou soit à devoir remplacer une grande partie du code.

Ainsi, une raison assez importante est nécessaire pour devoir appliquer de telles changements. Ces différents choix sont ceux du langage de programmation, le début de la gestion des catégories et la gestion des vidéos et annotations. D'autres choix ont dû être faits cette année tels que la sauvegarde de la difficulté d'une vidéo, la gestion de l'export de vidéos et la dernière partie de la gestion des catégories.

Parmi ceux qui étaient déjà décidés, garder le choix d'utiliser d'Android est assez logique, le projet étant de créer une application mobile et l'Android étant appris durant le cursus universitaire.

Un autre choix important est celui de la technologie utilisée pour gérer les vidéos et les annotations. Les développeurs précédents avaient décidé d'utiliser une bibliothèque d'Android appelée Exoplayer qui permet d'afficher des vidéos avec certaines options qu'ils avaient implémentés comme le ralentissement, le plein écran ou un bouton pause.

Pour ce qui est des annotations, elles n'étaient pas incluses dans les vidéos mais regroupées avec dans un dossier de l'appareil.

Modifier ce choix signifierait modifier entièrement l'application et ne causant pas de problèmes importants nous l'avons donc conservé.

Concernant la gestion des catégories, il avait été décidé par nos prédécesseurs d'utiliser le système de fichier des appareils, avec les dossiers représentant les catégories contenant les dossiers représentant les sous-catégories contenant le dossier des vidéos correspondant à la catégorie et la sous-catégorie.

Ce système est intéressant mais l'implémentation n'était pas entièrement finie, les utilisateurs ne pouvaient pas choisir de créer, modifier ou supprimer les différentes catégories et sous-catégories.

Ainsi il a été décidé cette année d'implémenter ces options dans l'application.

Quant aux choix pour les fonctionnalités à implémenter ou à finaliser, deux choix n'ont pas posé de problème particulier.

Ces deux choix sont la fin de l'implémentation des catégories/sous-catégories et la sauvegarde de la difficulté d'une vidéo.

Le premier, la fin de l'implémentation des catégories/sous-catégories, nous avons continué le même principe que précédemment, qui fonctionnait bien, mais en ajoutant les fonctionnalités manquantes citées au dessus.

Le deuxième, la sauvegarde de la difficulté d'une vidéo, était à implémenter entièrement et nous avons donc plusieurs possibilités :

- Avoir un fichier pour la difficulté d'une vidéo dans le dossier de chaque vidéo, ce qui ferait beaucoup de fichiers pour peu d'informations.
- Utiliser une base de données pour stockées les données, ce qui ajouterait une quantité de code trop nombreuse pour la fonctionnalité à implémenter.
- Avoir un fichier unique contenant la difficulté de toutes les vidéos.

Parmi les différentes possibilités, la plus intéressante est la dernière, où l'on n'ajoute qu'un fichier et où la quantité de travail nécessaire n'est pas volumineux comparé à ce qui est implémenté, c'est celle que nous avons choisi.

Le dernier choix à faire, la gestion de l'export des vidéos, a été le plus compliqué. En effet, c'est la fonctionnalité la plus difficile que l'on avait à implémenter, quel que soit le choix fait.

Il y avait trois choix considérés :

- L'utilisation de la bibliothèque FFmpeg, bibliothèque externe à Android donc pouvant être abandonnée sans remplacement et difficile à ajouter car elle utilise un autre langage de programmation et une conversion aurait été nécessaire pour être utilisée sur Android.
- L'utilisation de la bibliothèque FFmpeg Android : bibliothèque Android convertissant la bibliothèque FFmpeg en Android, n'a pas été modifiée depuis cinq ans et est externe à Android, n'est donc pas conseillée.
- L'utilisation des bibliothèques de Media (MediaCodec, MediaProjection) : bibliothèques internes à Android, moins de possibilité que la bibliothèque FFmpeg.

Le deuxième choix n'étant pas conseillé à l'utilisation et le premier étant une bibliothèque externe et devant être convertie pour utilisation est moins intéressant, nous avons choisi le troisième. Media est interne à Android et peut être utilisé directement de plus dans le cas où il n'est plus soutenu par Android, il devrait avoir plus de chance d'avoir un remplacement, même si il a moins d'utilité que FFmpeg.

IV - Fonctionnalités développées par les M1

1. Gestion de la vidéo

Une fonctionnalité a été ajoutée permettant de filtrer les vidéos selon leur nom. Normalement, les vidéos affichées dans la liste sont celles correspondantes à la catégorie et la sous-catégorie choisies. Mais si un texte est entré dans la barre de recherche, les vidéos dont le nom contient ce texte seront affichées quelles que soit leurs catégories et sous-catégories.

Désormais, les vidéos peuvent être renommées et supprimées. De plus, les vidéos ont une vignette à côté de leur nom dans la liste de vidéos. Lors de l'utilisation du mode "annotation", cette vignette peut être changée grâce au bouton "screen" situé à côté des boutons d'annotations.



Vidéo avec recherche et vignettes

Une vidéo peut maintenant être exportée en utilisant le mode “annotation” avec le bouton EXP à côté des boutons d’annotations. Cet export permet la création d’une vidéo contenant les annotations de type “Dessin” et de type “Texte”. Par contre, les annotations de type “Son” et le son de la vidéo ne sont pas enregistrés.

Lors de l’appui sur le bouton, une boîte de dialogue apparaît et un appui sur le bouton “commencer” affiche la vidéo en grand écran et commence l’enregistrement de l’écran. Ainsi, si une action est faite sur l’appareil et affecte l’affichage, cela sera enregistré. De plus, il faut appuyer sur le bouton “play” pour lancer la vidéo qui, une fois finie, désactive le plein écran et termine l’enregistrement.

Une tentative d’ajout d’un système de filtrage de vidéos par difficultés à été commencé mais n’a pas été finie et, n’étant pas opérationnelle, n’a pas été implémentée. Ce système consistait en un fichier contenant tous les noms de vidéos et leurs difficultés. Cette difficulté devait être ajoutée lors de la création d’une vidéo et être modifiable à tout moment. Un bouton permettant de choisir la difficulté souhaitée aurait été ajouté à côté de la barre de recherche par noms des vidéos et aurait permis de n’afficher que les vidéos avec une certaine difficulté.

2. Gestion des annotations

Les annotations de tous les types peuvent maintenant être supprimées et modifiées. De plus, elles sont désormais activées lors de l'utilisation du plein écran. Dans le système, une annotation "normale" est normalement constitué d'un fichier JSON ou d'un fichier MP3 selon le type et est placé dans le dossier de la vidéo correspondante.

Un autre type d'annotation a été ajouté : les annotations prédéfinies. Ce sont des annotations qui ont été enregistrées au préalable et utiles pour créer des rapidement annotations régulièrement utilisées. Pour spécifier qu'une annotation est prédéfinie, il faut simplement cocher la case "enregistrer comme annotation prédéfinie" lors de la création d'un autre type d'annotation. Une annotation prédéfinie "Texte" est une annotation "Texte" enregistrée et qui permet la création de la même annotation "Texte" sur d'autres vidéos. Tout comme les autres annotations, elles peuvent être modifiées et supprimées. Par contre, cela n'affecte pas les annotations "normales" créées à partir de l'annotation prédéfinie modifiée ou supprimée. Ces annotations prédéfinies sont placées dans un dossier au même emplacement que les dossiers de catégories et lors de la création d'une annotation à partir d'une prédéfinie, ces fichiers sont copiés et placés dans le dossier de la vidéo.

3. Gestion des catégories

Les catégories et sous-catégories étaient précédemment créées directement à partir du code et il n'y avait pas la possibilité d'en créer de nouvelle, de les supprimer ou de les modifier. Désormais, il y a une gestion de ces catégories accessible en mode "annotation" grâce à une nouvelle activité "Gestion des catégories". Cela permet donc de créer, renommer et supprimer des catégories et leurs sous-catégories. De plus, seules quatre catégories ayant chacune quatre sous-catégories sont initialement créées. La méthode de gestion dans le système reste la même, un dossier représentant une catégorie contient un dossier pour chacune de ses sous-catégories qui contiennent un dossier pour chacune de leurs vidéos. Lors de la modification d'une catégorie ou d'une sous-catégorie, ce sont ces dossiers qui sont modifiés.

V - Améliorations apportés par les M2

1. Gestion des annotations

- Annotations graphiques

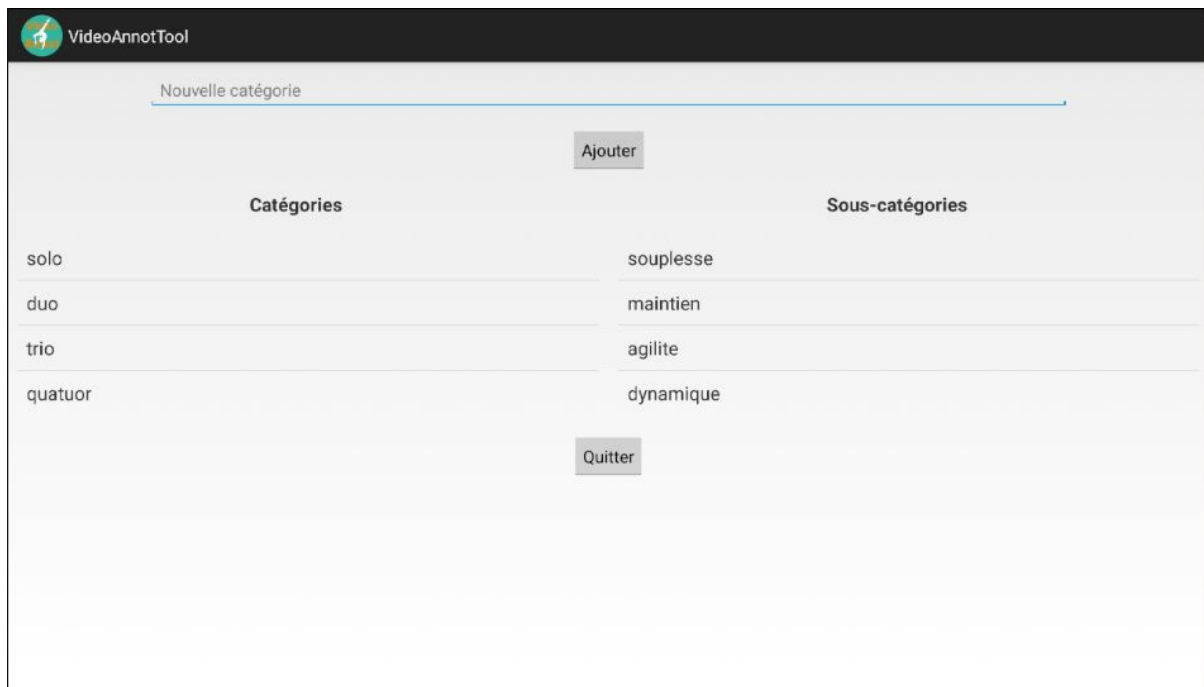
Des modifications ont été effectuées pour améliorer la gestion des annotations graphiques. Lorsque l'utilisateur souhaite modifier une annotation graphique, après avoir validé, une fenêtre s'ouvrait et demandait de saisir à nouveau le nom et la durée de l'annotation. Cela n'était vraiment pas nécessaire car la plupart du temps, l'utilisateur souhaitera uniquement modifier le contenu et non les informations de l'annotation. De plus, une autre option dans le menu contextuel existe pour renommer et changer la durée d'une annotation. Nous avons donc supprimé cette fenêtre pour accélérer le processus de modification d'annotation.

- Annotations prédéfinies

En ce qui concerne les annotations prédéfinies, nous avons revu et clarifié leur système de nommage. Cela a facilité la mise en place de la modification et suppression d'annotations prédéfinies, une fonctionnalité demandée par la cliente et qui n'avait pas été développée par les étudiants de Master 1. Ces annotations prédéfinies sont stockées dans un répertoire "annotations" placé dans le même répertoire qui contient l'ensemble des catégories. Nous avons vérifié que le fichier PNG correspondant était bien remplacé dans ce répertoire par la nouvelle annotation, et qu'il était bien supprimé en cas de suppression.

2. Gestion des catégories

Des efforts ont été effectués pour améliorer l'interface graphique de la partie gestion des catégories, afin de la rendre plus ergonomique. Nous avons redimensionné les éléments, centré les catégories et sous-catégories, et réduit la zone d'ajout de catégories. Sur la partie fonctionnelle, nous avons ajouté des contrôles sur la saisie du nom lors de l'ajout d'une catégorie. Ce nom ne peut être vide, égal à celui d'une catégorie existante, ni égal à "annotations" qui est réservé aux annotations prédéfinies. Enfin, nous avons limité l'accès de cette gestion des catégories uniquement au mode annotation.



Gestion des catégories et sous-catégories

3. Autres corrections

D'autre part, nous avons réglé le problème de la fermeture automatique du clavier qui restait ouvert après chaque utilisation. Enfin, nous avons amélioré légèrement le processus d'export de vidéo annotée. Tout d'abord en avertissant l'utilisateur que l'écran va être enregistré, de manière à ce qu'il n'effectue aucune action qui perturberait cet enregistrement. Puis, nous proposons à l'utilisateur de renommer directement depuis l'application sa vidéo exportée.

Nous n'avons pas pu mettre en place le critère de difficulté d'une vidéo. Ce travail permettant de trier les vidéos par leur niveau de difficulté avait été entamé par l'équipe de développeurs M1 mais n'a pas été poursuivi. La cliente Mme Dublé nous avait aussi proposé deux tâches facultatives si le temps nous le permettait. Ces tâches étaient l'ajout de formes pour faciliter la création d'annotations graphiques et la mise en place du ralenti extrême (slow-motion) pour apporter à l'athlète un certain confort dans l'observation des mouvements. Nous regrettons de n'avoir pas eu le temps de mettre en place ces fonctionnalités, certes facultatives, mais qui auraient apporté un petit plus à l'application.

VI - Analyse du travail effectué

1. Analyse des décisions prises

- Décisions techniques

Après avoir étudié les choix de technologies effectués l'an dernier, nous les avons approuvés et donc conservés. Parmi ces choix figurent ExoPlayer 2, pour implémenter le lecteur de vidéos, et Gson pour stocker l'ensemble des annotations.

Nous avons sûrement mis trop de temps à trouver comment mettre en place le processus d'export de vidéos annotées. En effet, cet export est complexe à effectuer, il faut ajouter des annotations graphiques, textuelles, ou sonores à une vidéo tout en gardant le son de la vidéo originale et ce à des temps précis. Il a donc fallu chercher une bibliothèque permettant de le faire, ce que nous n'avons pas trouvé. Ce que nous avons trouvé de plus ressemblant et que nous avons choisi a été d'enregistrer l'écran pendant la lecture de la vidéo. Or, les bibliothèques permettant de faire cela sont difficiles à intégrer dans un projet sous Android, n'ont pas été mis à jour depuis plusieurs années ou sont très complexes à utiliser.

Ainsi après avoir testé plusieurs solutions, nous avons choisi deux bibliothèques internes à Android : MediaCodec et MediaProjection. Nous n'avons pu proposer ce choix aux étudiants de Master 1 qu'en novembre. Ce retard explique sûrement la stabilité limitée de cette fonctionnalité d'export.

- Décisions managériales

Nous sommes globalement satisfaits des décisions que nous avons prises concernant la gestion de l'équipe de développeurs. Afin de faciliter la répartition du travail, il nous semblait important de diviser l'équipe de cinq en deux sous-groupes. Nous avons également encouragé les développeurs à s'entraider et à nous solliciter en cas de problème. Étant donné que nous avions au sein de cette équipe deux alternants, nous avons fait le choix de les placer chacun dans un groupe, afin de conserver un rythme de travail régulier notamment pendant leur période en entreprise. Il a été difficile de veiller à ce que chaque membre de l'équipe de développement travaille sur un rythme équivalent, qu'aucun d'entre eux ne se sente dépassé ou pas à la hauteur pour la tâche que nous leur avons attribuée. C'est pourquoi un suivi individuel et collectif de notre part a été nécessaire.

Cependant, nous n'avons pas réussi à mettre en place le système de difficulté d'une vidéo. Cet échec est sûrement dû à un manque d'anticipation de notre part, puis à un mauvais choix lors de la répartition des tâches. En effet, à cause d'une mauvaise estimation concernant le nombre d'heures de travail nécessaire pour réaliser cette tâche, nous ne l'avons attribuée qu'à un seul développeur avec un temps de réalisation trop court.

Il nous semble important de préciser que l'ensemble du groupe de développeurs est très satisfaits de la gestion du projet que nous avons mené. Ils ont apprécié les réunions organisées, notre soutien au cours de la phase de développement, et notre communication qui leur a permis de conserver une visibilité régulière sur l'avancée du projet. En ajoutant à cela la satisfaction de la cliente, nous pensons avoir globalement réussi notre mission.

2. Perspectives

Plusieurs modifications pourraient être apportées pour améliorer l'expérience utilisateur. Un système de tutoriel interactif pourrait être mis en place pour guider une personne qui découvre l'application pour la première fois. Enfin, l'esthétique globale pourrait être actualisée pour se rapprocher d'une application plus en adéquation avec les designs actuels et gagner en attractivité.

Liste d'améliorations possibles :

- Ajouter le son à l'export de vidéos annotées
- Permettre de déplacer une annotation lors d'une modification avec un "glisser-déposer"
- Revoir l'apparence des annotations textuelles
- Lors de l'export d'une vidéo, avertir l'utilisateur qu'il ne doit pas intervenir pendant toute la durée de la vidéo pour qu'il ne provoque pas d'erreur.
- L'export de la vidéo est aussi long que la vidéo et ne permet pas de choisir un emplacement d'enregistrement.
- Export de la vidéo avec le son initial et les annotations sonores

Nous pouvons ajouter à cette liste des fonctionnalités envisagées au début du projet par la cliente mais que nous n'avons pas réalisé car elles n'étaient pas prioritaires.

Autres fonctionnalités envisagées au début du projet :

- En mode plein écran, ajouter des marqueurs sur la barre de progression de la vidéo à l'emplacement des annotations.
- Ajouter des formes pour les annotations de type Dessin (cercle, carré, lignes)
- Mise en place du slow-motion pour la vidéo
- Floutage des visages
- Publication sur le Google Play Store

VII - Conclusion

En conclusion de ce rapport, il est important de préciser que nous sommes globalement satisfaits du travail réalisé. Si l'application est fonctionnelle et répond au besoin de la cliente, nous regrettons cependant de ne pas avoir livré un produit fini. En résumé, nous avons amélioré la stabilité du produit initial, revu la gestion des annotations, vidéos et catégories, et bien entamé la mise en place du processus d'export de vidéo annotée.

Même si nous avons déjà des connaissances en développement mobile, nos efforts produits pour contribuer à la réalisation de ce projet nous ont permis de monter en compétences dans ce domaine. En ce qui concerne la gestion du projet, nous avons beaucoup appris au cours de ces quelques mois de travail. Cette expérience enrichissante est à nuancer étant donné que nous avons eu la chance d'avoir un groupe de développeurs impliqués, ce qui nous a tenu à l'écart d'éventuelles difficultés. Les compétences en communication et en gestion de projet acquises au cours de ce module nous semblent très importantes, et seront sûrement très utiles en entreprise.

Ce projet connaîtra peut-être une troisième phase de développement l'année prochaine afin d'y ajouter les dernières fonctionnalités souhaitées par la cliente, et de le stabiliser de manière à obtenir un produit fini et distribuable sur un magasin d'applications. En effet, cette application destinée à la base à un club de gymnastique, pourrait correspondre aux athlètes et entraîneurs de bien d'autres sports.

Bibliographie

[1] <https://developer.android.com>

[2] <https://exoplayer.dev>

[3] Documentation MediaCodec :
<https://developer.android.com/reference/android/media/MediaCodec>

[4] Documentation MediaProjection :
<https://developer.android.com/reference/android/media/projection/MediaProjection>

[5] Site de la bibliothèque FFmpeg :
<https://www.ffmpeg.org/>

[6] Site de la bibliothèque FFmpeg Android :
<https://github.com/WritingMinds/ffmpeg-android-java>

Annexes

Exercice 1

Objectif : Maîtriser les bases du développement Android, l'interface, les activités et les menus.

1) L'activité principale contient un TextView qui affiche "Bonjour" et un bouton « Passer à la deuxième activité ». Dans son menu, l'item "Affiche Toast" propose d'afficher un Toast dans cette activité.



Figure 2: Etape 1 - Activité 1



Figure 3: Etape 2 - Activité 1



Figure 1: Etape 3 - Activité 1

2) Lorsque l'on clique sur le bouton "Passer à la deuxième activité", l'application doit lancer une deuxième activité. Cette activité contient un EditText qui vous permettra de saisir votre prénom. Lorsque vous appuierez sur le bouton « Passer à la première activité », le TextView de la première activité affichera "Bonjour [prénom]" (utilisez Intent – voir cours PDF et vidéo).



Figure 5: Etape 4 - Activité 2



Figure 4: Etape 5 - Activité 1

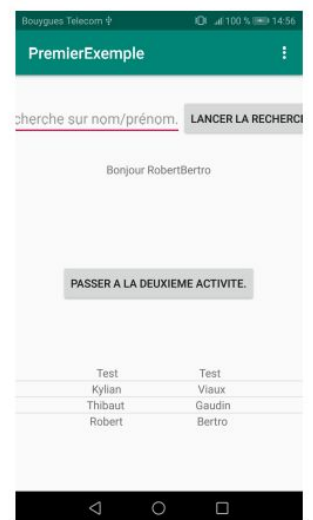
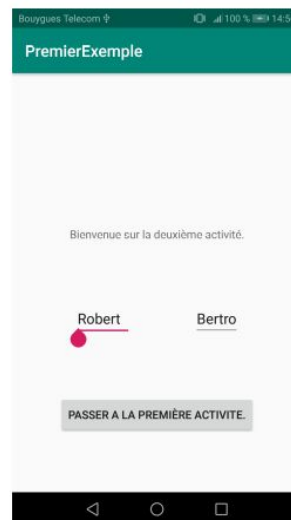
1ère étape de la formation des développeurs

Exercice 2 : Maîtriser la ListView et les cycles de vie.

1) Vous pouvez repartir de l'application précédente. L'activité principale contient un EditText et un bouton « Lancer la recherche », puis un TextView qui affiche "Bonjour" et un bouton « Passer à la deuxième activité » et une ListView avec le prénom et le nom des contacts. Vous devez utiliser un adapter comme dans le cours vidéo.

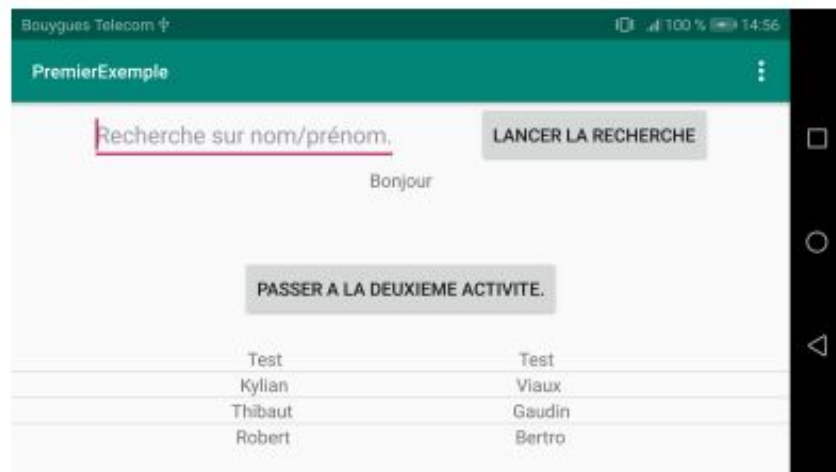


2) Lorsque l'on clique sur le bouton "Passer à la deuxième activité", l'application doit lancer une deuxième activité. Cette activité contient un EditText qui vous permettra de saisir un prénom et un nom. Lorsque vous appuierez sur le bouton « Passer à la première activité », le nom et le prénom seront ajoutés à la ListView via l'adapter.

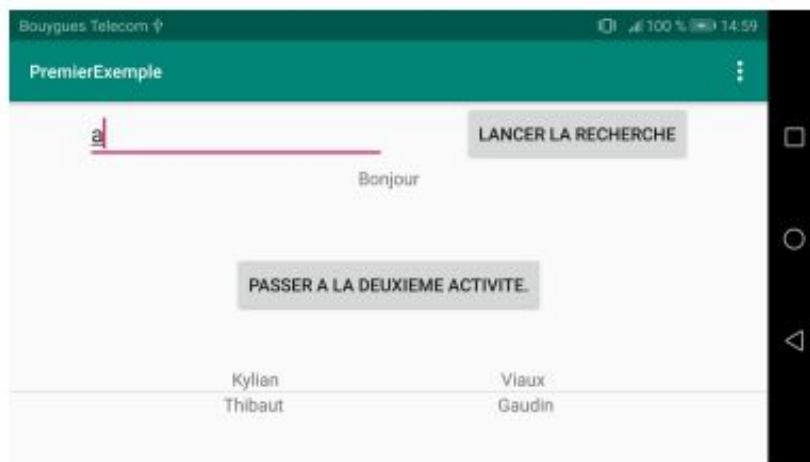


2ème étape de la formation des développeurs (partie 1)

3) Lors d'une rotation du téléphone, la ListView doit garder le même contenu qu'avant la rotation, même après un ajout grâce à la seconde activité. Servez-vous du cours cycle de vie.



4 - Bonus) Vous allez mettre en place un système de recherche parmi les contacts. Un EditText et un bouton Rechercher sont présents en haut de la première activité. Lors d'un clic sur le bouton Rechercher, la ListView ne doit contenir seulement les contacts qui contiennent la chaîne de caractères saisie dans l'EditText. Si cette chaîne est vide, la ListView devra afficher l'ensemble des contacts.



2ème étape de la formation des développeurs (partie 2)

Application de visualisation et d'annotation de vidéos sportives

Rendez-vous client n°1 – Compte-rendu

Introduction

Le premier rendez-vous avec la cliente Mme Christèle Dublé a eu lieu le lundi 16 septembre à 12h30. L'enseignant encadrant principal du projet, Mr Vincent Barichard, était présent. L'objectif principal de cette première rencontre avec la cliente était de redéfinir avec elle le besoin de ce projet, en savoir plus sur son utilisation actuelle et ses attentes pour ce projet.

Après une présentation rapide des membres de cette réunion, Mme Dublé nous a expliqué son utilisation de l'application livrée il y a six mois. Alors que nous pensions que cette dernière n'était destinée qu'aux tablettes, la cliente a affirmé l'avoir utilisé sur son téléphone portable. Son utilisation semble être relativement occasionnelle, mais elle y tient beaucoup puisqu'elle va prochainement la présenter lors d'une réunion avec certains entraîneurs de gymnastique du pays. Nous avons ensuite procédé à une lecture de la description des profils utilisateur « Entraîneur » et « Athlète » de l'application, afin de se mettre d'accord avec la cliente.

Utilisation des fonctionnalités prévues

Mme Dublé semble satisfaite de l'interface générale de l'application. Elle importe actuellement ses vidéos de manière externe à l'application. Depuis son ordinateur, elle les place dans le répertoire de l'application, ce qui lui permet de les récupérer directement. Le système d'import déjà développé auparavant est peut-être à revoir. Elle n'utilise que très peu les annotations. Nous nous sommes mis d'accord sur le fait que leur fonctionnement était à revoir. En revanche, le lecteur vidéo est fonctionnel et utilisé. La cliente apprécie les modes zoom, ralenti et plein écran. Elle semble globalement satisfaite des fonctionnalités principales de l'application mais reste tout de même en attente d'améliorations et de nouvelles fonctionnalités.

Nouvelles demandes du client

Après avoir listé les nouvelles fonctionnalités attendues par la cliente, nous avons tenu avec elle d'y apporter une notion de priorité à chacune d'entre elles. Voici ci-dessous le résultat de cette conversation :

- Fonctionnalités prioritairement attendues :
 - Recherche d'une vidéo dans la liste : recherche par mot-clé et/ou ajout d'une vignette pour chaque vidéo
 - Modification d'une annotation
 - Renommage d'une vidéo, d'une catégorie et d'une sous-catégorie dans le but d'élargir le public destiné à cette application (autres disciplines concernées)
 - Ajout d'un niveau de difficulté de réalisation pour chaque vidéo
 - Accès à des annotations pré-définies
 - Import et export de vidéos déjà annotées
- Autres fonctionnalités :
 - Flouter les visages en mode « athlète »
 - Ajouter des formes pour les annotations graphiques
 - Insertion d'un chronomètre sur la vidéo qui respecte le temps réel même en mode ralenti
 - Mise en place du ralenti extrême (slow-motion)

Enfin, la cliente est favorable à une publication sur le magasin d'application Google Play Store à la fin de ce projet.

Conclusion

Les prochaines réunions avec Mme Dublé devraient se tenir juste avant les vacances de la Toussaint, puis avant la soutenance des M1 début décembre et enfin une quatrième réunion aura lieu avant notre soutenance en février.

Compte-rendu du rendez-vous client n°1

Application de visualisation et d'annotation de vidéos sportives

Rendez-vous client n°2 - Compte-rendu

Informations

- 13 novembre 2019 à 13h
- Participants : Mme Christèle Dublé (client), M. Vincent Barichard (tuteur enseignant), M. Kylian Viaux et M. Thibaut Gaudin (étudiants M2)
- Ordre du jour
 - Résumé de l'avancement du projet depuis le 1^{er} rendez-vous le 16 septembre
 - Démonstration des fonctionnalités développées
 - Questions sur les fonctionnalités à développer

1. Résumé de l'avancement du projet

- Planning
 - Formations des développeurs jusqu'au 10 octobre
 - Phase de développement du 10 octobre jusqu'à fin novembre voire début décembre
 - Phase de tests environ une semaine
 - Soutenance des M1 (aux alentours du 11 décembre)
- Phase de développement
 - Développeurs divisés en deux groupes
 - Groupe 1 : vidéo en elle-même, ajout d'annotation prédéfinies, modification d'annotations, fusion entre la vidéo et ses annotations, export de la vidéo
 - Groupe 2 : recherche par mot-clés, renommage et suppression des vidéos et des annotations, des catégories et sous-catégories, ajout de vignette, d'un niveau de difficulté
 - Compliqué d'avancer sur le projet pendant la période d'alternance, nous espérons gagner en efficacité pendant les 3 semaines de développement restantes
- Les M2 s'occuperont des fonctionnalités non développées par les M1 en janvier et février

2. Démonstration des fonctionnalités développées

- Recherche de vidéos par mot-clés
- Renommage et suppression des vidéos et des annotations
- Création, renommage et suppression des catégories et sous-catégories
- Ajout d'annotations prédéfinies

3. Questions sur les fonctionnalités à développer

- Le mot de passe pour passer en mode annotation reste inchangé (123)
- Quelle image pour la vignette d'une vidéo ? Lors de l'import de la vidéo, la vignette par défaut sera la première image de la vidéo. L'utilisateur pourra ensuite définir cette vignette en mettant la vidéo en pause sur une image et en appuyant sur un bouton spécifique.
- La recherche de vidéos par mot-clés doit s'effectuer sur toutes les vidéos de n'importe quelle catégorie et doit être insensible à la casse.
- Précision sur la mise en place d'un niveau de difficulté :
 - Liste déroulante permettant de filtrer sur la difficulté, placée à côté de la zone de recherche de vidéo. Cette dernière peut avoir une taille limitée car quelques lettres suffisent à filtrer efficacement.
- Enregistrer la difficulté au moment de la sauvegarde de la vidéo (1, 2 ou 3)
- De nouvelles fonctionnalités ont été évoquées et seront réalisées seulement si le temps nous le permet :
 - Modifier l'ordre des catégories et sous-catégories
 - Renommer, modifier et supprimer les annotations prédéfinies
 - Modifier la catégorie/sous-catégorie de la vidéo
 - Ne pas autoriser l'édition sur portable (à terme, l'application sera utilisée sur tablette par la cliente, l'utilisation sur portable devra donc être limitée à la consultation)

Compte-rendu du rendez-vous client n°2

Application de visualisation et d'annotation de vidéos sportives

Rendez-vous client n°3

Programme de la réunion :

- 1) Résumé de l'avancement du projet depuis le 2^{ème} rdv le 13 novembre
- 2) Démonstration des fonctionnalités développées
- 3) Questions M2 → cliente

1) Résumé de l'avancement du projet

- Retour sur la soutenance
- M2 reprennent la main sur le développement jusqu'à mi-février environ
- Retour sur les fonctionnalités développées et démonstration à nouveau si besoin (fonctionnement attendu, simple d'utilisation...)
 - Filtrage vidéos mot-clés difficulté
 - Gestion des catégories et sous-catégories (modifier l'interface, et l'ordre)
 - Modification d'annotations préétablies, modification d'annotations
 - Export de la vidéo
- Fonctionnalités à retravailler ?
 - Difficulté
 - Export (rajouter le son)
 - Gestion des catégories et sous-catégories (améliorer l'interface et modifier l'ordre)

2) Questions sur les fonctionnalités à développer

- Liste des fonctionnalités à mettre en place :
 - Ralentir (1)
 - Pouvoir se balader dans la vidéo
 - Ajout de forme pour les annotations graphiques (2)
 - flèches rectangles et cercle
 - Insertion d'un chronomètre sur la vidéo qui respecte le temps réel même en mode ralenti (3)
 - Flouter les visages (4)
- Prioriser les fonctionnalités
- Peut-être un autre rdv fin janvier si dispo ?
 - Mercredi 22 midi

Compte-rendu du rendez-vous client n°3

Application de visualisation et d'annotation de vidéos sportives

Rendez-vous M1-M2 n°1 – Compte-rendu

PRÉSENTATION DU PROJET

Présentations des membres

Le groupe de développeurs est constitué de cinq étudiants de Master 1 :

- Sébastien Viot (alternant)
- Anas Tagueniti (alternant)
- Victor Lehu--Ribaimont
- Jérôme Leng
- Mathias Lannay

Ils seront encadrés tout au long de ce projet par deux étudiants de M2 : Kylian Viaux et Thibaut Gaudin (alternant).

Présentation du sujet

Le sujet a été rapidement présenté à l'oral d'abord puis avec une démonstration sur tablette. Il a été évoqué que le sujet a démarré l'an dernier et est repris cette année. Le client est un club de gymnastique, plus précisément Mme Christèle Dublé. Le but de cette application est de faire progresser les athlètes en leur proposant des vidéos d'environ 15 secondes, annotées par l'entraîneur au préalable.

Lors de la démonstration, les étudiants de M1 ont pu se rendre compte que le produit livré par le groupe de l'an dernier n'était pas totalement fonctionnel, qu'il y avait un certain nombre de corrections à apporter. Nous leur avons montré comment, à partir du mode « Coach », il est possible d'importer une vidéo, d'y ajouter des annotations textuelles, graphiques et audio. Enfin, ils ont pu observer le mode « Athlète » et les fonctionnalités du lecteur vidéo (mode ralenti, zoom, plein écran, répétition d'annotations).

À la suite de la démonstration, nous avons annoncé l'ensemble des objectifs du projet. Les principaux sont listés ci-dessous :

- Modifier les annotations
- Pouvoir importer une vidéo déjà annotée
- Amélioration du zoom, du ralenti, du plein écran
- Recherche de vidéos par mots-clés
- Renommer les vidéos, les catégories et sous-catégories
- Ajout d'une vignette pour chaque vidéo dans le menu déroulant
- Ajout d'un niveau de difficulté pour les vidéos
- Publication de l'application sur le Google Play Store à la fin du projet

DÉROULEMENT DU PROJET

Phase de formation

Nous avons prévu une phase de formation pour les étudiants de M1 d'environ 3 à 4 semaines. Il faut savoir qu'un seul des cinq étudiants possède déjà des compétences sur la technologie utilisée. Une période conséquente de formation est donc nécessaire selon nous à la réussite de ce projet. Pour ce faire, nous avons prévu de donner l'accès aux M1 aux cours de Mr Barchard, professeur de développement mobile. De plus, nous mettons en place quelques exercices pour qu'ils puissent mettre en pratique toutes ces nouvelles notions. Notre travail, en plus de les conseiller lors de la réalisation de ces exercices, sera de corriger leur production et de leur faire un retour ensuite. Nous leur donnerons ensuite accès au code déjà en place du projet, afin qu'ils puissent prendre leurs marques et préparer au mieux leur phase de développement.

Phase de développement

Après plusieurs semaines de formation, les étudiants de M1 devront être prêts à se lancer dans la phase de développement. Nous utiliserons GitHub pour le versionnage du code. La répartition des tâches n'a pas encore été faite. Nous avons expliqué aux étudiants de M1 que notre rôle était de garantir un rythme de travail régulier, tout en leur laissant la liberté de travailler quand ils le souhaitent. Notre rôle d'accompagnateur sera primordial dans la réussite de ce projet. Nous avons prévu en moyenne une réunion (même rapide) toutes les semaines ou toutes les deux semaines, de manière à vérifier que chaque membre n'éprouve pas de difficultés et trouve sa place dans ce projet. Enfin, nous avons abordé le sujet de la communication. Nous n'avons pas beaucoup de séances en commun donc il est important de conserver un contact régulier. Nous avons donc échangé nos adresses mail et créé un groupe sur Slack afin de communiquer à distance. Les étudiants de M1 savent qu'ils peuvent nous contacter peu importe la raison, que ce soit pour un conseil, une question technique ou une suggestion.

Compte-rendu de réunion M1-M2 n°1

Application de visualisation et d'annotation de vidéos sportives

Réunion M1-M2 n°2 (09/10/19) – Compte-rendu

Présentations des membres

Les cinq étudiants de Master 1 et les deux étudiants de M2 étaient présents à cette réunion :

- Sébastien Viot
- Anas Tagueniti
- Victor Leblu-Ribaimont
- Jérôme Leng
- Mathias Lannay
- Kylian Viaux (M2)
- Thibaut Gaudin (M2, rédacteur)

Ordre du jour

- Retour sur la période de formation
- Présentation des outils GitHub et GitKraken
- Attribution des tâches à réaliser

Retour sur la période de formation

La formation de quatre semaines semble avoir été appréciée par les étudiants de M1. Ils ont pu découvrir de nouveaux concepts tout en gardant une approche assez simple. La contenu de cette formation a été ciblée sur les notions suivantes :

- Concepts de base du développement Android (interface graphique, activités et menus)
- Mise en place de la ListView et gestion des cycles de vie d'une application
- Découverte des fragments avec une utilisation en mode portrait et en mode paysage.

La phase de formation est désormais terminée. Le développement commencera le mercredi 16 octobre, ce qui laisse environ un mois et demi pour réaliser l'ensemble des tâches. D'ici là, les étudiants de M1 pourront prendre connaissance du code source.

Présentation des outils GitHub et GitKraken

Afin de mettre en commun le code source produit par chacun de manière propre et efficace, Kylian a présenté les outils GitHub et GitKraken. Notre utilisation sera la suivante :

- Utilisation de la branche principale « master » par les M2 uniquement (validation du code)
- Création d'une branche « develop » pour la mise en commun des travaux réalisés par les M1
- Création d'une sous-branche de « develop » par étudiant pour les modifications personnelles

Attribution des tâches à réaliser

Quelques jours avant cette réunion, Kylian et Thibaut ont écrit une liste de tâches que les étudiants de M1 devront réaliser. Ce sujet a été abordé pour établir une stratégie de répartition des tâches, avec l'accord des M1, afin qu'elles soient traitées en totalité dans les prochaines semaines. Nous nous sommes mis d'accord sur le fait de séparer le travail en deux parties :

- Un premier groupe d'étudiants travaillera sur la vidéo et l'assemblage des annotations avec celle-ci. C'est sûrement la tâche la plus complexe de ce projet.
- Le deuxième groupe se chargera du bon fonctionnement des autres éléments de l'application : système de recherche de vidéos dans une liste, gestion des catégories, renommage, suppression des vidéos, import/export.
- La seule contrainte imposée par les M2 est qu'il y ait un alternant par groupe (deux au total) afin que chaque groupe avance régulièrement, même pendant la période en entreprise. Enfin, il semble important que Mathias travaille sur la partie « Vidéo » car il a déjà eu une formation sur le développement mobile. Ses compétences seront sûrement utiles pour mener à bien cette partie légèrement plus complexe que la deuxième.

Une revue du code source s'impose dans un premier temps, avant de mettre en place de nouvelles fonctionnalités. Chaque semaine, Kylian et Thibaut vérifieront l'avancement des tâches réalisées par les étudiants de M1, et si besoin, apporteront leur aide.

Bilan

Après quatre semaines de formation, nous nous préparons désormais à passer à la phase de développement. La plupart des choix techniques ont été fait par les M2, il ne reste plus qu'à mettre en place l'ensemble des fonctionnalités. Une prochaine réunion devrait avoir lieu mercredi 16 octobre afin de fixer la composition des deux groupes de travail et d'accompagner les M1 dans le début de la phase de développement.

Compte-rendu de réunion M1-M2 n°2

Application de visualisation et d'annotation de vidéos sportives

Réunion M1-M2 n°3 (23/10/19) – Compte-rendu

Présentations des membres

Deux des cinq étudiants de Master 1 et les deux étudiants de M2 étaient présents à cette réunion :

- Victor Lehu—Ribalmont
- Jérôme Leng
- Kylian Viaux (M2, Rédacteur)
- Thibaut Gaudin (M2)

Pour les trois autres étudiants de Master 1, un échange de mail a eu place en remplacement :

- Matthias Launay
- Sébastien Viot
- Anas Tagueniti

Ordre du jour

- Retour sur les deux premières semaines de développement et report sur le futur

Retour sur les deux premières semaines de développement et report sur le futur

Pour certains des étudiants de M1 ne pouvant être présent en salle de cours, un problème s'est présenté en l'absence de tablette à disponibilité pour tester les différents développements qu'ils ont faits.

En dehors de cela il y a eu une progression dans les différentes parties de développement attribuées à chaque étudiants un plus lente que l'avancement attendu, principalement suite aux besoins de prendre en main le projet, de s'habituer aux outils utilisés pour travailler en groupe (Git Hub).

Ainsi même si la limite de temps pour les premières tâches ne sera pas forcément respecté, le gain en expérience des développeurs assurera un développement plus rapide pour les tâches suivantes.

Pour ce qui concerne la gestion du projet par les étudiants de M2, Les étudiants de M1 n'ont pas faits part de problèmes.

Bilan

Du retard sur les tâches peut-être attendu suite à l'inexpérience des développeurs à propos du langage utilisé et à l'impossibilité pour ceux n'ayant pas accès à des tablettes de testés de la meilleure manière possible leurs travaux.

Mais une amélioration de leur familiarité avec le projet et son environnement laisserait présager une avancé du projet suivant les temps prévus.

Compte-rendu de réunion M1-M2 n°3