

Rapports Journaliers

Le Brun François

Lundi 14 Avril

Taches effectuées :

- Réalisation de l'émetteur de son (que j'avais commencé le week end précédent en vue d'une présentation)
- Test d'émission de message, image.
- Amélioration de certains points de l'émetteur
- Prise d'information sur la documentation et les méthodes d'analyses du son
- Réflexion sur l'élaboration du récepteur de son (méthodes, documentations, analyse de code existant)

Mardi 15 Avril

Taches effectuées :

- Elaboration d'une ébauche de récepteur de son
- Test du récepteur, qui sera finalement jugé non viable par moi même et Florian due à des problèmes de réception du son.
- Recherche de projet similaire existant, documentation
- Etude d'un projet nommé « *audiograph* »

Mercredi 16 Avril

Taches effectuées :

- Poursuite de l'étude du projet « *Audiograph* »
- Ajout d'une nouvelle source d'étude : « *Setting Up The AudioGraph* »
- Début de codage du nouveau programme de réception
 - Mise en place d'un graph audio
 - Configuration d'une session audio

Note : Un problème persiste sur la réception des données sonores. (Je travail dessus).

Jeudi 17 Avril

Taches effectuées :

- Ajout d'une nouvelle source d'étude : « *Real time recording* »
- Poursuite du codage du programme de réception
 - Correction du problème de réception des données
- Début du codage d'un « chemin audio » afin de traiter les données reçu

Vendredi 18 Avril

Taches effectuées :

- Ajout de nouvelles sources de travail que j'ai étudiées
 - « *ios audio unit Graph* »
 - « *recording with remote I/O* »
- Poursuite du codage du récepteur, notamment au niveau de la construction de l'arbre (prometteur).
- Mise au propre du code de l'émetteur avec ajout de commentaire en anglais pour la documentation
- Etude par analogie entre mon récepteur et le projet *audioGraph*

Mardi 22 Avril

Taches effectuées :

- Fin de la construction de l'arbre audio
- Application d'une transformation de fourrier sur les donnée audio récupéré afin d'avoir la fréquence de chaque échantillon audio
- Codage de la fonction de traduction fréquence -> caractère ASCII
- Test d'émission / Réception => Réussite
- Début d'analyse sur la qualité de l'envoi / réception, possibilité d'amélioration etc.

Mercredi 23 Avril

Taches effectuées :

- Création d'un tableau de concordance entre caractère et fréquence
- Modification de l'UI du récepteur
- Optimisation du code du récepteur pour plus de rapidité
- Refonte d'une partie du code du récepteur
- Elaboration d'une ébauche de protocole de dialogue
- Début du traitement du signal reçu pour obtenir un message clair

Jeudi 24 Avril

Taches effectuées :

- Modification des fréquences d'émission
 - Adaptation et optimisation du code récepteur en conséquence
- Premier traitement de signal fonctionnel à améliorer
- Fusion du récepteur et de l'émetteur
 - Globalement fonctionnel, plusieurs bugs subsistent
 - Révision de l'agencement du code pour plus de portabilité et de clarté

NB : Débriefing avec Florian.

Vendredi 25 Avril

Taches effectuées :

- Optimisation des fonctions de décodages et encodage que j'i remplacé par des formules diminuant ainsi l'espace mémoire nécessaire
- Tentative de diminution des ressources processeur utilisées par l'écoute en temps réel
 - Reprise de l'étude de la «Transformation de Fourier» (principe permettant de traduire des données audio pures en fréquences)

Lundi 28 Avril

Tâches effectuées :

- Optimisation de la réception de message : celle ci ne prend plus que 2% du CPU en arrière plan
- Premier test sur des échantillons de message de taille finale, le temps d'émission est satisfaisant mais des erreurs apparaissent (je note que la réception dépend énormément de la distance d'émission)
- Début de la création d'un émetteur sur mac pour utiliser des enceintes plus puissantes
- Divers tests en modifiant les paramètres d'émissions/réceptions pour diminué le taux d'erreur (on retiendra un buffer/ratio de 256/44100)
- Création d'un diagramme de séquence dans le cas d'un échange de type «sûre»

Mardi 29 Avril

Tâches effectuées :

- Poursuite du codage de l'émetteur sur mac (fonctionne, mais des modifications devrais probablement être apporté à l'avenir)
- Etudes d'une piste qui pourrait améliorer l'émission et la réception, codage d'un modèle. Résultat non concluant.
- Test de réception avec enceinte plus puissante : résultat très encourageant, malgré un petit bruit qui persiste
- Début d'ajout de méthode de correction au niveau du récepteur afin de supprimer les dernières erreurs notées.

Mercredi 30 Avril

Tâches effectuées :

- Evaluation de la cadence d'émission de l'émetteur sur mac (note : 1024/44100 avec une répétition de 2, test type 1 réussi en 9,202 sec)
- Test à plusieurs niveau de volume et distance, qui m'a permis d'établir des motifs d'erreurs
- Ajout de deux phases dans l'algorithme de correction réduisant les erreurs due à un son trop faible ou à un récepteur trop éloigné.
- Ajout de fonctionnalité de communication avec l'interface utilisateur et correction d'erreur qui pouvais survenir à l'émission/réception (sur iphone et mac).

Jeudi 1 Mai

Tâches effectuées :

- Adaptation de mon émetteur et mon récepteur pour l'intégration d'une interface utilisateur
- Ajout de méthode de communication entre interface et l'outil de communication SoudFi.
- Ajout de l'écoute en arrière plan permettant l'écoute passive et le déclenchement de notification lors de la réception d'un message.
- Correction de bug survenant dans certain cas d'échange de messages entre les iphones. (test d'échange de très longues chaine de caractère, avec un taux d'erreur de seulement 0,01% en condition optimal).

Lundi 5 Mai

Tâches effectuées :

- Reprise de l'étude du projet « AutioTouch» afin de comprendre la transformation de Fourier
- Etude de diverse source sur le fonctionnement des filtres passe haut afin d'éliminer les bruits ambiants
- Modification de la fonction de transformation des échantillons pour mettre en évidence l'avantage de chacun
- Réalisation de test sur la transformation d'échantillon audio cf annexe : « *Réduction du bruit ambiants, analyse*»

Note : La piste du filtre passe haut me semble être bonne, je commence à obtenir des résultats sur les données (on distingue bien deux piques qu'il est possible de séparer), je devrais être en mesure de le faire fonctionner demain dans la matinée.

Mardi 6 Mai

Tâches effectuées :

- Ecriture d'un protocole d'échange de message sécurisé cf : «ProtocolQR»
- Correction du problème du bruit ambiant
- Correction de bug sur l'émetteur du mac
- Test d'émission/réception dans diverse situation

Mercredi 7 Mai

Tâches effectuées :

- Documentation sur la propagation du son, les interférences et les manières de les corriger (cf Analyse_Orientation_Probleme.doc)
- Prise de contact avec des professionnels dans la recherche sur les ondes (dont Patrick Queffelec et Christian Brosseau de l'UBO Brest)
- Récupération de donnée sur le phénomène observer lors de l'écoute (orienté ou non), statistique, courbe, et analyse (cf dossier Problème Orientation dans Annexes).

Jeudi 8 Mai

Tâches effectuées :

- Tentative de résolution du problème d'orientation en se basant sur les conseils du professionnel *Gilles Burel* (enseignant chercheur de l'UBO Brest)
- Début du projet de Question Réponse entre iPhone (mise en place du contexte ...)
- Mise au point avec Florian sur l'avancement du projet, les objectifs à venir et mon travail effectué.
- Prise de connaissance du travail de Florian sur l'interface utilisateur et début de l'intégration de mon module.

Lundi 12 Mai

Tâches effectuées :

- Travail sur l'application de démonstration
 - Intégration du module de son
 - Correction des bugs liés à l'interface
 - Implémentation du dialogue et des notifications
 - Ajout de nouvelles fonctionnalités dans le module son

Mardi 13 Mai

Tâches effectuées :

- Travail sur l'application de démonstration (Fin du développement de ma partie)
 - Ajout d'un indicateur de progression sur le module et l'UI
 - Ajout de notification arrière plan
 - Gestion des différentes couleurs d'iPhone
- Optimisation de l'envoi de message sur mac (solution trouvée en attendant de tester sur enceinte plus puissante)
 - Recherche sur la façon de créer un son pur, limite des enceintes existantes...
 - Tentative d'atténuation entre deux lettres pour éviter un «click» (petit claquement dû à la vitesse de vibration des enceintes)

Mercredi 14 Mai

Tâches effectuées :

- Application d'une optimisation grâce à la répartition des tâches sur le processeur.
- Amélioration de la réduction du bruit ambiant
 - Je note une amélioration comparée à la dernière version qui permet des échanges de message avec un bruit ambiant assez élevée (relation en fonction distance émetteur-récepteur / perturbation-récepteur)
- Amélioration de la réduction d'erreur grâce à une correction de mot (basé sur une table de Hach) qui cherche un mot proche dans le dictionnaire de celui erroné.

Jeudi 15 Mai

Tâches effectuées :

- Ajout d'un critère de fiabilité indiquant si le message a été bien reçu dans son intégralité
- Tentative d'amélioration de l'émetteur (cf dossier *Saut de fréquence* pour plus de détail).
- Modification des paramètres récepteur et receveur pour des tests de géomarketing (encourageant car le téléphone recevait un signal même dans les cas « compliqués », téléphone dans la poche. . .)
- Développement de la partie de Florian de l'app de démo (terminé)

Vendredi 16 Mai

Tâches effectuées :

- Tentative d'amélioration de l'émetteur en créant une sinusoïde parfaite
- Correction d'un bug d'affichage sur l'application de démonstration
- Essai destiné à du géomarketing (plus de détail dans le rapport hebdo)
- Mise en place du squelette des applications pour travailler sur la question/réponse.

Lundi 17 Mai

Tâches effectuées :

- Travail sur le Q/R
 - Essai sur l'initialisation, en envoyant des messages de type ping/pong
 - Possible problème de vibration du speaker de l'iPhone (à voir)

Mardi 18 Mai

Tâches effectuées :

- Travail sur le Q/R
 - Essai d'une nouvelle méthode consistant à envoyer un son permanent à 20,2kHz
- Note : Les essais continuent, la méthode citée ci-dessus fait ses preuves, je commence à obtenir des résultats sur un échange ping/pong. (ceci grâce à un décalage de fréquence à l'émission et à la réception)

Mercredi 19 Mai

Tâches effectuées :

- Travail sur le Q/R
 - Avancé sur les paramétrages pour la réception et l'écoute
 - Programmation d'un protocole qui s'est avéré inexacte
 - Etablissement d'un nouveau protocole

Vendredi 23 Mai

Tâches effectuées :

- Travail sur le Q/R
 - Le nouveau protocole est en place et semble viable, la prochaine étape est de réussir à décomposer l'échantillon audio afin de dissocier les fréquences émises au même moment par l'émetteur et le récepteur

NOTE : En cherchant à appliquer un filtre pour dissocier j'ai découvert une méthode pour diminuer encore plus les bruits ambiants, résultat extrêmement positif.

Dimanche 25 Mai

Tâches effectuées :

- Travail sur le Q/R
 - Etudes sur la transmission simultanée de deux fréquences et la manière dont je pourrais les dissocier (tentative d'application)
 - Mise au point avec Florian sur l'avancer, du projet et les perspectives d'amélioration.

Lundi 26 Mai

Tâches effectuées

- Travail sur le Q/R
 - J'ai écarté l'idée de basculer de l'état d'émission à l'état de réception, les fréquences restent instables après plusieurs tentatives.
 - Je me focalise sur une émission continue d'une fréquence pour chaque périphérique mais en diminuant à intervalle régulier l'amplitude du son pour qu'il puisse « entendre » l'autre périphérique.

Mardi 27 Mai

Tâches effectuées

- Travail sur le Q/R
 - Après des études sur les fréquences j'en ai déduit qu'il n'était pas réalisable de faire du Q/R par caractère dans des délais raisonnables. En revanche la découverte faite au cours des derniers jours m'ont permis d'améliorer la version qui servait à échanger les messages. En se basant sur les améliorations, j'ai réussi à faire du Q/R à un « niveau supérieur » (envoyant un message entier, au lieu des lettres).
 - Création d'une nouvelle implémentation du question réponse avec le protocole mis en place.

Jeudi 29 Mai

Tâches effectuées

- Travail sur le Q/R
 - Amélioration du nouveau module de question réponse (TimeOut)
 - Test d'émission réception dans diverse condition
 - Point avec toute l'équipe

Lundi 2 Juin

Tâches effectuées

- Travail sur le transfert sécurisé
 - Ajout de timeOut
 - Ajout de gestion d'erreur
- Patch correctif pour le SoundEngine global
 - Ajout d'un filtre passe haut sur l'écoute arrière plan
 - Correction du déclenchement aléatoire d'une écoute dû au bruit ambiant

Mardi 3 Juin

Tâches effectuées

- Travail sur le transfert sécurisé
 - Ajout de nouveaux contrôles dans la transaction
 - Ajout du cas ou le paiement est refusé
 - Ajout d'information de la transaction pour le coté « vendeur »
- Modification du correctif (maintenant fonctionnel)
- Etude du cryptage appliqué sur iOS

Mercredi 4 Juin

Tâches effectuées

- Travail sur le transfert sécurisé
 - Etudes des cryptages AES et RSA
 - Implémentation d'un cryptage AES
 - Elaboration de schéma d'utilisation dans divers cas
 - Initialisation d'un compte SoundFi
 - Paiement en caisse

Jedi 5 Juin

Tâches effectuées

- Travail sur le transfert sécurisé
 - Poursuite de l'élaboration des schémas
 - Ajout d'une carte bancaire sur le compte SoundFi
 - Implémentation d'une méthode sécurisée au niveau de l'iPhone basé sur AES
 - Ajout d'un simulateur de serveur pour effectuer des tests.
 - Correction de bug sur l'application caisse de test

Vendredi 6 Juin

Tâches effectuées

- Travail sur le transfert sécurisé correction de bug mineur
- Correction de déclenchement intempestif du soundEngine
- Gestion des interruptions par appel et autre application

Mardi 10 Juin

Tâches effectuées

- Mise au propre du travail sur le paiement
 - Commentaire du code
 - Isolation du module
- Travail sur le module SoundFi
 - Correction des plogging sound
 - Ajout de la gestion arrière plan pour l'utilisateur

Jeudi 12 Juin

Tâches effectuées

- Ajout du support d'application tierce (on peut écouter de la musique et recevoir des messages ainsi qu'en envoyer tout en écoutant de la musique)
- Début du dev d'une app iphone pour le géomarketing
 - Adaptation de l'engine existant pour l'optimiser dans ce champ d'application
- Début du dev d'une app mac pour le géomarketing

Vendredi 13 Juin

Tâches effectuées

- Travail sur l'application de géomarketing
 - Evaluation des contraintes
 - Développement d'un module de test à 3 positions différentes
- Travail sur l'émetteur mac pour le géomarketing
 - Optimisation de l'engine existant
 - Réduction du bruit causé par le début et la fin d'émission
 - Mise en place d'une UI pour simuler une zone.

Lundi 16 Juin

Tâches effectuées

- Travail sur l'application de géomarketing
 - Détection de sortie de zone
 - Modification de la gestion des données
 - L'app valide sa position dans une zone puis communique au serveur sa position. Le serveur renvoie ensuite la promotion associée
 - Ajout d'un calcul de l'écart type sur un échantillon-> supprime énormément d'erreur de localisation
- Début de la préparation d'une batterie de tests en vue de Mercredi (chez Sport 2000)

Mardi 17 Juin

Tâches effectuées

- Travail sur l'application de géomarketing notamment sur la géolocalisation
 - Conception de l'app
 - Principe de zone couverte par soundFi
- Fin de la préparation pour la phase de test de mercredi

Mercredi 18 Juin

Tâches effectuées

- Travail sur la géolocalisation
 - Correction de bug
 - Gestion de l'arrière plan
 - Définition de zone d'activation
- Phase de test dans le magasin sport 2000 de Saint Renan

Jeudi 19 Juin

Tâches effectuées

- Travail sur la géolocalisation
 - Augmentation de la précision de la localisation pour l'activation de l'écoute
 - Définition des zones délocalisées sur le serveur
 - Réorganisation du code pour plus de clarté et d'efficacité
- Réalisation du mockup et de documentation pour la préparation du fusionnement des 3 engines
- Automatisation du calcul des fréquences captable dans une zone

Vendredi 20 Juin

Tâches effectuées

- Début de la fusion des engines
 - Mise au propre des codes de la géolocalisation et message simple
 - Regroupement des deux portions de code
 - Changement des fréquences dans divers projets et début d'intégration des deux engines

Lundi 23 Juin

Tâches effectuées

- Travail sur la fusion des engines
 - Correction de divers bug
 - Gestion de l'arrière plan
 - Intégration du code de localisation

Mardi 24 Juin

Tâches effectuées

- Travail sur la fusion des engines
 - Correction de bug de priorité
 - Début de l'intégration du paiement
 - Catégorisation des méthodes

Mercredi 25 Juin

Tâches effectuées

- Travail sur la fusion des engines
 - Intégration du paiement (finalisation)
 - Correction de bug lié à l'intégration du paiement
 - Ajout de méthodes de gestion et d'information de l'engine pour l'utilisateur

Jeudi 26 Juin

Tâches effectuées

- Travail sur la fusion des engines
 - Correction de bug sur le module de paiement
 - Correction bug de géolocalisation
- Début de la documentation de l'API