



Madame, Monsieur,

Vous trouverez ci-joint les propositions de stages de

Technicolor Connected Home Rennes* pour l'année 2014

Retrouvez-les également sur notre site internet via ce [lien](#).

Nous vous remercions d'adresser vos candidatures à : stage.rennes@technicolor.com en indiquant **la référence mentionnée en rouge en haut à gauche de chaque sujet de stage (sans cette référence nous ne serons pas en mesure de donner une suite à votre candidature).**

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations les meilleures.

Le responsable des stages

www.technicolor.com

** Technicolor Connected Home ou Maison Connectée offre une large gamme de solutions aux opérateurs de télévision payante et aux opérateurs de réseaux pour la transmission de contenus vidéo numériques, de voix, de données et de services domestiques intelligents grâce à la conception et à la distribution de produits comme les décodeurs, les passerelles, les tablettes sans fil gérées par les opérateurs et d'autres terminaux connectés.*

- 250 millions de produits d'accès fournis à travers le monde
- #1 sur le marché des passerelles*
- #2 sur le marché des décodeurs*



Liste des stages de Connected Home / Internship list

TCHR/001: Generic and hierarchical approach of a middleware for final customer home energy and fluids saving and profiling applications using Qeo and Android.....	3
TCHR/002 : Conception et mise en œuvre d'une expérience utilisateur innovante pour décodeur numérique TV.	5
TCHR/003 : Développement d'une application Android pour la télévision numérique.....	6
TCHR/004 : Etude et mise en place d'une chaîne de production logicielle adaptée aux exigences de packaging client et au business model du middleware HomeWare	7
TCHR_005: Recherche de techniques en traitement du signal pour l'extraction d'un signal utile dans un signal bruité.....	8
TCHR_006 : Développement logiciel distribué d'un service « Internet of Things » utilisant Qeo	9
TCHR_007 : Modélisation et simulation thermique d'équipement électronique (Set Top Box, Gateway).....	11
TCHR_008 : Analyse des solutions Smart Home déployées au niveau mondial	12
TCHR_009 : Development of a WiFi automated test-bench in the context of the diffusion in a home network of very high rate video.	13
TCHR_010 : Banc de test HDMI	14
TCHR_011 : Automatisation des bancs Front end.....	15
TCHR_013: Assistance on software R&D outsourcing services.....	16
TCHR_014 : Partage de bande passante entre plusieurs clients jouant des contenus accessibles en Adaptive bitrate streaming	17
TCHR_015 : Développement et mise en place de drivers d'accélération graphique avec les EFL sur Set-Top-Box fonctionnant en Linux embarqué temps réel.....	19



TCHR/001: Generic and hierarchical approach of a middleware for final customer home energy and fluids saving and profiling applications using Qeo and Android

Summary

Investigations and architecture of a generic and global middleware for Android and Smartphone applications using QEO at destination of energy saving or energy profiling, based on global data flows of high frequency sampled consumption of an final consumer house fluids (Electricity, gas, cold and hot water)

The middleware intends to regroup all treatments of big data flows regarding fluids at home. Android applications will use the services provided by the fluids dedicated middleware for many usages, like away from home survey, senior at home survey, and final customer auto learning good practices regarding energy saving

Detailed subject

Pre-requisite (Forecast Equipments tu put in place on the real case):

Currently, the POC only implements the acquisition of one fluid (Global power supply consumption) sampled every 5 minutes. The real case should be improved by adding samples on the 3 other fluids of the real case. In a first approach, the 4 data flows can be simulated but it will be necessary to use the real case to validate concepts. The current real “domotic” case can be improved by adding for example 4 modules Raspberry with real time access to the 4 consumption data flows.

Context

Android applications based on Qeo that concerns a market, not for full equipped houses, but poorly equipped houses.

The devices involved as data collectors are only global fluids consumption counters that are easy to implement in most of the houses that already exist.

Objective

Define architecture of a middleware that concerns global consumption fluids data flows.

Find algorithms and services necessary to be used for many end user applications

Implement some of these algorithms or services in a spiral approach in order to add structured intelligence to many applications. The added value is in the intelligence brought to the applications

Task description

Based on data collected from a real case, with working devices that collect global consumption of power supply and fluids, the trainee will :

1. Help to define architecture of the middleware
2. Specify and design the bricks of the middleware
3. Implement and test in a spiral way, that began by the first needs and used cases defined, the functionalities that bring the middleware
4. Use Android applications development to test effectively the functionalities.
5. Use Qeo to provide services and algorithms API to applications

[Propositions de stages Connected Home 2014](#) / [postuler à stage.rennes@technicolor.com](mailto:postuler@stage.rennes@technicolor.com)

page 3



6. Another intern could be involved in the UI design of the applications based on QEO API

Keywords

QEO, Middleware, Algorithms, user profiling, modeling, data flows correlation, data end user rendering , Bigdata architecture and technologies, Android Applications

Working environment

Android SDK, QEO Sdk, Real uses cases using real devices implementation in a house occupied and equipped with global consumption collectors (power supply, hot water, cold water, gas)

The intern will join the SmarHome team in order to take benefit of the environment of platform in usage for QEO and also be linked to Research & Innovation for research aspects.

Profile of the applicant / Prerequisites

Student in Master 1 or 2 engineering school

This proposal includes a strong research aspect, so that the intern can use this subject in order to redact a Thesis

Engineer in computing possibly specialized in algorithmic and bigdata exploitation

Architecture in computing data's

Internship period & duration

6 months, ideally from December 2013 to June 2014



TCHR/002 : Conception et mise en œuvre d'une expérience utilisateur innovante pour décodeur numérique TV.

Résumé du sujet

Aujourd'hui, l'expérience utilisateur sur les équipements TV (STB, PVR) est extrêmement pauvre en comparaison de l'expérience utilisateur sur les équipements mobiles (smartphone, tablette), alors que les équipements TV proposent des fonctionnalités de plus en plus avancées (Media Center, jeux, accès à un App Store, au web ...).

On constate d'ailleurs que cette pauvreté freine l'adoption par les utilisateurs de ces fonctionnalités avancées, rebutés en premier lieu par l'utilisation lente et souvent fastidieuse de la télécommande.

L'objet de ce stage est donc de concevoir et de mettre en œuvre une expérience utilisateur innovante pour décodeur numérique TV, tirant profit d'une nouvelle génération (prototype) de télécommande.

Sujet détaillé

Contexte

Labo R&D Homeware STB (Set-Top Boxes)

But

Conception et mise en œuvre d'une expérience utilisateur innovante pour décodeur numérique TV, tirant profit d'une nouvelle génération (prototype) de télécommande.

Description des travaux

- Réaliser une conception précise et détaillée de l'interface
- Réaliser un prototype fonctionnel
- Préparer et animer des tests utilisateurs

l'objectif est d'avoir en fin de stage un démonstrateur fonctionnel à présenter lors de la soutenance.

Mots clés : User Experience Design, Advanced TV, Innovative Remote Control

Environnement de travail

Au sein d'une équipe organisée en Agile (Scrum) et chargée de développer rapidement des prototypes et démonstrateurs dans le domaine de la TV numérique, vous consoliderez vos compétences sur l'expérience utilisateur et le « look and feel ».

Profil du stagiaire / Compétences requises

En cours de titularisation d'un BAC+5 au sein d'une école multimédia ou de design, vous êtes passionné par l'expérience utilisateur et par la conception de nouveaux modes d'interaction avec les systèmes numériques.

Futur UX/UI designer autonome, dynamique et entreprenant, vous avez déjà conçu des interfaces web desktop et mobile.

Durée et période du stage : 6 mois dès que possible

[Propositions de stages Connected Home 2014](#) / [postuler à stage.rennes@technicolor.com](mailto:postuler@stage.rennes@technicolor.com)

page 5



TCHR/003 : Développement d'une application Android pour la télévision numérique.

Résumé du sujet

L'objectif est de réaliser une application TV Android à l'état de prototype, capable de contrôler le module TV d'un décodeur numérique, de manière locale (l'application s'exécute sur le décodeur) ou distante (l'application s'exécute sur tablette ou smartphone Android et communique via un web service JSON avec le décodeur).

Sujet détaillé

Contexte

Labo R&D Homeware STB (Set Top Boxes)

But

Développement d'une application Android pour la télévision numérique.

Description des travaux

Les différentes phases seront :

- Etude des composants et de l'API TV.
- Interfaçage des fonctions nécessaires
- Développement de l'application (incluant GUI)
- Tests et mesures de performances sur plateforme intégrée

L'objectif est d'avoir en fin de stage une interface fonctionnelle à présenter lors de la soutenance.

Mots clés

Programmation objet, Java, Android, JNI, JSON

Environnement de travail

Au sein d'une équipe organisée en Agile (Scrum) et chargée de développer un middleware TV pour décodeur, vous consoliderez vos compétences sur le développement de GUI pour Android.

Profil du stagiaire / Compétences requises

En cours de titularisation d'un BAC+5 au sein d'une école d'ingénieurs, vous êtes passionné par le développement d'applications et soucieux de la satisfaction de l'utilisateur en termes d'esthétique et d'utilisabilité.

Dynamique et entreprenant, vous maîtrisez Java et le SDK Android ; une expérience (professionnelle ou personnelle) dans le développement mobile serait un plus ainsi qu'une connaissance du NDK.

Durée et période du stage : 6 mois dès que possible



TCHR/004 : Etude et mise en place d'une chaîne de production logicielle adaptée aux exigences de packaging client et au business model du middleware HomeWare

Résumé du sujet

Le logiciel HomeWare est la souche TCL pour construire des produits STB. Pour cela, il doit être packagé de façon précise, selon des exigences techniques et de distribution qu'il faudra identifier auprès des experts métiers et process Technicolor.

Sur cette base, il faudra proposer un processus de production logiciel adapté, tenant aussi compte de l'organisation du travail proprement dite.

Enfin, il sera demandé de mettre en place en mode POC tout ou partie de la solution proposée.

Sujet détaillé

Contexte

Homeware est un middleware STB développé sur OS Linux

But

Etude et mise en place POC du processus de production logicielle

Description des travaux

- Capture des exigences
- Etude des solutions possibles
- Sélection de la meilleure solution
- Déploiement en mode POC

Mots clés

Production logicielle, compilation, packaging, distribution Linux/Android

Environnement de travail

Linux/Android

Profil du stagiaire / Compétences requises

Formation Ingénieur – stage de dernière année

Durée et période du stage : 6 mois – début du stage dès que possible

[Propositions de stages Connected Home 2014](#) / [postuler à stage.rennes@technicolor.com](mailto:postuler@stage.rennes@technicolor.com)

page 7



TCHR_005: Recherche de techniques en traitement du signal pour l'extraction d'un signal utile dans un signal bruité

Sujet détaillé

Les réseaux LTE (Long Term Evolution) commercialisés par de nombreux opérateurs en Europe sous l'appellation 4G utilisent plusieurs canaux allant de 800MHz à 2.6GHz. Dans certaines configurations, le signal LTE peut s'avérer être une source de perturbations pour les équipements sur les réseaux câblés. L'objectif principal de ce travail est de mener des investigations sur les méthodes mathématiques pour l'extraction d'une source de bruit, ici le signal LTE d'un signal utile.

Contexte :

R&D - Qualification and Certification Team

But

Définir les méthodes mathématiques les plus adaptées à notre problème. Proposer des axes de développements si les solutions existantes ne sont pas adaptées à notre problème.

Description des travaux

Etude de faisabilité et simulations des solutions mathématiques apportées.

Mots clés

DOCSIS, Réseaux câblés, LTE, Démodulation numérique et Traitement du signal

Environnement de travail

Laboratoire de R&D

Profil du stagiaire / Compétences requises

Démodulation, Traitement numérique du signal

Durée et période du stage : 6mois, Janvier à Juin 2014



TCHR_006 : Développement logiciel distribué d'un service « Internet of Things » utilisant Qeo

Résumé du sujet

Développement d'une application, sous android, fournissant à l'utilisateur un service complet et démontrable.

*La **première phase** utilise un logiciel de navigation sur tablette et un téléphone, l'objectif étant de développer un plugin OsmAnd (cf source forge) pour simuler un nouveau service original utilisant le système de navigation d'un véhicule automobile ET un téléphone.*

*Dans la **deuxième phase**, si le stagiaire est dynamique, motivé et créatif, il pourra définir et implémenter ses propres extensions au service, utilisant Qeo pour la communication entre objets de la maison. Il s'agit donc d'introduire de nouveaux objets dans le service, comme télévision, set-top-box, capteur Zigbee...*

Sujet détaillé

Contexte

Technicolor a développé et fourni à ses partenaires et clients Qeo, composé d'un mécanisme de communication entre appareils domestiques, qui s'affranchit des protocoles physiques, qui trouve et relie les appareils éventuellement à travers internet, qui est tolérant aux pannes, aux reconfigurations et dont la sécurité est garantie.

Qeo est un protocole de l'Internet des Objets, qui fait le lien entre tous les autres protocoles et qui permet le déploiement de nouveaux services à la personne.

Qeo permet un développement Open Source.

Pour plus d'informations sur Qeo, voir www.qeo-app-development.com

But

- 1) Développer un cas d'utilisation complet, qui puisse servir à la promotion de Qeo auprès des clients et partenaires. Cette phase permet au stagiaire de prendre complètement conscience des possibilités de Qeo.
- 2) Donner au stagiaire l'opportunité de définir ses propres extensions au services et d'apporter ainsi sa touche de créativité.

Description des travaux

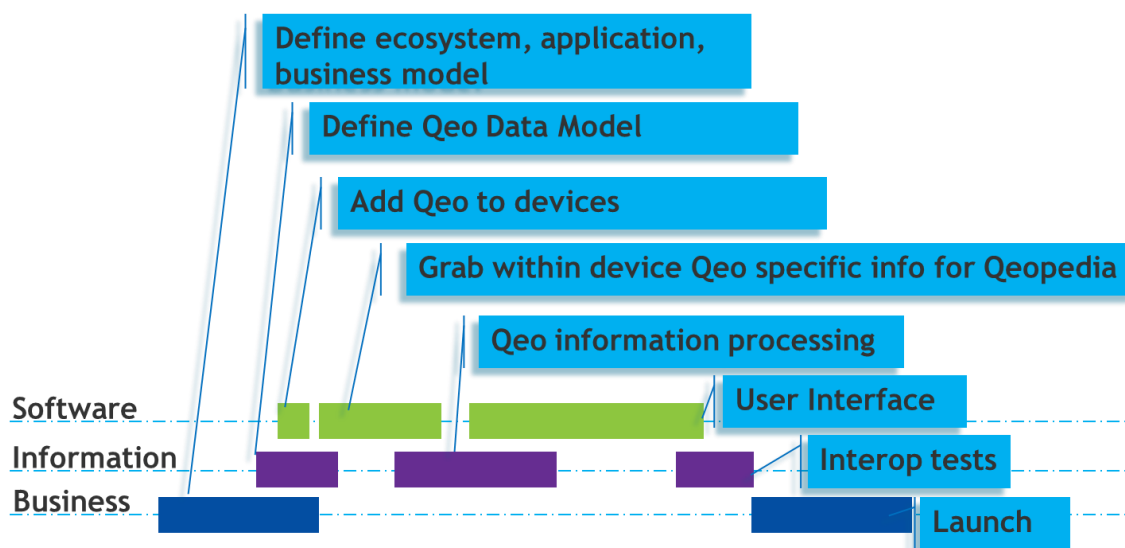
Les travaux se déroulent sur 3 plans :

[Propositions de stages Connected Home 2014](#) / postuler à stage.rennes@technicolor.com

page 9



- Business : compréhension du service du point de vue de l'utilisateur final, définition de l'expérience utilisateur, puis de la façon de lui communiquer autour du projet
- Information : Qeo permet la communication entre appareils. Définir quelles informations sont communiquées, par qui, quand, comment...
- Software : développement logiciel sur les différentes cibles, pour la 1ere phase Smartphone et tablette. Pour la 2eme phase ajouter les nouveaux devices, éventuellement sous linux. Analyse, architecture multi-device, spécification, intégration, test.



30

Mots clés

Qeo, Linux, android, iOS, Internet of Things, application, service, network, embedded, bridge, zigbee

Environnement de travail

Linux, android, iOS, eclipse, C/C++, Java.

Profil du stagiaire / Compétences requises

User-Oriented mindset
Communication
System architecture
Embedded/real-time software development
High-level Application
User-Interface and design
Testing

Durée et période du stage : Minimum 2 mois, idéalement 6 si on veut être créatif.



TCHR_007 : Modélisation et simulation thermique d'équipement électronique (Set Top Box, Gateway)

Sujet détaillé

Contexte

Dans le cadre du Laboratoire de Développement Matériel de Connected Home R&D, sur le site de Rennes, en charge de développer des produits d'accès au réseau type Set Top Box, Gateway

But

En coopération étroite avec les équipes de développement électronique et mécanique, modéliser le comportement thermique d'un système électronique embarqué dans un ensemble mécanique, réaliser des simulations afin d'appréhender les problèmes et d'optimiser les solutions retenues.

Description des travaux

A partir d'une Set Top Box High End, analyser les sources de puissance à dissiper, leur position, leurs contraintes, les contraintes mécaniques (esthétique, ouverture, accès), puis modéliser le comportement thermique de l'ensemble afin de réaliser des simulations dans le but de proposer des solutions optimales en terme de dissipation thermique et coûts.

Mots clés

Siemens, NX8 Electronics System Cooling, Thermal flow, heatsink, PCB, Thermal Pad

Environnement de travail

Technicolor- Connected Home- HW platforms R&D - Rennes Competences Center Lab

Profil du stagiaire / Compétences requises

Elève Ingénieur Master 1 ou 2 connaissant les outils de modélisation et de simulation thermique

Durée et période du stage

3 mois minimum, à partir de Janvier 2014 (Avril au plus tard)



TCHR_008 : Analyse des solutions Smart Home déployées au niveau mondial

Résumé du sujet

Inside the Connected Home division, your mission will consist in doing a word wide market study on deployed Smart Home solutions (Home Security, Home Automation, Home Monitor & Control, Home Media). You will have to analyze what the deployed solutions are offering (services, pricing, distribution channels, countries) as well as identifying new solutions that are coming. You will be able to provide a comparative study in a marketing approach of the different solutions on the market.

Contexte

Au sein de la division Maison Connectée, nous lançons une nouvelle entité Smart Home. Nous avons besoin de connaître les solutions Smart Home actuellement déployées sur le marché (veille marché, veille concurrentielle)

But

Mieux connaître les solutions actuellement déployées
Connaître les service, prix et chaines de distribution pour ces solutions

Description des travaux

L'étudiant(e) devra utiliser différents moyens pour trouver l'information (réseaux sociaux, sites internet, presse) . Il/elle pourra tester quelques équipements qui seront jugés intéressants à étudier. Il/elle pourra demander à nos forces de ventes mondiales de lui envoyer des équipements de leur région pour pouvoir les tester.

A l'issu du stage l'étudiant(e) remettra une étude comparative des différentes solutions du marché. Il pourra aussi expliquer les tendances à venir.

Mots clés

Maison connectée, domotique, smart home, vidéo surveillance, sécurité, Machine-to-machine

Environnement de travail

L'étudiant(e) travaillera au sein du département marketing produit. Il/elle sera amené(e) à communiquer avec des équipes au niveau mondial.

Profil du stagiaire / Compétences requises

Etudiant(e) intéressé(e) par l'innovation. Etudiant intéressé(e) par les objets connectés et comment les utiliser au sein de la maison connectée.

Etudiant autonome dans la recherche des informations.

Durée et période du stage : 1-2 mois dès que possible



TCHR_009 : Development of a WiFi automated test-bench in the context of the diffusion in a home network of very high rate video.

Summary of the internship

Inside the Hardware test lab, the intern will have to develop and improve a WiFi automated test-bench in the domain of the Set-Top-Box and the Wi-Fi. The test-bench is developed in Visual Studio C# language and uses equipments like spectrum Analyzer, Wifi Analyzer, power meter, Arbitrary generator through GPIB, Ethernet, USB interfaces.

Detailed description

Context

Diffusion in a home network of very high rate video.

Objective

To develop and tune an automatic test bench for Wireless application

Task description

Appropriate the environment of the Wifi test-bench, to develop new modules and test them, test and metrology of the bench, writing of a report and a manual of the bench.

Keywords

Wi-Fi, 802.11, automated, test-bench

Working environment

PC, Visual Studio C#, GPIB bus, Excel Data files, Spectrum Analyser

Profile of the applicant / Prerequisites

Engineer Student in final study project, knowing of C language or better : C#, and automated or real time software

Internship period & duration

5 months from April to August



TCHR_010 : Banc de test HDMI

Sujet détaillé

Contexte :

En coopération étroite avec les équipes de développement électronique. Travaux sur un Banc de test HDMI de National Instrument comprenant un analyseur vidéo « VMS », un analyseur audio « Audio Master », un analyseur de qualité vidéo « PQA », un séquenceur de test TestStand.

But

Automatisation de test vidéo, audio et qualité vidéo sur la sortie HDMI de set top box. Définition et configuration des mesures unitaires sur le banc HDMI puis création des scénarios de test.

Description des travaux

Après une période pendant laquelle le stagiaire aura appréhendé l'environnement de nos produits Set Top Box High End et des contraintes Audio/Vidéo associées (Norme HDMI,...), il mettra en œuvre une automatisation des tests (qui seront à définir au préalable par des scénarios pertinents) sur notre équipement actuel.

Mots clés

Electronique, vidéo/audio numérique, HDMI , programmation (TestStand, CVI, C++, VB), automatisation.

Environnement de travail

Dans le cadre du Laboratoire de Développement Matériel de Connected Home R&D, sur le site de Rennes, en charge de développer des produits d'accès au réseau type Set Top Box, Gateway

Profil du stagiaire / Compétences requises

Elève Ingénieur connaissant la programmation (TestStand, CVI, C++, VB)

Durée et période du stage

3 mois minimum, à partir de Janvier 2014 (Avril au plus tard)



TCHR_011 : Automatisation des bancs Front end.

Sujet détaillé

Contexte : Dans le cadre du Laboratoire de Développement Matériel de Connected Home R&D, sur le site de Rennes, en charge de développer des produits d'accès au réseau type Set Top Box, Gateway

But : En coopération étroite avec les équipes de développement matériel (électronique), Uniformisation des différents bancs de tests afin d'avoir les mêmes interfaces d'entrées et de sorties entre les différents type de réception sat/cable /terrestre.

Description des travaux

Après une période pendant laquelle il aura appréhendé l'environnement de nos produits Set Top Box High End, et plus particulièrement dans le domaine des réceptions de signaux modulés numérique, (DVBS, DVBT, DVBC), le stagiaire aura pour mission de proposer et d'implémenter une interface commune pour l'ensemble des différentes réceptions.

Mots clés

Electronique, Front end, modulation et démodulation numérique (QPSK, QAM, OFDM), programmation (TestStand, CVI, C++, VB), automatisation.

Environnement de travail

Technicolor- Connected Home- HW platforms R&D - Rennes Competences Center Lab

Profil du stagiaire / Compétences requises

Elève Ingénieur connaissant la programmation (TestStand, CVI, C++, VB)

Durée et période du stage

3 mois minimum, à partir de Janvier 2014 (Avril au plus tard)



TCHR_013: Assistance on software R&D outsourcing services

Detailed description

Context

Technicolor, a worldwide technology leader in the media and entertainment sector, is at the forefront of digital innovation. Our world class research and innovation laboratories and our creative talent pool enable us to lead the market in delivering advanced video services to content creators and distributors. We also benefit from an extensive intellectual property portfolio supporting our thriving licensing business.

Objective

Within the Software Sourcing department, the candidate will assist on software R&D outsourcing services:

- Work with the internal stakeholders to define the outsourcing requirements;
- Assist on the commercial discussions with the outsourcing partners;
- Track the partners performance and prepare the business reviews.

Finally, come up with recommendations regarding how to manage this activity.

In case of success, this internship might be followed with a “VIE” (Volontariat International en Entreprise) in India or China.

Keywords

Sourcing software – commercial negotiation – partner management - outsourcing

Profile of the applicant / Prerequisites

- BAC+5 - Student from engineering school
- Fluent in English
- Internationally minded; willing to travel to India, China, USA, Belgium
- Willing to evolve towards a business career

Internship period & duration

6 months starting as soon as possible



TCHR_014 : Partage de bande passante entre plusieurs clients jouant des contenus accessibles en Adaptive bitrate streaming

Résumé du sujet

Aujourd'hui, la diffusion et la visualisation de contenus multimédias s'appuie essentiellement sur la technique de l'« Adaptive bitrate streaming ». Cette technique s'appuie sur une mesure continue de la bande passante pour ajuster la qualité vidéo présentée par le player. Si elle fournit une bonne expérience utilisateur lorsqu'un seul player utilise la bande passante disponible, l'implémentation actuelle de l'« Adaptive bitrate streaming » dans les players peut ne plus répondre au besoin si plusieurs players s'exécutent simultanément (partage ératique de la bande passante). Afin d'exploiter au mieux cette bande passante pour les besoins utilisateur, l'objectif du stage sera donc de mettre en place côté player une solution permettant de maîtriser le partage de la bande passante entre plusieurs clients.

Sujet détaillé

Contexte

Aujourd'hui, la diffusion et la visualisation de contenus multimédias s'appuie essentiellement sur la technique de l'« Adaptive bitrate streaming ». Cette technique s'appuie sur une mesure continue de la bande passante pour ajuster la qualité vidéo présentée par le player.

But

L'« Adaptive bitrate streaming » fournit une bonne expérience utilisateur lorsqu'un seul player utilise la bande passante disponible. Mais l'implémentation actuelle de l'« Adaptive bitrate streaming » dans les players peut ne plus répondre au besoin si plusieurs players s'exécutent simultanément (partage ératique de la bande passante). Le but sera donc d'exploiter au mieux cette bande passante pour les besoins utilisateur, l'objectif du stage étant d'implémenter côté player une solution permettant de maîtriser le partage de la bande passante entre plusieurs clients.

Description des travaux

Le travail consistera à :

- mettre en place l'« Adaptive bitrate streaming » côté serveur et d'utiliser le "Traffic Control" sous Linux pour contrôler la bande passante
- mettre en place l'« Adaptive bitrate streaming » côté client en développant un player (avec gstreamer) implémentant une solution permettant de maîtriser le partage de la bande passante entre les différents clients qui utiliseront ce player.

Mots clés

Linux, temps réel, langage C, réseau, gstreamer, adaptive bitrate streaming



Environnement de travail

Développement en environnement Linux

Profil du stagiaire / Compétences requises

Système Linux et développement en C sous Linux, réseau

Durée et période du stage

Durée de 5 ou 6 mois avec un démarrage en Février ou Mars 2014



TCHR_015 : Développement et mise en place de drivers d'accélération graphique avec les EFL sur Set-Top-Box fonctionnant en Linux embarqué temps réel

Résumé du sujet

Les EFL (Enlightenment Foundation Libraries) sont des bibliothèques graphiques ciblant le domaine de l'embarqué. En plus du processeur principal, une Set-Top-Box intègre un coprocesseur dédié aux opérations graphiques qu'il s'agira de piloter.

Sujet détaillé

Contexte

Les EFL (Enlightenment Foundation Libraries) sont des bibliothèques graphiques ciblant le domaine de l'embarqué. En plus du processeur principal, une Set-Top-Box intègre un coprocesseur dédié aux opérations graphiques.

But

Afin d'exploiter au mieux les ressources matérielles pour permettre une fluidité optimale des applications basées sur les EFL et pour répondre aux contraintes temps réel STB, le but est d'utiliser les possibilités d'accélération graphique en s'interfaçant avec le coprocesseur dédié.

Description des travaux

Le travail consistera à développer et mettre en place les drivers Linux graphiques nécessaires au pilotage du coprocesseur graphique. Ces drivers devront s'intégrer à l'architecture des composants utilisées par les EFL (via Wayland par exemple) et qui seront embarqués sur la STB. Il s'agira ensuite de mettre en place le système Tizen dont toute la partie graphique repose sur les EFL

Mots clés

Set-Top-Box, linux embarqué, temps réel, langage C, drivers graphiques

Environnement de travail

Linux embarqué / temps réel sur Set-Top-Box

Profil du stagiaire / Compétences requises

Système Linux et développement en C sous Linux

Durée et période du stage

Durée de 5 ou 6 mois avec un démarrage en Février ou Mars 2014