

Projets de L3 pour l'année 2016-17

Consignes

Vous trouverez dans les pages suivantes une liste de sujets proposés par des tuteurs.

Vous avez aussi la possibilité de proposer votre propre sujet sous réserve de validation ou contacter directement un enseignant d'un domaine qui vous intéresse pour discuter avec lui d'un éventuel sujet.

Démarche :

1. Lire les sujets proposés ci-après afin de détecter un ou plusieurs sujets qui vous intéressent.
2. Contacter les tuteurs qui ont proposé les sujets si vous souhaitez avoir plus de précisions.
3. **M'envoyer par mail à <mailto:emmanuelle.grislin@univ-valenciennes.fr> 3 choix de projet,** en commençant par celui qui vous intéresse le plus.

Sujet du message : [L3-Projet]

Date limite : mercredi 30 novembre 2016.

4. Attention à bien mentionner le **nom de votre binôme** s'il s'agit d'un sujet proposé pour 2 étudiants et que vous souhaitez travailler ensemble.
5. Votre liste peut comprendre un sujet que vous proposez. Dans ce cas il est impératif de
 - **contacter** un de vos enseignants, et demander son accord pour vous encadrer
 - joindre une courte **description du sujet** indiquant les objectifs, les technologies utilisées, les éventuelles contraintes matérielles, ... (je serai peut-être amenée à vous demander des modifications sur votre sujet).

➔ Une fois les voeux reçus, je procèderai à l'affectation des projets, que je vous enverrai **début déc.** par email, **sur votre adresse "etu"** et sur l'espace de cours "Licence 3 Informatique" de Moodle.

Règles à suivre :

1. Inutile de commencer à travailler sur un projet avant que l'affectation ne soit faite.
2. Une fois que vous êtes affecté à un projet, il faut absolument contacter l'enseignant tuteur pour éviter de partir dans une fausse direction. Vous devez considérer le tuteur comme un "client". C'est lui qui sait ce qu'il veut.
3. **Contacter régulièrement le tuteur** pour le tenir au courant de l'avancement et vous faire aider en cas de problème.
4. **Pour les FI** : n'attendez pas le mois de février pour commencer à travailler sur le projet. Il ne s'agit pas d'un TP qui peut se faire en quelques heures. Les soutenances auront lieu (sem. 14) avant votre départ en stage et le semestre 6 est chargé.
5. **Pour les FA** : la soutenance aura lieu dans la même semaine que votre soutenance d'activité en entreprise (sem. 25).

Liste des sujets numérotés

Les sujets 1 à 20 sont proposés par M. Tsoungui (sujets visibles à <http://tsoungui.fr>) :
Resp : H. Tsoungui - <mailto:henri.tsoungui@univ-valenciennes.fr>

1-Mise en place d'un serveur de messagerie couplé à une base de données des utilisateurs (mysql-server ou postgresql-server) pour des accès sécurisés

2-Mise en œuvre d'une administration de PME avec un annuaire sous [OpenLDAP](#)

3-Administration du serveur de base de données open source POSTGRESQL-SERVER, sauvegarde (backup) et restauration.

4-Administration d'un serveur de bases de données MYSQL-SERVER et proposition d'une solution de réPLICATION

5-Sécurisation de serveur DNS primaire (sous Linux) et secondaire

6-Mise en œuvre d'un serveur HTTP multi-sites avec sécurisation SSL

7-Administration d'un serveur d'authentification (PDC) de réseau hétérogène avec SAMBA

8-Mise en œuvre d'une solution logicielle de [groupware](#) HORDE, EGROUPWARE ou ZIMBRA

9-Monitoring de composants et services réseau par les outils [NAGIOS](#) et [CENTREON](#)

10-Mise en œuvre d'un serveur [proxy SQUID](#) avec ACL

11-Monitoring [NAGIOS](#) et développement de quelques [plugins](#) en C, Perl, PHP, etc

12-Sécurisation d'un réseau WiFi avec [authentification par un serveur RADIUS](#)

13-Mise en place et gestion de [réseaux virtuels](#) sur matériel [CISCO](#) ou [HP ProCurve](#)

14-Mise en œuvre d'une architecture de clients légers [LTSP](#) sous Linux

15-Configuration et exploitation d'un [serveur d'images](#) systèmes sous Linux avec [SystemImager](#)

16-Mise en œuvre et étude comparative des modèles de [virtualisation](#) XEN et VMWARE

17-Etat de l'art et mise en place d'un studio d'enregistrement « libre » basé sur des utilitaires sous linux (matériel minimal fourni)

18-Etat de l'art et mise en production video « libre » sous linux. De la réalisation d'un petit film (7 minutes maximum) à la gravure sur DVD (camera numérique fournie).

19-Monitoring de composants et services avec [développement de plugins ZABBIX](#)

20-Supervision d'équipements SNMP et services par [SHINKEN](#)

21.Application iOS de gestion de frais de mission

Nb etudiants max : 2

Resp : S. Lecomte - <mailto:sylvain.lecomte@univ-valenciennes.fr>

Le but de ce projet est la découverte de la programmation iOS. Ne pas le prendre si vous avez déjà développé en iOS.

Lorsqu'ils partent en déplacement, les personnels de l'université doivent remplir des demandes de déplacement (DDAF).

Cette demande se fait via un fichier Excel à remplir, imprimer et transmettre au secrétariats.

Le but de ce projet est de réaliser une application mobile permettant de :

- Gérer un profil (nom, voiture, etc...)
- Remplir et transmettre par mail une demande
- Consulter les précédentes demandes envoyées
- Dupliquer une ancienne demande

L'application devra pouvoir s'adapter au format du terminal (de l'iPhone à l'iPad Pro).

L'université dispose d'un compte développeur Apple.

Un Macbook et un Ipad pourra vous être fourni pour test.

Le langage de réalisation sera Swift 2.0

22.Application Android de gestion de frais de mission

Nombre d'étudiants max :2

Responsable : S. Lecomte - <mailto:sylvain.lecomte@univ-valenciennes.fr>

Le but de ce projet est la découverte de la programmation Android. Ne pas le prendre si vous avez déjà développé en Android.

Lorsqu'ils partent en déplacement, les personnels de l'université doivent remplir des demandes de déplacement (DDAF). Cette demande se fait via un fichier Excel à remplir, imprimer et transmettre au secrétariats.

Le but de ce projet est de réaliser une application mobile permettant de :

- Gérer un profil (nom, voiture, etc...)
- Remplir et transmettre par mail une demande
- Consulter les précédentes demandes envoyées
- Dupliquer une ancienne demande

L'application devra pouvoir s'adapter au format du terminal (du smartphone 3" au galaxy tab view de 18")

Le langage de programmation sera JAVA

23. Application crossPlateforme de gestion de frais de mission

Nombre d'étudiants max :2

Responsable : S. Lecomte - <mailto:sylvain.lecomte@univ-valenciennes.fr>

Lorsqu'ils partent en déplacement, les personnels de l'université doivent remplir des demandes de déplacement (DDAF). Cette demande se fait via un fichier Excel à remplir, imprimer et transmettre au secrétariats.

Le but de ce projet est de réaliser une application mobile utilisant Xamarin (sous visual studio ou Xamarin Studio) permettant de :

- Gérer un profil (nom, voiture, etc...)
- Remplir et transmettre par mail une demande
- Consulter les précédentes demandes envoyées
- Dupliquer une ancienne demande

L'application devra pouvoir s'adapter au format du terminal (du smartphone 3" au galaxy tab view de 18")

Le langage de programmation sera C#

24. Gestion de places de parking

Nombre d'étudiants max : 2

Responsable : M. Ratli - <mailto:mustapha.ratli@univ-valenciennes.fr>

Simulation d'affectation de places de parking (gestion de entrées/sorties, durée d'occupation, diverses statistiques).

Pour ce projet : une partie du projet est déjà développée en Java, elle servira au démarrage de la suite.

25. Site de suivi d'étudiants en responsive design

Nombre d'étudiants max : 2

Responsable : M. Ratli - <mailto:mustapha.ratli@univ-valenciennes.fr>

Création d'un site web dynamique en responsive design pour le suivi des étudiants de la filière apprentissage.

26. Implémentation d'un algo de Machine learning

Nb etudiants max : 2

Resp : E. Grislin - <mailto:emmanuelle.grislin@univ-valenciennes.fr>

L'objectif est de développer un algorithme de Machine Learning (le KNN) en Java. L'application réalisée devra permettre de charger un ensemble de données sous format csv, de paramétrier et d'exécuter l'algorithme sur l'ensemble de données et de délivrer un résultat sous format texte à l'écran et dans un fichier.

27. Interface graphique de calendrier

Nb etudiants max : 2

Resp : E. Grislin - <mailto:emmanuelle.grislin@univ-valenciennes.fr>

L'objectif est de développer en Java l'interface graphique d'un calendrier, de style Google Calendar : plages horaires rectangulaires colorées et modifiables (en date et durée) à la souris. L'application devra permettre de charger des dates et plages horaires à partir d'un fichier XML (un ex. sera fourni) et d'exporter des dates et plages horaires sous format XML.

28. Validation de données en XML selon une norme en UML

Nb étudiants max : 2

Resp : E. Grislin - <mailto:emmanuelle.grislin@univ-valenciennes.fr>

L'objectif est de valider le contenu de fichiers de données en XML vis-à-vis d'une norme donnée sous forme de diagramme de classes UML. Il s'agit de développer une application (en Java ou C++) qui réalise la validation des fichiers de données selon la norme fournie, en passant par la création d'un Schema XML.

29. Gestion d'une vidéothèque

Nb étudiants max : 1 ou 2

Resp : E. Grislin - <mailto:emmanuelle.grislin@univ-valenciennes.fr>

Il s'agit de créer une base de données et les interfaces permettant de gérer facilement une vidéothèque constituée de DVDs et de fichiers numériques.
Techno. au choix (il peut s'agir d'une application web ou non).

30.Application Android de monitoring de capteurs

Nb étudiants max : 1 ou 2

Responsable(s) : Mikaël Desertot, mikael.desertot@univ-valenciennes.fr

Mots clés : Java, Android, Arduino, C

Le domaine de la domotique ("informatisation des maisons, des bâtiments") est en pleine explosion. De nombreux produits permettent de contrôler la consommation d'énergie, la surveillance ou la gestion des ouvertures d'une maison mais ils restent encore très onéreux.

Android est le système d'exploitation le plus largement déployé sur les supports de type Smartphone. Il est aussi utilisé dans de nombreux matériel embarqué et son ouverture ainsi que sa flexibilité en font un système des plus intéressant pour le développement d'application mobiles et embarquées.

Le but de ce projet est de créer une application Android de domotique permettant de réagir aux données collectées par des capteurs. Le système de contrôle des capteurs sera réalisé par un Arduino.

<http://arduino.cc>. Cette plate-forme embarquée à faible coût fera la liaison entre les capteurs et le terminal Android.

L'objectif final est d'avoir une application minimum fonctionnelle et ne pas se contenter de recherche Internet. Pour plus de précisions sur les résultats attendus, n'hésitez pas à poser des questions pas mail.

Matériel pouvant être prêté :

Tablette Nexus 7 sous Android 6.x.

Arduino Mega ADK avec TinkerKit Shield et capteurs (température, luminosité, inclinaisons etc...)

31.Application légère (Web) de gestion de matériels

Nb étudiants max : 1 ou 2

Responsable(s) : Mikaël Desertot, mikael.desertot@univ-valenciennes.fr

Mots clés : Servlets, JSPs, Tomcat, Javascript, BDD, Amazon WS

L'objectif de ce projet est de réaliser une application web de gestion matériel (localisation, prêt, retours, stock, etc). L'objectif principal est d'utiliser des outils de création de site Web dynamiques et modernes.

L'application devra être développée avec des technologies serveurs Java standard (JEE) et déployées sur TOMCAT. Vous pourrez mettre en place ce site de A à Z. Une fois terminé, vous pourrez mettre en place et héberger le site en utilisant des outils d'entreprises fournis par Amazon (machine virtuelle hébergée dans le cloud). Ceci vous permettra de couvrir la plupart des étapes de la réalisation d'un site web d'entreprise.

L'objectif final est d'avoir une application minimum fonctionnelle et ne pas se contenter de recherche Internet. Pour plus de précisions sur les résultats attendus, n'hésitez pas à poser des questions pas mail.

32. Application dynamique de connexion de services distants en Java

Nb étudiants max : 1 ou 2

Responsable(s) : Mikaël Desertot, mikael.desertot@univ-valenciennes.fr

Mots clés : Java (très) avancé, OSGi, Web services.

Résumé :

Les possibilités de chargement dynamiques de Java en font une plate forme de choix pour la mise en place d'architectures flexible et dynamique. Dans ce contexte, OSGi est le standard de fait de ce type de plate-forme.

OSGi (<http://www.osgi.org>) est une plate-forme à services dynamique sur laquelle des composants logiciels peuvent être déployés, instanciés, mis à jour ou retirés sans arrêt du framework. Cette technologies, basée sur Java, est au cœur de l'architecture des serveurs d'applications Java EE modernes. Elle est également à la base de la modularité d'Eclipse et cible des environnements multiples tels les Smartphones, les véhicules (BMW), etc...Cette architecture vise à être intégrée dans Java et préfigure des futurs standards de développements pour des applications flexibles, modulaires et dynamiques.

Le but du projet est de mettre en place cette architecture en proposant des composants OSGi permettant de connecter des services web distants. Ceux-ci auront pour but de piloter des matériels embarqués et de collecter des données sur des capteurs. Les services peuvent évoluer au cours du temps et il sera nécessaire de tirer parti des capacités dynamiques de la plate-forme OSGi pour la mise à jour à chaud en fonction des besoins.

L'objectif final est d'avoir une application minimum fonctionnelle et ne pas se contenter de recherche Internet. Pour plus de précisions sur les résultats attendus, n'hésitez pas à poser des questions pas mail.

33. Application Web Java de monitoring de capteurs

Nb étudiants max : 1 ou 2

Responsable(s) : Mikaël Desertot, mikael.desertot@univ-valenciennes.fr

Mots clés : Java, Raspberry Pi, Tomcat

Résumé :

Le domaine de la domotique ("informatisation des maisons, des bâtiments") est en pleine explosion. De nombreux produits permettent de contrôler la consommation d'énergie, la surveillance ou la gestion des ouvertures d'une maison mais ils restent encore très onéreux.

Un Raspberry Pi <http://www.raspberrypi.org> est un micro ordinateur assez puissant pour héberger une distribution Linux ainsi que de multiples connexions standards (Ethernet, USB, HDMI, etc.). Ce type de machine à faible coût est un exemple typique de matériel pouvant permettre la collecte et le contrôle de matériel disséminés dans un environnement domotique.

L'objectif du projet est de fournir une application Web hébergée sur le raspberry permettant de montrer les valeurs des capteurs connectés au Raspberry. Pour cela un serveur Tomcat sera utilisé (développement à base de servlet et jsp et utilisation de bibliothèques de création de courbes et graphiques)

L'objectif final est d'avoir une application minimum fonctionnelle et ne pas se contenter de recherche Internet. Pour plus de précisions sur les résultats attendus, n'hésitez pas à poser des questions par mail.

Matériel pouvant être prêté :

Raspberry Pi, clé USB Wifi, clé USB Z-Wave, Carte SD, câble réseau, capteurs directement connectés ou de type Z-wave (température, distance, etc.)

34. Site Web pour association sportive (Handball)

Nb étudiants max : de 1 à 4

Responsable(s) : Mikaël Desertot, mikael.desertot@univ-valenciennes.fr

Mots clés : Framework au choix, liaison réseaux sociaux (Facebook, etc.), web services, éventuellement mobile.

L'objectif de ce projet est de réaliser un site Web pour une association sportive. Il s'agit de traiter des besoins classiques (présentation, news, calendrier, etc.) en utilisant une charte graphique proche de l'image du club. L'idée est de mettre l'accent sur les relations entre un site principal et les réseaux sociaux pour automatiser les posts en évitant les doublons.

Vous pourrez pour ce faire choisir le framework Web qui vous semble le plus adapté.

Suivant le niveau d'avancement le projet peut s'étendre vers la fourniture de web services et éventuellement le développement d'une application mobile Android se basant sur ces web services.

Ces extensions peuvent aussi faire l'objet d'un second sujet pour la collaboration entre deux groupes.

Un projet réussi sera mis en ligne et utilisé ce qui pourra être une vitrine pour votre CV.

35.Développement d'une plateforme web personnalisée pour le transport ferroviaire.

Nb étudiants max : 2

Responsable(s) : Aroua Essayeh, aroua.essayeh@etu.univ-valenciennes.fr & Mourad Abed

Le projet consiste à développer une plateforme web pour le transport ferroviaire qui permet de recommander aux utilisateurs des itinéraires personnalisés en se basant sur leur profil (préférences, adaptabilité, historiques) et le contexte d'usage (contexte spatio-temporelle).

Le travail consiste à :

- Créer un web service qui implémente une architecture basée sur les ontologies, requêtes SQWRL et règles SWRL (fournis)
- Un site web qui appelle le web service et retourne le résultat escompté

Les langages utilisés : JAVA/J2EE, OWL (ontologies)

36.Réalisation d'un système d'aide à la décision pour la sélection de la localisation des centres de distribution

Nb étudiants max : 3

Responsable(s) : Maroi Agrebi, maroi.agrebi@univ-valenciennes.fr & Mourad Abed

L'objectif de ce projet est de développer un système l'aide à la décision pour la sélection de la localisation des centres de distribution. Ces derniers relient la ville par les régions, les pays et le monde afin de rationaliser la distribution des marchandises selon le besoin des différents acteurs impliqués dans la distribution. Ces acteurs sont tels que les pouvoirs publics, les habitants et toute la chaîne logistique représentée, principalement, par les détaillants, les transporteurs et les fournisseurs.

Le problème de sélection de la localisation de ces centres de distribution urbaine est considéré comme un cas particulier du problème de la localisation des installations logistique. Ce problème est considéré comme le choix, à partir d'un ensemble de sites, de la localisation d'un centre de distribution urbaine pour être installé tout en respectant un ensemble de critères (tels que le coût d'investissement, la possibilité d'expansion et la disponibilité du matériel d'acquisition,...etc.) et les préférences des décideurs.

Différentes phases seront abordées :

1. étude, conception et réalisation d'un système d'aide à la décision avec le langage JAVA,
2. validation et expérimentation du système proposé.

37. Migration sous Linux d'un outil d'aide à la décision

Nb étudiants max : 1 à 3 (Le sujet pourra être réduit/étendu selon le nombre d'étudiants)

Responsable(s) : David Duvivier, david.duvivier@univ-valenciennes.fr

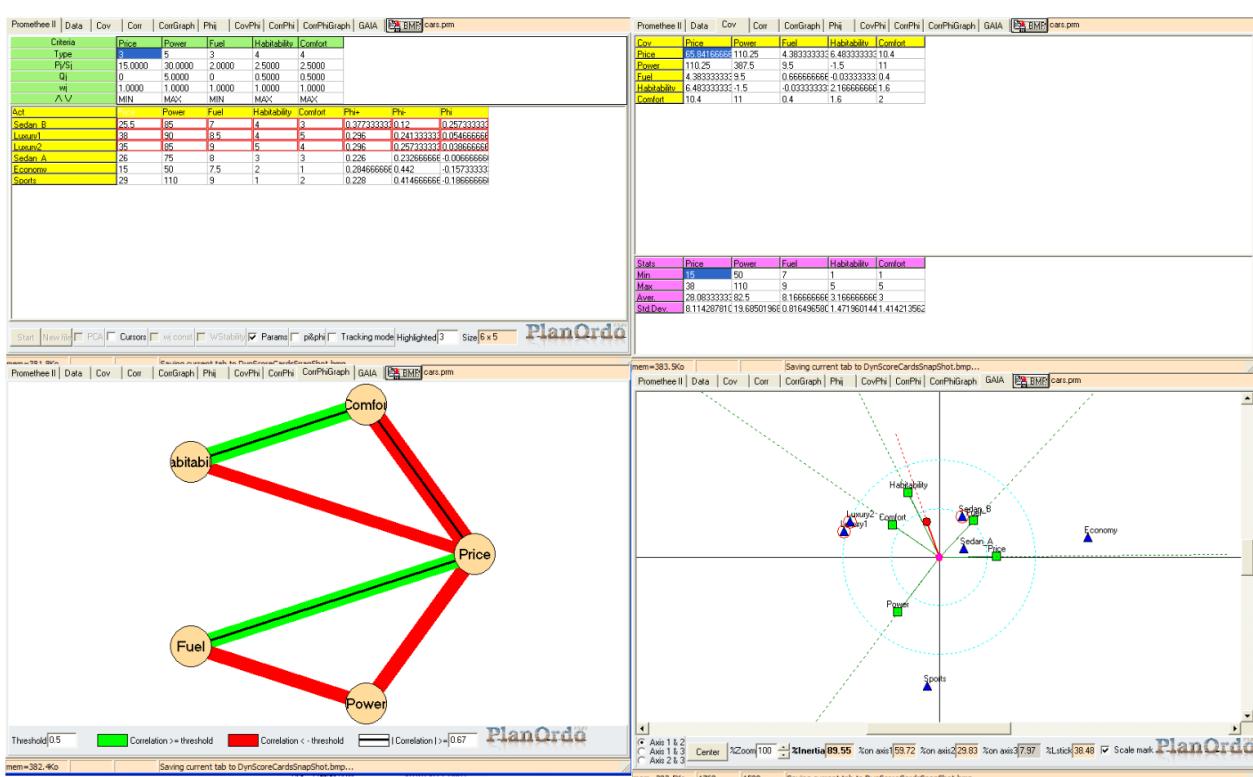
Langage/techno/OS : C++, librairie graphique QT4, Linux

L'ordinateur peut être utilisé pour choisir – par exemple – entre plusieurs voitures en fonction de critères tels que le prix, la puissance, la consommation, l'habitabilité et le confort de conduite. Il y quelques années de cela dans un *pays lointain*, lorsque je travaillais dans *le monde obscur*, j'ai conçu une interface pour un outil d'aide à la décision que j'aimerais migrer sous Linux. Toutes les formules relatives aux calculs sous-jacents seront soit fournies, soit « simulées ».

L'interface de saisie est divisée en deux : La partie haute (représentée en vert ci-dessous sur l'image en haut à gauche) se présente comme un mini-tableur où nous entrons les caractéristiques de chaque critère (poids, prix, couleur, vitesse, marque...), la partie basse (en jaune sur l'image en haut à gauche) est également un mini-tableur où chaque ligne correspond à une action (*i.e.* un objet à choisir parmi un certain nombre d'objets, comme par exemple une voiture) et chaque colonne à un critère (poids, prix, couleur...).

À partir de l'interface de saisie, nous calculons des statistiques de base, comme le ferait un tableur (minimum, maximum, moyenne, variance, écart-type) (je fournis les formules de calcul, pas de panique !). Ces statistiques, ainsi que d'autres statistiques, peuvent être visualisées sous forme de *corrélographes*, pour représenter les dépendances entre les critères lorsque l'on considère l'ensemble des actions, ici des voitures... C'est le graphe en forme de *Pacman* en bas à gauche. Il permet de détecter qu'il y a un lien fort entre confort de conduite et habitabilité, entre confort de conduite et le prix et entre le prix et la consommation (pour les voitures considérées) ! La méthode permet de faire plein de jolis « graphiques » (un exemple est fourni en bas à droite ci-dessous), l'objectif n'est pas nécessairement de tous les porter sous Linux.

Dans tous les cas, je fournis les formules relatives aux calculs sous-jacents et je donne les indications nécessaires en pas à pas...



38.Simulateur de déplacement sur un graphe

Nb étudiants max : 1

Responsable(s) : Emmanuel Adam, emmanuel.adam@univ-valenciennes.fr

Le but de ce sujet est de développer en JAVA et en utilisant les nouveaux outils graphiques de JAVA FX une application permettant de montrer le déplacement d'entités sur un graphe. Par exemple, cette application pourra montrer le déplacement de voitures sur un trafic routier, le déplacement de barges sur un réseau fluvial.

L'application prendra en entrée deux fichiers :

- un fichier décrivant le réseau,
 - un fichier décrivant les points de départ, d'arrivée et les différents points de passage.
- Au lancement de l'application, le réseau sera affiché à l'écran et des disques de couleurs représentant les entités mobiles s'animeront le long des arcs.

Il est possible de se baser sur une application Java de simulation de trafic routier pour faciliter la réalisation du projet.

39.Développement d'un jeu Puissance 4 en 3D

Nb étudiants max : 1

Responsable(s) : Emmanuel Adam, emmanuel.adam@univ-valenciennes.fr

Le but de ce sujet est de développer en JAVA et en utilisant les nouveaux outils graphiques de JAVA FX 3D une application permettant de jouer à Puissance 4 en 3D.

Le plateau sera en effet constitué de 25 tiges (5x5) dans lesquelles seront enfilés au maximum 5 pions, chacun des deux joueurs ayant au maximum 60 pions à jouer.

L'objectif des joueurs est d'aligner, en colonne, ligne ou diagonale, 5 pions de sa couleur. Initialement, le jeu permettra à 2 joueurs de jouer l'un contre l'autre, puis une IA (en partie fournie) sera à intégrée.

40.Développement d'un outil de gestion des candidatures pour terminaux mobiles

Nb étudiants max : 2

Responsable(s) : Mikaël Desertot, mikael.desertot@univ-valenciennes.fr, Marie Thilliez, Christophe Wilbaut

L'ISTV est régulièrement représenté sur des évènements tels que les salons de l'étudiant, les forums de découverte des métiers, les visites dans les lycées, la journée portes ouvertes, etc. L'objectif est de fournir un outil permettant à l'ISTV de récupérer et d'exploiter les données fournies par les personnes rencontrées lors de ces événements :

- nom, prénom, adresse, mail, téléphone
- situation actuelle : formation en cours par exemple pour un étudiant
- sur quelles formations ou parcours, les personnes se sont-elles renseignées ?
- Acceptent-elle de recevoir des informations sur l'ISTV ?
- Etc.

Ces informations seront récoltées lors des événements en utilisant, par exemple une tablette et pourront être exploitées pour des statistiques par la suite.

41.Développements de modules applicatifs pour la sensibilisation à la sécurité routière, l'éco-conduite et l'éco-mobilité en général

Nb étudiants max : 2

Responsable(s) : Nicolas BALLAND (Technopôle TRANSALLEY) - nicolas.balland@univ-valenciennes.fr (Tél 03 27 51 11 71)

Métropole et l'UVHC, vont développer un projet de « Kiosque Mobilité ». Un des objectifs de ce « Kiosque Mobilité » sera de proposer à tous types de publics avec un focus sur les 13-30 ans, des animations et des ateliers de sensibilisation/formation autour des questions d'écoconduite et de sécurité routière. Nous prévoyons d'accueillir, des collégiens, des lycées, des étudiants voire du grand public à terme.

L'objectif du projet est de développer des modules applicatifs permettant de faire prendre conscience à la cible 13-30 ans des dangers de la route liés à l'alcool/drogue au volant, la vitesse, les temps de réaction, les distances de sécurité ou encore les distracteurs (GPS, téléphone...)...

Des solutions commerciales existent dont on peut s'inspirer (ex : <http://www.hdm-innovation.com/FR/paArticleBoutique.awp?P1=Boutique&P2=SECURITE%20ROUTIERE>), des associations comme l'Association Prévention Routière propose également des supports (ex : <https://www.preventionroutiere.asso.fr/apr/education/labotabo.htm?v1=APR&modul>).

Ces développements devront inclure un volet pédagogique dont pourront bénéficier les visiteurs dans le cadre du campus des métiers :

Ex : Dans le même module applicatif :

Volet pédagogique sécurité routière : Je roule à telle vitesse, mon temps de réaction est mesuré par l'application, le temps de freinage et la distance d'arrêt sont calculés et affichés → Prise conscience de l'importance des distances de sécurité

Volet pédagogique « scientifique » : La même mise en situation peut montrer quels sont les phénomènes physiques en jeu (quelle est l'impact de la vitesse, de la masse du véhicule...), les formules utilisées pour calculer ces distances...

Nous souhaiterions également proposer un quizz/questionnaire de connaissance afin d'évaluer les compétences au travers d'un quizz en début de séance (mémorisation des résultats pour chaque utilisateur) et en fin de séance nouvelle évaluation des compétences pour estimer le gain de connaissances et l'efficacité des ateliers proposés. Idéalement, ce module Quizz pourrait être alimenté facilement avec de nouvelles questions sans réinstallation ou mise à jour (questions stockées dans une base de données ?). Une fonction « statistiques » serait intéressante (scores par catégories d'âge, par thématiques...)

Bien évidemment, la mise en valeur de la formation et de l'ISTV au travers d'un affichage de logos ou autres sur les différentes interfaces sera à prévoir.

42.Développements de scénarios de conduite dans le logiciel OpenDS

Nb étudiants max : 2

Responsable(s) : Nicolas BALLAND (Technopôle TRANSALLEY) – nicolas.balland@univ-valenciennes.fr (Tél 03 27 51 11 71)

Ce projet s'intègrera dans un projet plus vaste de développement d'un simulateur de conduite pour des actions de sécurité routière. Ce projet a reçu l'aval de Thierry Delot pour le soutien de ce projet par l'ISTV avant son dépôt. Dans le cadre de ce projet, le matériel est acquis, installé et opérationnel (Triple écran, Oculus Rift, PC avec des spécifications performantes, logiciel de simulation de conduite OpenDS, logiciel de modélisation de villes en 3D...)



Le logiciel Opends (<https://www.opens.eu/software/features>), développé par la branche automobile du DFKI (Centre de recherche allemand en intelligence artificielle) fournit le socle technique (moteur graphique, physique, etc) ainsi que quelques scénarios de conduite de base.

Nous souhaitons proposer aux étudiants au travers de cet appel à projets, le développement de scénarios de conduite mettant en œuvre les problématiques de vitesse excessive, d'inter-distance, de distracteurs au volant...) ainsi que la génération d'un rapport en fin de scénario.

Bien évidemment, la mise en valeur de la formation et de l'ISTV au travers d'un affichage de logos ou autres sur les différentes interfaces sera à prévoir.

43.Implémentation d'une application interactive pour la recommandation des communautés d'intérêts basée sur les réseaux sociaux

Nb étudiants max : 2

Responsable(s) : Mourad Abed (mourad.abed@univ-valenciennes.fr) / Nadia Chouchani (nadia.chouchani@univ-valenciennes.fr)

Le contexte applicatif de ce projet est l'analyse des réseaux sociaux. En effet, il consiste à concevoir et réaliser une application interactive qui permettra la recommandation des communautés d'intérêts aux utilisateurs des réseaux sociaux. En effet, avec l'avènement de ces plateformes, chaque utilisateur est une entité sociale interconnectée qui publie des profils et est auteur de flux d'informations conséquents.

L'analyse de ces informations et l'implémentation des algorithmes proposés sont utilisées pour la recommandation des communautés selon les intérêts des utilisateurs au sein des réseaux sociaux.

Cet outil sera développé en Java par l'intermédiaire de l'environnement de développement intégré Eclipse.

44.À Golf Urbain avec plate-forme d'acquisition et géolocalisation

Nb étudiants max : 1

Responsable(s) : Alexis Heloir <mailto:alexis.heloir@univ-valenciennes.fr>

Ce projet consiste à réaliser une application de golf urbain avec géolocalisation.
https://fr.wikipedia.org/wiki/Golf_urbain

Il consiste à récupérer les données issues de la plateforme d'entraînement launchpad pro <http://www.golfprosimulators.com/> et d'afficher la position de chute de votre balle dans une application de géolocalisation (Google Maps par exemple).

Sur le plan technique, la plateforme d'acquisition est reconnue comme une souris et s'interface avec le smartphone par Bluetooth. La trajectoire de la balle est représentée par la trajectoire du pointeur de la souris émulée par la plate-forme.

45.À la recherche des barges dans le réseau espace-temps...

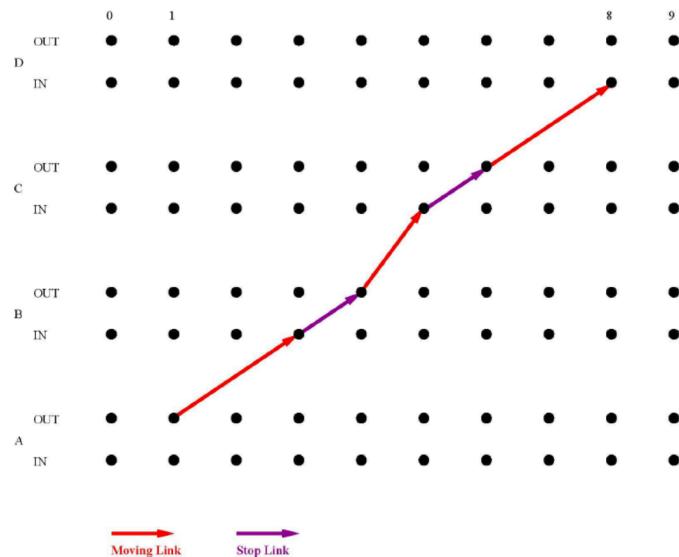
Nb étudiants max : 1 ou 2 (extensions possibles à plusieurs réseaux/modes)

Responsable(s) : David Duvivier <mailto:David.Duvivier@univ-valenciennes.fr> et Ioana Bilegan <mailto:ioana.bilegan@univ-valenciennes.fr>

Langage/techno/OS : C++, librairie graphique QT4, Linux

Non ce n'est pas un jeu, même si le titre pourrait le laisser croire ! :-) Dans ce projet, nous étudions le transport de containers selon différents modes de transport (barges, train, camions). L'objectif est de réaliser une interface graphique pour visualiser interactivement la circulation des barges sur un réseau espace-temps :

Cette interface graphique utilisera en entrée un fichier texte contenant les résultats d'une simulation ou des données réelles pour visualiser interactivement le déplacement des barges. Il serait intéressant de prévoir la possibilité d'obtenir une représentation interactive, c'est-à-dire plus concrètement la possibilité de « cliquer sur un arc ou sur un nœud » pour obtenir les informations associées (capacité...). Par extension, il serait appréciable d'offrir la possibilité d'effectuer certaines opérations de base sur la représentation graphique du réseau espace-temps (zoom, déplacement/ascenseurs, animations...).



Le programme doit être écrit en C++, utiliser la librairie graphique QT4 (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Qt>) et fonctionner sous Linux, voire sur Macintosh.

Certains exemples fournis avec la librairie QT peuvent servir comme exemple de base afin d'obtenir très rapidement un premier prototype d'interface...