

PARCOURS IHM

UE de la majeure

Adaptation des Interfaces à l'environnement

Semestre: 9

Section CNU: 27

Url: <http://atelierihm.unice.fr/enseignements/plasticite-des-interfaces/>

ECTS: 2.00

Responsable: Dery Anne-Marie Email: pinna@polytech.unice.fr

Horaires: Cours - 12h Td - 16h Travail personnel - 15h

Résumé: Ce module a pour but de présenter aux étudiants la problématique de l'adaptation des IHM aux usages. Comment peut-on faire évoluer une IHM existante face aux changements de supports (passage d'une station à un smartphone par exemple), d'utilisateurs (d'un utilisateur novice à un utilisateur expert, par exemple) ou de contexte d'usage (environnement extérieur lumineux/sombre, environnement bruyant, par exemple). Ce vaste problème est un des enjeux majeurs des développeurs d'IHM du futur, le coût de développement étant conséquent à chaque évolution, les entreprises cherchent à optimiser le développement commun réutilisable.

Prerequis:

- Programmation Web, technologie de l'IHM, modélisation et programmation objet, patterns d'architecture d'applications interactives (MVC).
- les acquis des cours:
 - [Langages XML: schémas et transformations](#)
 - [Interfaces Homme Machine](#)
 - [Langages du Web](#)

Objectifs

- Présenter les technologies adéquates et les solutions recherche qui pourraient être mises en œuvre pour faire les bons choix pour résoudre des problèmes d'adaptation.
- Présenter les moyens de catégoriser les adaptations d'IHM qui peuvent être rencontrées dans les applications actuelles et du futur.

Contenu

- Le plan détaillé du cours est en ligne sur la page web associée.
- Les cours présentent la problématique de adaptation des IHM selon les trois axes : supports, utilisateurs, environnement

- les solutions technologiques actuelles essentiellement dans le monde du Web
- les pistes de recherche actuelles essentiellement basées sur l'ingénierie des modèles.
- Des TD permettent de se familiariser avec les technologies présentées.
- Une étude bibliographique permet d'approfondir un axe de recherche choisi par l'étudiant.

References

- Voir site web : <http://atelierihm.unice.fr/enseignements/plasticite-des-interfaces/>

Compétences

- CG2.1 Maîtriser les différents aspects du développement logiciel, qu'ils soient techniques, fonctionnels, organisationnels ou humains. Niveau: Expert
- CG3.1 Concevoir des modèles, systèmes et process en utilisant des méthodologies d'analyse, de conception et de modélisation, en connaissant leurs limites et sans perdre le sens de la réalité et du concret. Niveau: Expert
- CG4.3 Etre capable de transférer des innovations recherche vers le contexte industriel. Niveau: Maîtrise

Acquis

- Connaissance des spécificités des dispositifs cibles des interfaces. Niveau: Expert
- Savoir modéliser les interactions homme-machine.

Conception et évaluation des IHM

Semestre: 9

Section CNU: 27

Url: <http://atelierihm.unice.fr/enseignements/conception-et-evaluation-des-ihm/>

ECTS: 4.00

Responsable: Dery Anne-Marie Email: pinna@polytech.unice.fr

Horaires: Cours - 24h Td - 32h Travail personnel - 30h

Résumé: L'Interaction Humain-Machine (IHM) est la discipline informatique dédiée à la conception et à l'évaluation de systèmes informatiques interactifs destinés à des utilisateurs humains opérant dans un contexte donné. La prise en compte de l'utilisateur et de son contexte est un aspect crucial de la démarche IHM. Cet enseignement forme des étudiants en informatique à cette démarche. Le module forme également les étudiants à la pluridisciplinarité indispensable à la bonne réalisation d'une application IHM.

Prerequis:

- Modélisation (UML) et programmation objets, boîtes graphiques à outils et technologies de l'IHM, connaissances en programmation Web (HTML).
- les acquis des cours:
 - [Interfaces Homme Machine](#)
 - [Analyse et conception orientée objet](#)

Objectifs

- Mettre l'accent sur les interactions entre les disciplines nécessaires à la bonne réalisation d'une IHM (ergonomie, design,..).
- Présenter les règles de base en ergonomie
- Présenter une nouvelle vision du cycle de vie de développement d'une application pour y intégrer des besoins des utilisateurs
- Présenter les méthodologies (méthode heuristique et coopérative) qui permettent d'évaluer la qualité de l'usage des interfaces existantes.
- Présenter des méthodes et des modèles adaptés (HTA,UAN, ...) permettant de formaliser les interfaces à concevoir.

Contenu

- Des techniques de prototypage de basse fidélité sont présentées aux étudiants.

- Les cours présentent les modèles et méthodes pour évaluer une IHM existante : méthode heuristique, méthode coopérative, ...
- Les cours présentent les modèles et les méthodologies à appliquer pour concevoir une nouvelle IHM (extraction et analyse des besoins utilisateurs : questionnaires, entretiens, focus group, ...; modélisation des tâches : UAN, HTA ...; modélisation des utilisateurs : personas, scénarios ...)
- Les TD permettent d'appliquer ces méthodes sur un cas réel avec contact direct avec des utilisateurs de l'application visée.
- Le détail du plan est donné sur le site web du cours.

References

- voir page web : <http://atelierihm.unice.fr/enseignements/conception-et-evaluation-des-ihm/>

Compétences

- CG1.2 Maîtriser les liens entre les disciplines et transposer les mêmes concepts d'un domaine à un autre, être capable de collaborer avec des spécialistes de disciplines connexes Niveau: Expert
- CG2.1 Maîtriser les différents aspects du développement logiciel, qu'ils soient techniques, fonctionnels, organisationnels ou humains. Niveau: Maîtrise
- CG3.1 Concevoir des modèles, systèmes et process en utilisant des méthodologies d'analyse, de conception et de modélisation, en connaissant leurs limites et sans perdre le sens de la réalité et du concret. Niveau: Expert
- CG3.3 Savoir valider ses travaux. Niveau: Expert

Acquis

- Savoir concevoir des IHM adaptées aux utilisateurs et aux dispositifs visés Niveau: Expert
- Savoir évaluer la pertinence d'une IHM Niveau: Expert
- Savoir réaliser des prototypes avant vente à partir des besoins clients Niveau: Expert

Evaluation: Rapports (2) 40% Ecrit 25% Soutenance 25% Suivi 10%

Interfaces réparties sur plusieurs supports

Semestre: 9

Section CNU: 27

Url: <http://atelierihm.unice.fr/enseignements/interfaces-tactiles-et-evolution-des-interfaces/>

ECTS: 2.00

Responsable: Dery Anne-Marie Email: pinna@polytech.unice.fr

Horaires: Cours - 12h Td - 16h Travail personnel - 15h

Résumé: Cet enseignement a pour but de concevoir et d'implémenter une application répartie multi supports. Les supports visés ont des spécificités différentes en terme d'usage et d'interactions. Par exemple les tables surfaces supportent les interactions tactiles, sonores et tangibles, et favorisent la réalisation de tâches coopératives. Les smartphones et tablettes supportent les interactions tactiles, sonores, vibreurs; sont équipés de capteurs de localisation et de position et favorisent les tâches en mobilité.

Prerequis:

- Conception et évaluation d'IHM, techniques d'interactions, adaptation des IHM, Interfaces tactiles, Applications réparties.
- les acquis des cours:
 - [Adaptation des Interfaces à l'environnement](#)
 - [Réseaux avancés et intergiciel](#)
 - [Conception et évaluation des IHM](#)
 - [Service Oriented Computing /WS](#)

Objectifs

- Présenter aux étudiants un cas d'étude et une méthodologie pour réaliser des applications multi-supports respectant les
- Mettre les étudiants en situation de choisir les technologies adaptées à chaque support
- Présenter les modalités et les principes d'ergonomie à choisir selon les usages visés : par exemple l'aspect collaboratif de la table surface doit être mis en valeur, l'aspect mobilité pour les téléphones également.

Contenu

- Les TD mettent l'accent sur la définition d'un scénario cohérent et complet mettant en jeu chacun des dispositifs dans un contexte d'usage adapté qui sera implémenté et démontré pour valider les acquis.
- Les cours présentent les spécificités des applications multi-dispositifs en particulier des applications de continuité de services.

- Le plan détaillé du cours est en ligne sur la page web associée.

References

- voir site web : <http://atelierihm.unice.fr/enseignements/interfaces-tactiles-et-evolution-des-interfaces/>

Compétences

- CG2.1 Maîtriser les différents aspects du développement logiciel, qu'ils soient techniques, fonctionnels, organisationnels ou humains. Niveau: Expert
- CG2.4 Maîtriser les architectures des systèmes informatiques permettant de déployer des solutions sur des plateformes hétérogènes et réparties : serveurs et postes clients, réseaux et Internet, réseaux mobiles. Niveau: Expert

Acquis

- Savoir concevoir et réaliser une application multi dispositif. Niveau: Expert

Evaluation: Démonstration et vidéo 25% Livraison 50% Note individuelle (oral / écrit selon le nombre d'étudiants) 25%

Interfaces Tactiles

Semestre: 9

Section CNU: 27

Url:

ECTS: 2.00

Responsable: Dery Anne-Marie Email: pinna@polytech.unice.fr

Horaires: Cours - 12h Td - 16h Travail personnel - 15h

Résumé: Cet enseignement présente la particularité des interfaces tactiles sur supports variés tels que la table surface, des tablettes et des smartphones.

Prerequis:

- Méthodes de conception d'IHM, Adaptation des IHMs, Techniques d'interactions.
- les acquis des cours:
 - [Conception et évaluation des IHM](#)
 - [Adaptation des Interfaces à l'environnement](#)

Objectifs

- Donner les solutions technologiques et méthodologiques pour concevoir et développer des interfaces tactiles de qualité sur des supports à usage variés (tables, tablettes, smartphones).

Contenu

- Les TD mettent en pratique les acquis dans une application incluant des dispositifs tactiles.
- Les cours présentent les technologies spécifiques au développement sur les supports utilisés tels que la table surface et les smartphone.
- Le plan détaillé du cours est en ligne sur la page web associée.

References

- voir site web : <http://atelierihm.unice.fr/enseignements/interfaces-tactiles-et-evolution-des-interfaces/>

Compétences

- CG1.2 Maîtriser les liens entre les disciplines et transposer les mêmes concepts d'un domaine à un autre, être capable de collaborer avec des spécialistes de disciplines connexes Niveau: Expert
- CG2.1 Maîtriser les différents aspects du développement logiciel, qu'ils soient techniques, fonctionnels, organisationnels ou humains. Niveau: Expert
- CG3.4 Maîtriser des méthodes et outils de documentation des projets informatiques. Niveau: Maîtrise

Acquis

- Savoir concevoir et implémenter une application tactile sur des supports ayant des spécificités différentes

Techniques d'interaction et multimodalité

Semestre: 9

Section CNU: 27

Url: <http://atelierihm.unice.fr/enseignements/>

ECTS: 2.00

Responsable: Renevier Philippe Email: renevier@unice.fr

Horaires: Cours - 12h Td - 16h Travail personnel - 15h

Résumé: Découvrir et se familiariser avec les interactions et interfaces homme machine dites post-wimp (window icon menu pointer device). Ces IHM sortent donc du contexte habituel de l'écran, de la souris et du clavier. Se pencher sur les outils pour la visualisation des grands espaces d'information, de Réalité Augmentée constituent des paradigmes d'interactions transversaux à la conception d'ihm, premiers pas vers la multimodalité.

Prerequis:

- Connaissances en html et en programmation objet.
- les acquis des cours:
 - [Réalité augmentée](#)
 - [Interfaces Homme Machine](#)

Objectifs

- Appréhender des techniques d'interactions comme la visualisation de grand espace d'information, la réalité augmentée, les interactions "tangibles", les spécificités HTML5 et une introduction à la multimodalité

Contenu

- Introduction générale et cours Android
- Techniques de visualisation
- Modalités d'interactions
- HTML 5: Réalité augmentée
- HTML 5: communication dispositifs / page web

References

- Renevier P. Systèmes mixtes collaboratifs sur supports mobiles : conception et réalisation. Thesis in computer science, prepared in the CLIPS labs, University Grenoble I, 2004.
- Vernier F. "La multimodalité en sortie et son application à la visualisation de grandes quantités d'information". Grenoble 1 University PhD Thesis, 2000.

Compétences

- CG2.4 Maîtriser les architectures des systèmes informatiques permettant de déployer des solutions sur des plateformes hétérogènes et réparties : serveurs et postes clients, réseaux et Internet, réseaux mobiles. Niveau: Maîtrise

Acquis

- Niveau: Sans objet

Evaluation:

PARCOURS IHM

UE des cours au choix !

Quelques recommandations

Conceptions d'applications multimédia et d'Animations pour les Situations de Handicap

Semestre: 9

Section CNU: 27

Url: <http://users.polytech.unice.fr/~strombon/camash/>

ECTS: 2.00

Responsable: Stromboni Jean-Paul Email: strombon@polytech.unice.fr

Horaires: Cours - 12h Td - 16h Travail personnel - 15h

Résumé: ce cours est en grande partie constitué d'un projet développé en groupes de deux élèves et dont l'objectif est de développer une application adaptée à une situation de handicap (visuel, auditif, moteur, intellectuel) à l'aide de technologies de programmation de l'animation interactive, telles Flash d'Adobe, ou HTML5

Prerequis:

-
- les acquis des cours:
 - [Interfaces Homme Machine](#)
 - [Programmation Orientée Objet](#)

Objectifs

- s'intéresser aux situations de handicap sous l'angle de l'apport des technologies informatiques, et des techniques pour faciliter l'utilisation des applications logicielles par les publics en situation de handicap
- choisir un langage de programmation des animations interactives
- développer une application à destination d'un handicap

Contenu

- Introduction de la problématique: situation de handicap
- Initiation à Flash et à ActionScript : AS3.0
- Interaction en ActionScript
- Développement du projet

References

- ouvrages sur Flash, AS3.0 et Html5

Compétences

- CG2.2 Maîtriser les mathématiques permettant la manipulation des données informatisées sous toutes leurs formes. Niveau: Applications

Acquis

- technologies Html5 et Javascript et/ou Flash ActionScript Niveau: Expert
- conception d'IHM dédié à une situation de handicap Niveau: Applications
- Notion de situation de handicap Niveau: Notions

Evaluation: recherche individuelle sur un article sur le domaine 1 sur 3 qualité du projet obtenu, originalité, respect des contraintes de rendu : 1 qualité de la soutenance finale : 1

Environnements Logiciels pour la Programmation Avancée de Terminaux Mobile

Semestre: 9

Section CNU: 27

Url:

ECTS: 4.00

Responsable: Tigli Jean-Yves Email: tigli@polytech.unice.fr

Horaires: Cours - 24h Td - 32h Travail personnel - 30h

Résumé: Aujourd'hui, l'Informatique Mobile est déjà au cœur de nombreuses applications logicielles basées sur la localisation des utilisateurs (GPS, ...) et l'accès aux services par des terminaux utilisateurs spécifiques (bornes interactives, PDA, tablettes PC, téléphones mobiles, tables interactives...). Le grand nombre de cibles se distinguent alors par de nombreuses variantes matérielles que les standards logiciels ont encore du mal à masquer. Ce constat est par exemple à l'origine de coûts additionnels importants pour le portage des applications entre cibles mobiles et notamment pour la réalisation d'interfaces. Ce cours a donc pour objectif d'introduire au travers des exemples du marché des plateformes mobiles, les principales variantes logicielles du domaine.

Prerequis:

- Compétence en programmation objet (JAVa ou C#)
- les acquis des cours:
 - [Programmation Orientée Objet](#)

Objectifs

- Ce cours a pour objectif d'introduire au travers des exemples du marché, les principales variantes de plateformes logicielles mobiles.
- Ce cours donne à la fois un vue générale sur les environnements de développement logiciel du marché pour les terminaux mobiles et un certain niveau d'expertise suffisant pour développer des applications sur chaque type de cible.

Contenu

- Cours : Programmation sur Mobile, le marché et ses technologies. Définition des projets des étudiants du module.
- Cours sur le développement sur les plateforme smartphone Windows Phone.

- TD : Développement pour cible Windows Phone, accès capteurs
- TD : Introduction à la programmation en Objective C
- TD : Développement sur iPhone, accès capteurs
- TD : Web Service pour Dispositif sur iOS
- TD : Développement Android avancé : accès capteurs et interfaces avec du code Natif (NDK)
- TD : Suivi des projets étudiants du module

References

- Android NDK Beginner's Guide, Sylvain Ratabouil, Editeur : Packt Publishing Limited, janvier 2012, ISBN-10: 1849691525, ISBN-13: 978-1849691529
- Cours JY Tigli : http://www.tigli.fr/doku.php?id=cours:plim:plim_2013_2014
- GARTNER News Room, <http://www.gartner.com/newsroom/>, This year : "BYOD Trends: Smartphones and Tablets" (2014)
- Objective-C for Absolute Beginners: iPhone, iPad and Mac Programming Made Easy, Gary Bennett, Mitchell Fisher, Brad Lees, November 2011, ISBN-10: 1430236531, ISBN-13: 978-1430236535, Edition: 2
- Paul Thurrott's Windows Phone 8 Version 1.05 By Paul Thurrott, free online book, [https://dl.dropboxusercontent.com/u/57018156/Paul Thurrott's Windows Phone 8 1.05.pdf](https://dl.dropboxusercontent.com/u/57018156/Paul%20Thurrott's%20Windows%20Phone%208%201.05.pdf)

Compétences

- CG2.1 Maîtriser les différents aspects du développement logiciel, qu'ils soient techniques, fonctionnels, organisationnels ou humains. Niveau: Expert
- CG2.4 Maîtriser les architectures des systèmes informatiques permettant de déployer des solutions sur des plateformes hétérogènes et réparties : serveurs et postes clients, réseaux et Internet, réseaux mobiles. Niveau: Expert

Acquis

- Conception et Développement Avancé d'Applications sous Android. Développement de code natif et interfaçage Android Niveau: Expert
- Conception et Développement d'Applications sous environnement logiciel pour Windows Phone Niveau: Maîtrise
- Conception et Développement d'Applications sous environnement logiciel Ios/Objective C Niveau: Maîtrise
- Élément d'analyse technologique du marché du logiciel sur les terminaux mobiles Niveau: Notions

Evaluation: projet et contrôle écrit

Ingénierie des modèles et langages Spécifiques aux Domaines

Semestre: 9

Section CNU: 27

Url: <http://www.i3s.unice.fr/~mosser/teaching/mde-dsl/start>

ECTS: 2.00

Responsable: Mosser Sébastien Email: sebastien.mosser@gmail.com

Horaires: Cours - 12h Td - 16h Travail personnel - 15h

Résumé: Ce cours s'intéresse à l'Ingénierie des Modèles, du point de vue de la définition de langage spécifique aux domaines. En utilisant un méta-modèle pour capturer un domaine applicatif, les étudiants définissent un nouveau "langage" dédié aux experts du domaine capturé. Des techniques de génération de code sont alors utilisées pour atteindre des plateformes d'exécution classique.

Prerequis:

- Programmation orientée objet, Compilation, Analyse et Conception, Programmation Logique

Objectifs

- Spécifier et mettre en oeuvre un métamodèle
- Exprimer des contraintes sur un métamodèle pour enrichir sa sémantique
- Spécifier et mettre en oeuvre un langage spécifique au domaine
- Appliquer une approche de programmation générative

Contenu

- Introduction aux langages spécifique au domaine
- Métamodélisation
- Mise en oeuvre de langage spécifique au domaine
- Travail sur mini-projet
- Contraintes logiques

References

- Fowler: Domain-Specific Languages
- Markus Voelter: DSL Engineering - Designing, Implementing and Using Domain-Specific Languages

- Robert B. France, Bernhard Rumpe: Model-driven Development of Complex Software: A Research Roadmap. FOSE 2007

Compétences

- CG2.1 Maîtriser les différents aspects du développement logiciel, qu'ils soient techniques, fonctionnels, organisationnels ou humains. Niveau: Maîtrise
- CG3.1 Concevoir des modèles, systèmes et process en utilisant des méthodologies d'analyse, de conception et de modélisation, en connaissant leurs limites et sans perdre le sens de la réalité et du concret. Niveau: Expert

Acquis

- Concevoir un langage spécifique au domaine Niveau: Expert
- Mettre en oeuvre un générateur de code Niveau: Applications
- Concevoir un méta-modèle Niveau: Maîtrise

Evaluation: Étude bibliographique Travail sur projet (rapport) Examen terminal

programmable web - client-side

Semestre: 9

Section CNU: 27

Url: [http://miageprojet2.unice.fr/Intranet de Michel Buffa/Web Avancé EPU 2013-2014](http://miageprojet2.unice.fr/Intranet_de_Michel_Buffa/Web_Avancé_EPU_2013-2014)

ECTS: 2.00

Responsable: Buffa Michel Email: buffa@polytech.unice.fr

Horaires: Cours - 12h Td - 16h Travail personnel - 15h

Résumé: Présenter des concepts “avancés” ou “émergents” des technologies web, notamment HTML5 et ses nombreuses nouveautés, mais également des tendances fortes comme les “webapps”, des applications proches des applications natives, ne tournant pas forcément dans un navigateur web, mais dans des “stores”. Egalement le développement d’applications multiparticipants synchrones exploitant les WebSockets de HTML5 ou le peer to peer via WebRTC (Web Real Time Communication, un standard du W3C). Renforcer les concepts de base qui sont toujours d’actualité pour le développement web : l’architecture MVC (côté client, on parle ici de MVC dans la conception des webapps) et la philosophie ReST (interface avec des web services comme ceux proposés par le cours “programmable web-server side) HTML5 = HTML (des tags, des attributs nouveaux) + CSS3 (très nombreux ajouts, notamment animations, transitions, transformations géométriques 2D et 3D, etc.) + JavaScript (+ de 30 nouvelles APIs implémentées ou en cours d’implémentation par les navigateurs) + de nombreux modules complémentaires, notamment pour les mobiles (voir <http://www.w3.org/2014/01/mobile-web-app-state/>), le jeu, la musique, etc. HTML5 a introduit de nombreuses nouveautés les plus visibles étant dans le domaine du multimédia (dessin, vidéo, audio) mais également l’introduction des Web Sockets, une technologie qui ouvre la porte vers de véritables applications synchrones bénéficiant de canaux de communications permanents et full duplex. Le cours présente l’ensemble des nouveautés de HTML5 (tags, mais surtout très nombreuses APIs JavaScript) mais également de CSS3 (uniquement les nouveautés. Si la partie “media queries” est présentée dans le module sur les interfaces plastiques, elle ne sera pas abordée dans le présent module). Le cours propose de développer des applications riches, collaboratives utilisant l’ensemble de ces concepts (multimedia, web sockets, animation, son, etc). Il introduit également quelques frameworks (notamment pour faciliter l’approche MVC), comme angularJS. Le cours propose également d’exploiter les données du Linked Open Data comme DBPedia, Freebase ou autres données RDF libres d’accès et de les intégrer dans les applications développées.

Prerequis:

- Connaissances “suffisantes” des technologies web “de base” comme HTTP/HTML/CSS/JavaScript, expérience dans le développement d’applications web, peu importe le langage (Java, Python, Ruby, PHP ou autre).

Objectifs

- Présenter des concepts “avancés” ou “émergents” des technologies web, notamment HTML5 et ses nombreuses nouveautés, mais également des tendances fortes comme le développement d’applications sur des micro serveurs embarqués à très haute performance comme NodeJS.
- Introduire le concept de webapps (applications ressemblant à des applications natives mais développées à l’aide des technologies du web: HTML5/JS/CSS et ne tournant pas forcément dans un navigateur web traditionnel, pouvant fonctionner offline, etc.)
- Renforcer les concepts de base qui sont toujours d’actualité pour le développement web: l’architecture MVC et la philosophie ReST

Contenu

- Mini projet s’intégrant avec le serveur développé dans le cadre du cours "programmable web - server side"
- HTML5/CSS3/Javascript avancé
- Intégration d’aspects synchrones (HTML5/Web Sockets, WebRTC) avec une approche traditionnelle (Serveur HTTP proposant des web services RESTful et Bases de données)

References

- http://miageprojet2.uni-ce.fr/Intranet_de_Michel_Buffa/HTML5_Tutorial
- Material available over the internet

Compétences

- CG2.4 Maîtriser les architectures des systèmes informatiques permettant de déployer des solutions sur des plateformes hétérogènes et réparties : serveurs et postes clients, réseaux et Internet, réseaux mobiles. Niveau: Applications
- CG3.3 Savoir valider ses travaux. Niveau: Applications
- CG4.1 Savoir concevoir des projets correspondant à des exigences ou des spécifications entièrement définies ou non, éventuellement complexes, non familières, en milieu incertain ou avec des informations incomplètes. Niveau: Applications

Acquis

- Ecrire des applications multi participants synchrones (Web Sockets, WebRTC) Niveau: Maîtrise
- Savoir requêter des Web Services REST depuis une application cliente et un framework MVC (binding variables côté client sur Web Services). Niveau: Maîtrise
- Savoir organiser le code JavaScript d’une WebApp de bonne taille, découvrir des frameworks MVC Javascript. JavaScript orienté objet. Niveau: Maîtrise
- Savoir utiliser les nouvelles APIs HTML5 (nombreuses APIs JavaScript) Niveau: Applications

Evaluation: Mini projet et contrôle écrit

programmable web - server-side

Semestre: 9

Section CNU: 27

Url: <http://moodle.i3s.unice.fr/course/view.php?id=63>

ECTS: 2.00

Responsable: Sander Peter Email: sander@polytech.unice.fr

Horaires: Cours - 12h Td - 16h Travail personnel - 15h

Résumé: Le web se transforme d'une application pour livrer des informations aux gens vers une application pour l'échange des données entre machines. Dans ce cours, nous étudions des approches web à la fois de la perspective des ses bases philosophiques aussi bien que ses avancées technologiques. Une partie importante du cours comprend un projet mettant en oeuvre les concepts vus en cours. Dans ce cours il s'agit principalement du côté serveur d'une application web ; ce cours est intégré avec "Programmable web - client-side" pour ce qui traite du côté client.

Prerequis:

- Il est essentiel de maîtriser un langage de programmation orientée objet. Il serait utile d'avoir déjà vu des éléments de HTTP.

Objectifs

- Introduire les élèves aux technologies et services des applications côté serveur.
- Comprendre l'architecture MVC et mettre en oeuvre les composants M-C côté serveur.
- Étudier les orientations récentes en développement web : architectures RESTful ; développement cloud, PAAS ; persistance de données NoSQL ; traitement de big-data via map-reduce / Hadoop.
- Se familiariser avec le développement agile des applications web.
- Développer une application prototype en se servant des outils et méthodes du cours.
- Se familiariser avec des outils et méthodologies du développement web : Python + Google App Engine (GAE). Versionnage et développement coopératif eg, Git. Testing unitaire, eg, PyUnit et Nose. Outil intégré de développement, eg, Eclipse avec PyDev.
- Les composants MC développés dans ce cours seront intégrés avec le composant V développé dans le cours parallèle Programmable web - client-side.

Contenu

- Introduction – Python - Google App Engine (GAE).
- Méthodologies agiles.
- MVC - Architectures web - Projet.

- Cloud computing - Projet.
- Projet.
- Technologies de point : NoSQL, Map-reduce, Hadoop, Pig – Projet.
- Présentations de projet – Exam.

References

- Material available over the internet
- Online specific course notes - see <http://moodle.i3s.unice.fr/course/view.php?id=63>

Compétences

- CG2.4 Maîtriser les architectures des systèmes informatiques permettant de déployer des solutions sur des plateformes hétérogènes et réparties : serveurs et postes clients, réseaux et Internet, réseaux mobiles. Niveau: Applications
- CG3.3 Savoir valider ses travaux. Niveau: Applications
- CG4.1 Savoir concevoir des projets correspondant à des exigences ou des spécifications entièrement définies ou non, éventuellement complexes, non familières, en milieu incertain ou avec des informations incomplètes. Niveau: Applications

Acquis

- Intégrer l'application avec le composant V à travers une interface RESTful partagée. Niveau: Maîtrise
- Déployer l'application dans une PAAS cloud. Niveau: Applications
- Utiliser des outils et méthodologies agiles pour développer une application web. Niveau: Applications
- Développer les composants MC d'une application web. Niveau: Applications

Evaluation: Examen (20%) + projet (80%).

Security and Privacy 3.0

Semestre: 9

Section CNU: 27

Url:

ECTS: 2.00

Responsable: Boudaoud Karima Email: karima@unice.fr

Horaires: Cours - 12h Td - 16h Travail personnel - 15h

Résumé: Ce cours concerne essentiellement la sécurité des applications, services et données au niveau Web, Mobile et Cloud.

Prerequis:

- Programmation java

Objectifs

- Donner une vision globale sur les problématiques de sécurité dans le monde du Web, Cloud et Mobile ainsi que leur impact sur l'environnement de l'entreprise et sur la vie privée.
- Présenter les concepts et mécanismes de base pour résoudre ces problèmes de sécurité
- Fournir les outils permettant de sécuriser des applications logicielles
- Donner un aperçu sur l'importance de la gestion de la vie privée ainsi que sur les approches existantes pour la protection de la vie privée d'un point de vue légal et technologique

Contenu

- Gestion de la vie Privée (Privacy)
- Gestion de la vie privée sur les Smartphones
- Sécurité du Web 2.0
- Sécurité du Cloud Computing
- Sécurité Mobile ainsi que son impact au niveau de l'entreprise
- Sécurité des applications Java
- Programmation Java pour le thème sécurité des applications logicielles

References

-

Compétences

- CG2.5 Maîtriser la sécurité des logiciels, systèmes, réseaux et des données. Niveau: Expert

Acquis

- Niveau: Sans objet

Evaluation: Exam sur feuille: 2/3 TP: 1/3

SOA et Processus Metier

Semestre: 9

Section CNU: 27

Url: <http://moodle.i3s.unice.fr/mod/page/view.php?id=877>

ECTS: 2.00

Responsable: Ocelllo Audrey Email: occello@polytech.unice.fr

Horaires: Cours - 12h Td - 16h Travail personnel - 15h

Résumé: Ce module aborde l'approche visant à coupler BPM et SOA. Il se focalise particulièrement sur les phases d'analyse, de modélisation et de simulation. C'est dans ces phases « amont » que se joue la communication, essentielle, entre équipes métier et équipes techniques.

Prerequis:

-
- les acquis des cours:
 - [Programmation Orientée Objet](#)
 - [Analyse et conception orientée objet](#)
 - [Conception orientée objet](#)
 - [Service Oriented Computing /WS](#)
 - [Serveurs d'applications](#)

Objectifs

- Comprendre la place et le rôle des architectures orientées services et du BPM dans l'entreprise
- Identifier les apports mutuels entre BPM et SOA
- Être capable de modéliser/simuler des processus métier et d'identifier les services qui en découlent
- Savoir gouverner une SOA et son BPM
- Étudier les relations entre BPM, SOA et intégration

Contenu

- Modélisation des processus métier, notation BPMN
- Découverte des principes de base de SOA et liens avec BPM
- Approfondissement des couches SOA
- Zoom sur les liens du BPM avec les règles métier
- Zoom sur les bonnes pratiques et méthodes de conception SOA
- Retour d'expérience sur un projet réel d'urbanisation
- BPM/SOA & intégration
- Devoir sur table

References

- Processus et entreprise 2.0 - Yves Caseau
- SOA le guide de l'architecte, Xavier Fournier-Morel, Pascal Grojean, Guillaume Plouin, Cyril Rognon, Edition Dunod (2006) ISBN : 2100499726
- Urbanisation et BPM - Yves Caseau, DSI Bouygues Télécom, Edition Dunod (2006) ISBN : 2100500929

Compétences

- CG2.1 Maîtriser les différents aspects du développement logiciel, qu'ils soient techniques, fonctionnels, organisationnels ou humains. Niveau: Expert
- CG3.1 Concevoir des modèles, systèmes et process en utilisant des méthodologies d'analyse, de conception et de modélisation, en connaissant leurs limites et sans perdre le sens de la réalité et du concret. Niveau: Expert
- CG3.5 Maîtriser des méthodes de gestion des projets informatiques de grande échelle incluant les normes de qualité, permettant de concevoir leur architecture et leur intégration / évolution dans des systèmes préexistants : urbanisation des systèmes d'informatiques. Niveau: Applications

Acquis

- Reconnaître les problématiques de gouvernance SOA Niveau: Notions
- Simuler/exécuter des processus métier Niveau: Notions
- Mettre en oeuvre de scénarios d'intégration Niveau: Applications
- Appliquer une méthode de type cadre d'architecture d'entreprise Niveau: Applications
- Identifier les composants et services nécessaires à une architecture orientée services Niveau: Maîtrise
- Concevoir un modèle de processus métier Niveau: Expert

Evaluation: Rendu de TD individuel (1/3), rendu de TD en groupe (1/3), devoir surveillé (1/3)

SOA: Entreprise Service Bus et Règles Métiers

Semestre: 9

Section CNU: 27

Url: <http://www.i3s.unice.fr/~mosser/teaching/soa-esb/start>

ECTS: 2.00

Responsable: Mosser Sébastien Email: sebastien.mosser@gmail.com

Horaires: Cours - 12h Td - 16h Travail personnel - 15h

Résumé: Ce cours s'intéresse aux Architectures Orientées Services, qui définissent des applications complexes par assemblage de services atomiques. Après de brefs rappels sur les technologies "services", l'accent est mis sur l'intégration des services par l'utilisation d'un "Enterprise Service Bus", qui permet un couplage lâche entre les services et une maintenance plus facile. La dernière partie du cours traite des règles métiers, une approche déclarative pour composer des services de manière maintenable.

Prerequis:

- Applications réparties Web Services Programmation orientée objet Conception

Objectifs

- Spécifier et mettre en oeuvre des services en utilisant des technologies de l'état de l'art
- Comprendre et mettre en oeuvre la communication inter-services et le routage de message sur un bus

Contenu

- Interventions industrielles
- Conception d'interfaces de services
- Intégration par ESB
- Mise en oeuvre sur mini-projet

References

- Enterprise Integration Patterns, Gregor Hoppe
- OASIS (2006a). Reference Model for Service Oriented Architecture 1.0. Technical Report wd-soa-rm-cd1, OASIS.
- Papazoglou, M. P. (2003). Service -Oriented Computing: Concepts, Characteristics and Directions. International Conference on Web Information Systems Engineering:0-3

- Papazoglou, M. P. and Heuvel, W. J. V. D. (2006). Service Oriented Design and Development Methodology. Int. J. Web Eng. Technol., 2(4):412–442
- Service Design Patterns, Robert Daigneau

Compétences

- CG2.1 Maîtriser les différents aspects du développement logiciel, qu'ils soient techniques, fonctionnels, organisationnels ou humains. Niveau: Expert
- CG2.4 Maîtriser les architectures des systèmes informatiques permettant de déployer des solutions sur des plateformes hétérogènes et réparties : serveurs et postes clients, réseaux et Internet, réseaux mobiles. Niveau: Expert

Acquis

- Mise en oeuvre de scénarios d'intégration et d'acceptation automatisés Niveau: Maîtrise
- Faire communiquer des services hétérogènes Niveau: Maîtrise
- Concevoir une interface de service Niveau: Expert

Evaluation: Étude bibliographique Projet Contrôle terminal

