

Informatique

Modélisation et Approches d'analyse

420-426-GR

3-3-3

Hiver 2012

Denis Dupaul

Bureau : A302
Téléphone : 450.372.6614 poste 1158
Télécopie : 450.372.6565
Courriel: DDupaul@gmail.com
Site Web : www.dupaul.ca



**Cégep de Granby
Haute-Yamaska**

www.cegepgranby.qc.ca

Présentation

Depuis le début de sa formation, l'étudiant en techniques de l'informatique a fait face à des situations lui permettant d'appliquer certaines techniques de programmation dans un contexte très précis. Les problèmes auxquels il a été confronté étaient généralement de taille relativement petite et d'une complexité minimale si l'on compare à ce qui lui sera soumis sur le marché du travail. Les méthodes et outils vus jusqu'à maintenant permettent à l'étudiant de faire face à ces situations. Toutefois, pour affronter des situations de la vie réelle, l'étudiant se doit de se munir d'une méthode beaucoup plus complète et systématique.

Dans cet optique, le cours de modélisation et approches d'analyse propose une méthode de développement de systèmes, présente les principaux outils dont dispose l'analyste et illustre comment, dans la pratique, cette méthode et ces outils sont utilisés dans un contexte de développement.

Compétences

Compétences	Éléments de la compétence
016X: Produire une interface utilisateur	<ol style="list-style-type: none">1. Analyser les caractéristiques des utilisatrices et des utilisateurs.2. Établir les caractéristiques d'interaction.3. Choisir des périphériques d'entrée et de sortie.4. Planifier l'organisation globale de l'interface.5. Procéder à la programmation de l'interface utilisateur
0173: Développer des modèles conceptuels selon l'approche structurée.	<ol style="list-style-type: none">1. Modéliser les données.2. Modéliser les traitements.3. Valider la concordance des modèles de données et de traitements.



Le projet éducatif et le programme


Le projet éducatif vise l'adoption de la pensée par projets comme axe intégrateur pour actualiser la mission du Cégep de Granby -- Haute-Yamaska. Ce cours poursuit les mêmes objectifs et abonde dans le même sens que le collège qui encourage chaque personne :

- à développer son autonomie, son sens de l'initiative et des responsabilités;
- à s'engager pleinement à vivre ses projets pour développer ses aptitudes et ses compétences;
- à être au rendez-vous des défis quotidiens;
- à mettre en œuvre des actions pour aller plus haut et plus loin;
- à s'ouvrir aux rencontres significatives;
- à croire en ses capacités et ses possibilités de réussir;
- à développer ses forces pour repousser ses limites;
- à assumer les efforts quotidiens nécessaires;
- à miser sur la collaboration et la communication;
- à s'ouvrir aux contributions des autres.



Programme de la session

Objectifs de second niveau	Éléments de contenu	Temps (sem)	Activités d'apprentissage
Comprendre les bases de la démarche nécessaire pour passer des besoins des utilisateurs au code de l'application	Pourquoi modéliser? Le processus unifié (UP) Les bases de UML	1	Présentation du processus RUP Présentation du cas exemple « JeBouquine »
Comprendre et utiliser le modèle des cas d'utilisation (modélisation fonctionnelle)	La modélisation fonctionnelle Identification des acteurs et des cas d'utilisation Réalisation du diagramme des cas d'utilisation Description textuelle des cas d'utilisation Description graphique des cas d'utilisation Relations entre les cas Classement des cas	1-2-3	Présentation des concepts Exercice en équipe : Réaliser la spécification des exigences du cas exemple « JeBouquine » Cas: Faire la modélisation fonctionnelle
Produire une interface utilisateur	Analyser les caractéristiques des utilisatrices et des utilisateurs. Établir les caractéristiques d'interaction. Choisir des périphériques d'entrée et de sortie. Planifier l'organisation globale de l'interface. Procéder à la programmation d'une maquette de l'interface utilisateur	4-5	Évaluation d'IPS existants Design d'un IPS Cas portant sur la conception d'interface

Objectifs de second niveau	Éléments de contenu	Temps (sem)	Activités d'apprentissage
Comprendre et utiliser les éléments du modèle statique	Identification des concepts du domaine Le diagramme de classes Notion de classes et objets Ajout des associations, des attributs et des opérations Agrégation et composition Généralisation, super-classe et sous-classe Multiplicité Package Réalisation du diagramme de séquence système	6-7	Présentation des concepts Exercice en équipe : Réaliser le modèle des classes du cas exemple « JeBouquine » Étude du système de réservations de vol Cas : Réaliser le modèle statique d'un cas concret.
Examen intra		8	Mercredi le 24 mars
Comprendre et utiliser les éléments du modèle dynamique	Diagramme d'états État Transition Événement Message Représentation graphique du diagramme d'états	9-10	Présentation des concepts Exercice en équipe : Réaliser le diagramme d'état du cas exemple « JeBouquine » Étude du système de téléphone public Cas : Réaliser le modèle dynamique d'un cas concret.

Objectifs de second niveau	Éléments de contenu	Temps (sem)	Activités d'apprentissage
Comprendre les bases de données	Déterminer les besoins en information Identifier les fichiers nécessaires pour la production de cette information Intégrer les fichiers pour ne former qu'une seule base de données Déterminer les liens entre les fichiers La normalisation Notion de clé	11-12	Création de la base de données à partir d'un cas
Distinguer les méthodes agiles et identifier les différents éléments de la méthode SCRUM	Pourquoi et comment devenir Agile Être Agile : le cycle de développement, les concepts, les pratiques, l'équipe et les rôles Principes de base de Scrum Brève comparaison avec le processus unifié Les nouveaux rôles dans une équipe Scrum	13-14-15	Présentation de la méthode Cas: Formuler les "stories" d'un cas de complexité moyenne
Projet : Cas final	Les étudiants devront réaliser en équipe une étude de cas complète.	Jusqu'à la dernière semaine de cours	

Modalités d'évaluation

	Date	Pond
Examen intra (Mi-session)	21 mars	30%
Cas <ul style="list-style-type: none">• Cas 1• Cas portant sur la conception d'interface• Cas (modèle statique)• Cas (modèle dynamique)• Cas mini-synthèse (Sujets à changement)	8 fév 22 fév 14 mars 28 mars 11 avril	40%
Cas final	9 mai	30%
Total		100%

Pour avoir droit aux notes des travaux, l'étudiant devra obtenir une moyenne de 60% pour l'examen intra. L'étudiant aura droit à un examen intra de reprise si, et seulement si, il satisfait aux conditions suivantes:

- Il a fait et remis tous les exercices demandés jusqu'à la date de l'examen intra
- Il a obtenu une note se situant entre 40 et 59% à l'examen intra
- Un étudiant qui réussit l'examen intra de reprise se verra attribuer la note de 60% pour cet examen

Modalités de participation

- La présence au cours est souhaitée mais non contrôlée. C'est la responsabilité de l'étudiant absent de s'informer des travaux à remettre et des éventuels changements au calendrier. L'étudiant devra assumer le fardeau de son rattrapage sauf pour des raisons jugées exceptionnelles.
- Tout retard dans la remise d'un travail entraîne une pénalité de 10% de la note maximale par jour (la fin de semaine comptant pour une journée) jusqu'à concurrence de 5 jours, après quoi, l'étudiant obtient la note zéro.
- Tout plagiat, tentative de plagiat ou participation à une tentative de plagiat entraîne automatiquement une note de zéro.
 - Voici quelques exemples de fraude et de plagiat définis dans le Règlement disciplinaire sur le plagiat ou la fraude concernant les étudiants de l'Université de Montréal :
 - l'utilisation totale ou partielle d'un texte d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence à l'occasion d'un examen, d'un travail ou d'une activité faisant l'objet d'une évaluation;

- l'exécution par une autre personne d'un travail ou d'une activité faisant l'objet d'une évaluation;
 - le recours à toute aide non autorisée à l'occasion d'un examen ou pour la réalisation d'un travail;
 - la présentation, sans autorisation, d'un même travail dans différents cours;
 - l'obtention par moyen illicite de questions ou de réponses d'examen;
 - la sollicitation, l'offre ou l'échange d'information pendant un examen.
- Les manques à l'intégrité par la fraude ou le plagiat peuvent avoir des conséquences graves.
- Pour tout travail, une pénalité jusqu'à concurrence de 10% peut être affectée à la note pour la qualité de la langue écrite
- Aucun travail n'est fait individuellement sauf si mentionné dans l'énoncé.

Méthodologie

Les heures de cours seront composées d'exposés formels et de démonstrations dans le but de s'approprier la théorie et de la mettre en pratique. L'étudiant devra accomplir, en classe ainsi qu'à la maison, des travaux d'équipe. La répartition du temps en classe sera d'environ trois heures théoriques et trois heures pratiques par semaine. À cela, l'étudiant devra ajouter deux heures de travail supplémentaires à la maison. De plus, l'étudiant devra effectuer des lectures avant le cours théorique.

Disponibilité

Je serai présent au collège, tous les jours, de 8.h à 16h. Vous pourrez donc me rencontrer n'importe quand, à l'extérieur de mes heures de cours.

Médiagraphie

- Resnick S., Bjork Aaron et de la Maza Michael, Professional Scrum with Team Foundation Server 2010, Édition Wrox, 2011
- Aubry Claude, **SCRUM Le guide pratique de la méthode agile la plus populaire**, deuxième édition, Édition Dunod, 2010
- Larman Craig, **UML et les Design Patterns**, deuxième édition, Édition Campus Press, 2003
- Larman Craig, **Applying UML and patterns, and introduction to object-oriented analysis and design**, Édition Prentice Hall, 1997.
- Penders Tom, **Introduction à UML**, Éd. OEM Eyrolles Diffusion, 2002

- Roques, P, **UML 2.0 Par La Pratique**, Eyrolles, 2006
- Roques Pascal et Vallée Franck, **UML en action, de l'analyse à la conception en Java**, Éditions Eyrolles, 2000.
- Collectif, **UML 2 Pour L'Analyse D'Un Systeme D'Information**, Dunod
- Rumbaugh, James et Blaha, Michael, **Modélisation et Conception Orientées Objet Avec UML**, Pearson Education France 2005
- Morley Chantal, Hugues Jean et Leblanc Bernard, **UML pour l'analyse de système d'information**, Édition Dunod, 1999.
- Lai Michel, UML, **La notation unifiée de modélisation objet**, Édition Interéditions, 1997.

Vous retrouverez sur le site Web du cours plusieurs liens vers de sites internet traitant du sujet.

