

Examen SOA1 : Services & Intégration

- Examen **Master 2 IFI – IAM délocalisé à l'Université Française d'Égypte**
- Date : 6 janvier 2014
- Durée : 10h00 – 12h00 (2 heures), heure du Caire
- **Aucun document autorisé**
- **Barème donné à titre indicatif**

Vous devez répondre aux questions posées (texte en orange) dans le sujet **sur la copie d'examen** fournie, avec d'éventuelles feuilles intercalaires. **Vous ne pouvez pas sortir de la salle** d'examen durant la première heure (avant 11h00), ni durant le dernier quart d'heure (après 11h45). Toute tentative de fraude identifiée sera systématiquement transmise au **conseil de discipline de l'Université Nice – Sophia Antipolis**.

Lisez tout le sujet avant de commencer à répondre aux questions.

Description de l'étude de cas : InfoTech

Avec plus de 125 étudiants diplômés en moyenne chaque année, InfoTech forme les décideurs en *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication* (STIC) de demain. Grâce à un taux d'embauche de 98% à 6 mois, InfoTech est reconnue par le monde industriel comme *«une institution de qualité, prônant la réussite accessible à tous et garantissant l'excellence de ses étudiants»* (Investissements d'Avenir n°453, Juin 2011). Ce souci constant d'intégration de nos étudiants en industrie permet ainsi à InfoTech d'intégrer le réseau d'excellence «Star'Tech» (regroupant d'autres acteurs majeurs de la formation en STIC en Europe) à compter de la rentrée universitaire 2013.

En replaçant l'étudiant au cœur du système d'information, nous souhaitons donner à nos étudiants l'autonomie de gérer leur parcours au sein de notre institution, tout en garantissant la cohérence des cursus suivis et le pilotage de l'offre de formation. Notre objectif final est la mise en place d'une architecture du Système d'Information centrée sur l'étudiant, facilitant ses démarches et son suivi tout au long de ses études au sein d'InfoTech. Ce nouveau système doit en particulier être adapté aux cas d'utilisation suivants, qui sont critique pour le bon fonctionnement de l'institution :

- Émission d'un certificat de scolarité ;
- Inscription administrative ;
- Inscription pédagogique ;

Émission d'un certificat de scolarité

La demande est faite par voie électronique. L'administration doit valider que l'étudiant est bien scolarisé au sein d'InfoTech. Le document est imprimé sur papier filigrané officiel, et envoyé par courrier postal (affranchissement au tarif «lettre simple») à l'adresse de contact fournie par l'étudiant lors de son inscription administrative. Toute demande de plus de 3 certificats par an est facturée à l'étudiant.

Inscription administrative

Une inscription administrative passe par l'envoi d'une demande d'inscription dans un cursus InfoTech, par voie électronique. L'administration doit s'assurer que l'étudiant remplit les critères requis (en vérifiant le diplôme possédé) et le service comptable que le paiement est recevable. En cas de première inscription chez InfoTech, un numéro d'étudiant national doit lui être attribué ainsi qu'un mot de passe d'accès au système d'information de l'école. L'étudiant est prévenu par courrier électronique de la validation de son inscription et de l'encaissement du paiement (ou de sa convocation pour entretien avec le service concerné en cas de problème).

Inscription pédagogique

Une inscription pédagogique consiste à choisir les cours à suivre durant l'année. Pour que les choix soient validés, il faut que le responsable de filière vérifie que les cours appartiennent bien au cursus dans lequel l'étudiant est inscrit administrativement. Dès qu'un cours a plus de 15 étudiants, le responsable d'année et de cours est prévenu et le module ouvre, le gestionnaire de ressources est également prévenu et alloue une salle pour assurer l'enseignement durant le semestre.

Exercice 1 : Une réunion houleuse chez InfoTech

/ 5

La direction du système d'information d'InfoTech organise une réunion entre ses deux directeurs techniques. Alice est une partisante de l'approche SOA, et Bob est un opposant de cette approche.

Donnez la liste des arguments avancés par Alice et Bob au cours de leur discussion.

Exercice 2 : Caractérisation d'un service

/3

On considère le service de gestion de la reprographie dans InfoTech. Ce service reçoit des demandes de travaux d'impression (document à imprimer, quantité, type de papier) envoyées par des usagers de l'école. Il comptabilise aussi le nombre de feuilles consommées par un usager. Un travail d'impression est mené par un opérateur, et est disponible à partir d'une certaine date (estimée lors de la demande) en salle de reprographie.

Décrivez les objets métiers (types de données) manipulés par ce service, et donnez son interface en pseudo-code Java par exemple.

Exercice 3 : Identification des services InfoTech

/ 9

Identifiez dans la description de l'étude de cas précédente les différents services qui doivent être mis en jeu. Pour chaque service, vous définirez (i) les objets métiers manipulés, (ii) l'interface du service et (iii) vous justifierez votre choix d'interface pour ce service particulier (i.e., RPC, Message ou Ressource).

Exercice 4 : Intégration du réseau StarTech

/ 3

Expliquez comment le système d'information d'InfoTech pourra être intégré à un système commun au réseau d'école StarTech.