

sciences-centreimpression

De: no-reply@www.usherbrooke.ca
Envoyé: 28 juillet 2015 12:56
À: sciences-centreimpression
Objet: COMMANDE EXAMENS IGL301 12 août
Pièces jointes: IGL301_Final_E2015.pdf

TYPE-EXAMEN	FINAL
SIGLE-COURS	IGL301
TITRE-COURS	Spécification et vérification des exigences
PROFESSEUR	Yves Tremblay
DATE-HEURE	Mercredi 12 août 9 h à 12 h
AUTORISE-PAR	Yves Tremblay et André Mayers
NOMBRE-PAGES	11
NOMBRE-COPIE-PROF	35
IMPRESSION-QUESTIONNAIRE	Recto broché
NOMBRE-FEUILLES-BLANCHES	
NOMBRE-PAPIER-GRAPHIQUE	
NOMBRE-CAHIERS	35
CONSENTEMENT-AGES	1
REMARQUES	Yves.Tremblay@usherbrooke.ca
E-MAIL	
FIRST-NAME	
LAST-NAME	
NICK-NAME	
SPAMSHIELD	true

Université de Sherbrooke
Département d'informatique
IGL301
Spécification et vérification des exigences

Chargés de cours : Alex Boulanger, Philippe Dumont et Yves Tremblay
Nombre de pages au total : **11**

Examen final
Mercredi 12 août 9 h à 12 h

Nom : _____ Prénom : _____

Signature : _____

Matricule : _____

Documentations permises : 2 feuilles 8 1/2 X 11 rectos/verso écrites à la main et non reproduites mécaniquement

Répondre directement sur le questionnaire. Ne pas détacher aucune feuille du questionnaire. Si nécessaire, utilisez le cahier d'examen pour compléter votre réponse en identifiant clairement le numéro de la question. Ne pas utiliser le verso du questionnaire, celui-ci ne sera pas corrigé.

Cet examen vaut 40 points

Section 1 - Mise en situation (19 points)

Vous êtes analyste en informatique et on vous a confié la responsabilité d'un projet de développement d'une nouvelle application.

1. Vous devez convaincre votre patron de l'importance de faire un document de spécification des exigences pour cette nouvelle application. Donnez trois arguments que vous utiliseriez pour le convaincre. **(3 points)**

2. Vous avez réussi à convaincre votre patron. Il vous donne alors le mandat de rédiger un document de spécification. Suite à une première cueillette d'information, vous devez d'abord prioriser les exigences recueillies et vous assurer que celles-ci répondent au système solution demandé. Quelle approche prendrez-vous pour faire ce travail de priorisation ? **(3 points)**

3. Lors d'un entretien avec votre patron, vous lui mentionnez que vous devrez procéder en premier lieu à une vérification des exigences de la nouvelle application et par la suite à une validation de ces exigences. Votre patron vous demande alors de lui expliquer la différence entre la vérification et la validation. Quelle serait votre réponse pour vous assurer que votre patron, qui n'est pas très technique, comprenne bien cette différence? **(3 points)**

-
4. Lors d'une réunion d'équipe avec vos collaborateurs pour la rédaction du document de spécification, vous mentionnez que chaque exigence doit être placée dans une matrice de traçabilité. Un de vos collaborateurs vous demande alors à quoi sert cette matrice de traçabilité. Qu'est-ce que vous répondez, au bénéfice de tous les collaborateurs présents à la réunion? (2 points)

5. Lors de cette même réunion, vous avez spécifié à vos collaborateurs que pour être jugée de qualité, chaque exigence qui est spécifiée doit être non ambiguë, nécessaire, cohérente, accessible, vérifiable et traçable. Pour être certain de bien comprendre, un de vos collaborateurs vous demande de préciser la signification de chacune de ces qualités. Votre réponse rapide serait alors d'y aller point par point. Précisez cette signification. (3 points)

Non ambiguë	
Nécessaire	
Cohérente	
Accessible	
Vérifiable	
Traçable	

--	--

6. Une analyste en assurance qualité vient vous voir pour vous mentionner comment elle se servira du document de spécification des exigences pour bien faire son travail dans ce projet. Si vous deviez résumer son propos sur le sujet, à quoi lui servira le document de spécification ? **(2 points)**

7. C'est au tour de l'administrateur de bases de données de l'entreprise de venir vous voir pour vous mentionner qu'il sera très important de ne pas oublier de spécifier une exigence d'extensibilité («scalability») de l'information dans la rédaction du document de spécification de ce projet. Quel serait l'impact de ne pas spécifier cette exigence dans votre document? **(3 points)**

Section 2 – Méthodologies, techniques et systèmes (11 points)

8. Laquelle des méthodologies de développement suivantes n'est pas itérative? (1 point)

- Scrum
- Spirale
- Cascade
- Unifié (*Unified Process*)

9. Expliquez pourquoi la méthodologie choisie à la question 8 n'est pas itérative (1 point)

10. Quelle est la propriété d'un système réparti transparent? (1 point)

11. Décrivez textuellement une solution de système réparti pour répondre à une exigence, qui décrit une application web comme devant être tolérante aux pannes potentielles de serveur web. Pour vous simplifier la vie, ne précisez pas de protocoles, technologies ou plateformes précises et ne parlez pas d'environnement d'exécution des applications non plus. Vous en tenir à : quelle (s) application (s) logicielle (s) sont sur quel(s) serveur(s) physique(s)? **(2 points)**

12. Expliquez en quoi le nouveau système de la **question 11** est tolérant aux pannes de serveur. **(1 point)**

13. D'un point de vue d'architecture logicielle, quelle est la différence entre une conception descendante (« Top-Down ») et ascendante (« Bottom-Up »)? (1 point)

14. Quelle est la différence entre l'analyse (ou collecte de données) et la phase analytique? (1 point)

15. Vous disposez d'un groupe de personnes spécialisées sur un sujet quelconque. Nommez et expliquez, en quelques lignes, trois (3) techniques d'élicitation qui vous sont disponibles pour obtenir de l'information sur la construction d'un logiciel sur ce sujet. **(3 points)**

Section 3 – Diagrammes (10 points)

- 16.** Produire un **diagramme** de type **machine à états finis** qui décrit les états et transitions d'un téléphone résidentiel à ligne fixe (pas un téléphone sans fil ou un téléphone cellulaire). Le téléphone ne permet que d'appeler ou recevoir des appels, rien de plus. **(3 points)**

17. Produire un **diagramme de cas d'utilisation** pour contrôler une voiture télécommandée qui peut avancer, reculer ou ne rien faire (cette dernière est l'absence de commande). Les commandes de contrôle sont envoyées à partir d'une télécommande. Il est également possible de consulter l'orientation cardinale (nord-sud-est-ouest) de la voiture en appuyant sur un bouton de la télécommande. Pour éviter toute interférence, chaque télécommande est équipée d'un identifiant unique qui la lie à une et une seule voiture. La voiture doit vérifier si une commande entrante provient de sa télécommande. Le diagramme de cas d'utilisation doit refléter le traitement fait à l'intérieur de la voiture. **(3 points)**

Votre diagramme doit contenir minimalement :

- 2 acteurs (1 point)
- 4 activités (1 point)
- 1 lien de type inclusion et 1 lien de type extension (1point)

18. Produire un **diagramme d'activité** représentant l'action d'obtenir des données d'un serveur media. Les données disponibles sont audio et vidéos. L'action doit passer par un processus d'authentification. Ce processus est relié à une base de données. Lors de la demande d'un média, il est possible qu'il y ait un temps d'attente non négligeable pour accéder aux sources des médias.

Votre diagramme doit contenir minimalement :

- 6 objets (1 point);
- 6 interfaces (1 point) ;
- Une bonne nomenclature (formes des objets, interfaces et type d'interface) (2 points).

Tous les éléments doivent être nommés (objets et interfaces). **(4 points)**

*** FIN DE L'EXAMEN ***