

Identification

Nom, prénom :

Code permanent :

Cours

INF5153 – Génie logiciel : conception

Été 2016, groupe 20

Examen intra

Directives

- Identifiez le cahier de réponses.
- Placez une pièce d'identité avec photo, préférablement la carte étudiante de l'UQAM, sur le bureau. Présentez la carte au surveillant lors de la remise du cahier de réponses.
- Des notes personnelles sont autorisées : 1 feuille recto-verso 8.5"x11" manuscrites.
- Fermez votre sonnerie de téléphone. Un contact avec votre téléphone ou tout autre dispositif électronique durant l'examen entraînera une expulsion.
- Pour les questions à développement, vous n'êtes pas tenu d'utiliser toutes les lignes mises à votre disposition. Par contre, votre réponse ne doit pas dépasser les lignes.

Question #1 – 10%

Qu'est-ce que la conception logicielle et comment peut-on la communiquer à une équipe de développement?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question #2 – 10%

Identifiez et décrivez 3 critères permettant d'évaluer la qualité d'une conception logicielle.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question #3 – 10%

Décrivez un contexte où une architecture de déploiement à 3 noeuds serait nécessaire.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Illustrez ce cas à l'aide d'un diagramme de déploiement.

Question #4 – 5%

Rédigez le code d'une interface Java qui ne respecte pas le *Interface Segregation Principle* (SOLID).

Question #5 – 5%

Quels changements apporteriez-vous à l'interface au numéro 4 afin qu'elle respecte le *Interface Segregation Principle* (SOLID)?

.....

.....

.....

.....

.....

Question #6 – 5%

Donnez un exemple d'application du patron Protection des variations (GRASP).

.....

.....

.....

.....

Question #7 – 10%

Représentez une architecture en microservices à l'aide d'un diagramme de composants. Indiquez clairement la responsabilité de chacun des composants du diagramme.

Question #8 – 5%

Décrivez un contexte où l'architecture *peer-to-peer* serait la plus adéquate.

.....

.....

.....

.....

Question #9 – 10%

Expliquez le principe de Séparation Modèle-Vue et comment le patron Contrôleur (GRASP) le met en oeuvre.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question #10 – 10%

Décrivez le patron Facade (GoF), c'est-à-dire son objectif, comment on l'implémente et un exemple d'application.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Illustrez l'exemple d'application à l'aide d'un diagramme de classes détaillé.

Question #11 – 10%

Dans quel contexte est-il essentiel d'effectuer une conception architecturale et dans quel contexte est-ce moins nécessaire?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question #12 – 10%

Quelle est la relation entre les patrons Polymorphisme (GRASP), *Liskov Substitution Principle* (SOLID) et *Strategy* (GoF)?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....