

NOM : _____ MATRICULE : _____

PRÉNOM : _____

Polytechnique Montréal
Département de génie informatique et génie logiciel

LOG3900 : Projet d'évolution d'un logiciel

Examen de gestion de projet

SOLUTIONNAIRE

Lundi 10 février 2020, 18 h 00 à 18 h 50

Enseignants : Olivier Gendreau et Nikolay Radoev

Directives :

- L'examen est sur 20 points et comporte 6 questions sur 7 pages, excluant la présente.
- La pondération pour la session est de 10 %.
- La documentation et la calculatrice programmable ne sont pas permises.
- La calculatrice non programmable est permise.
- Vous devez répondre sur le questionnaire et le remettre.
- La durée de l'examen est de 50 minutes.
- En cas de doute sur le sens d'une question, énoncez clairement dans votre réponse toutes les suppositions que vous faites. **Nous ne répondrons pas aux questions.**

Question 1 (5 points)

L'entreprise *PolySecure* a remporté l'appel d'offres pour développer une plateforme mobile *sécuritaire*, (AEPaie) pour les paiements électroniques dans les événements à Polytechnique. Afin de prendre de court la compétition, *PolySecure* adopte l'échéancier suivant:

Tâche	Lot	Budget planifié	Durée prévue	Durée cumulée
Définition des besoins	1	3000\$	1 jour	1
Spécification des exigences	2	4500\$	2 jours	3
Élaboration de l'architecture	3	15 000\$	4 jours	7
Développement du prototype du serveur	4.1	15 000\$	4 jours	11
Développement du prototype du client léger	4.2	16 000\$	5 jours	12
Planification des tests logiciels	5	2000\$	2 jours	14
Développement du serveur	6.1	20 000\$	10 jours	24
Développement du client léger	6.2	14 000\$	8 jours	22
Élaboration des cas de tests logiciels	7	3000\$	4 jours	28
Exécution des tests logiciels	8.1	4000\$	5 jours	33
Correction du produit (<i>rework</i>)	8.2	5000\$	6 jours	34

Au temps $t = 18$ jours, les tâches 1 à 5 ont été terminées dans les temps.

Jade, la nouvelle gestionnaire de projet inexpérimentée, n'a pas bien évalué les risques reliés à l'utilisation d'une nouvelle technologie (Android), qui a engendré un coût de 20 000\$, plutôt que 16 000\$ pour la tâche 4.2.

Les autres tâches (1 à 3, 4.1 et 5) ont coûté 35 000 \$.

De plus, le développement du client léger s'annonce passablement plus difficile que prévu. Jade estime que les tâches 6.1 et 6.2 sont achevées à 50%, mais ont déjà coûté 24 500 \$.

[3 points]

Au temps t , quels sont les CBTP, CRTR et CBTR ?

CBTP = 70 500 \$

CRTR = 79 500\$

CBTR = 72 500 \$

[1 point]

Au temps t , quelle est l'estimation révisée du coût du projet (ERCP) ?

ERCP = 111 300 \$

[1 point]

Au temps t , est-ce que le projet est en avance ou en retard dans son déroulement ? Justifiez.

IT = 0.97 et VE = 2 000 \$

Le projet est donc en avance.

Question 2 (2 points)

Votre firme a connu une forte expansion et désire améliorer son infrastructure réseautique. Elle désire maintenant construire son propre centre de données pour avoir le plein contrôle sur ses serveurs. Elle a embauché une entreprise spécialisée dans le domaine pour l'aider à dresser les plans et devis précis de ce qu'elle désire. Une fois les plans terminés, quel serait le meilleur type de contrat entre votre firme et l'entreprise en construction qui réalisera le bâtiment ?

Justifiez votre réponse.

Contrat clé en main – prix ferme.

Toute l'analyse est effectuée par le consultant (architecte/compagnie de construction). Les plans et devis seront donc précisés avec de solliciter de l'aide à l'extérieur. Le partage des économies n'apporterait que peu d'avantages, car l'expertise externe apporte peu d'avantages pour réaliser des économies sur le long terme.

Question 3 (4 points)

Nous avons discuté en classe dans quelle mesure Drew Houston avait utilisé plusieurs approches afin de tester ses idées innovantes lors du démarrage de son entreprise, Dropbox.

- a) Dans le contexte de l'innovation, que signifie l'acronyme *MVP* ? Donnez une définition appropriée. (1 point)

MVP : Minimal Viable Product. "Le prototype de résolution la plus basse capable de tester effectivement nos hypothèses sur le marché" ou "Un moyen quelconque capable de nous faire tester nos hypothèses sur le marché"

- b) Nommez trois principes de marketing viral et précisez pour chacun un exemple concret d'application dans le cas de Dropbox. (3 points)

- *Utiliser les réseaux de communication existants : Vidéo sur Digg.com avec « Easter Eggs »*
- *Distribuer gratuitement des produits ou des services : Modèle Freemium*
- *Exploiter des motivations et des comportements communs : Incitations pour les recommandations*
- *Autres réponses acceptées*

Question 4 (3 points)

Est-ce une bonne chose qu'un ingénieur avec un diplôme MBA aspire à de hautes fonctions de gestion ? Nuancez votre réponse.

Oui c'est une bonne chose. Un MBA démontre un intérêt pour la gestion.

Par contre, ce n'est pas une garantie de succès, car les rôles d'ingénieur et de gestionnaire nécessitent des aptitudes différentes :

- Les ingénieurs doivent avoir l'esprit analytique et sont davantage des spécialistes techniques;
- Le gestionnaire a un rôle de mentor et de facilitateur, d'influence et d'habiletés interpersonnelles, ainsi que d'organisation et de coordination d'activités.

Question 5 (3 points)

Dans quel contexte doivent être utilisés les trois types de demandes suivantes : appel de solutions, appel d'offres, demande de prix ? Donnez un exemple concret pour chacun.

Appel de solutions, lorsque le promoteur définit un nombre restreint d'exigences, dans le but de faire appel à des idées créatives et innovantes de soumissionnaires.

Ex. : Kissing Bridge, à Copenhague.

Demande de soumission/proposition (appel d'offres), lorsque les exigences sont relativement bien définies et que des mécanismes d'échange avec les soumissionnaires sont généralement nécessaires.

Ex. : « Nouveau CHUM »

Demande de prix, lorsque les exigences sont très bien spécifiées, donc qu'aucun échange avec les fournisseurs ne soit requis, comme lorsqu'on veut connaître le prix de fournisseurs pour un produit précis.

Ex. : Achat de nouveaux serveurs pour le département.

Question 6 (3 points)

Caractérissez la nature des communications entre Gary Anderson et...

a) Le client :

Dissimulation d'information et communication insuffisantes, ce qui résulte en un effritement du lien de confiance.

b) Elliot Grey :

Quasi absence de communication malgré qu'il soit son supérieur immédiat.

c) Les employés fonctionnels :

Manque de consultation et d'information (dernière minute).