

## Gestion de Projet Informatique (GPI) – Examen – 2022-2023

Durée : 2h Tous documents autorisés SAUF livres et appareils électroniques

→ Les exercices 1-4 sont obligatoires pour tout le monde

**Exercice 1. Planification d'un projet (5 points)** On souhaite avoir un robot (seulement un prototype) qui peut arroser les plantes dans un environnement donné. Le robot est contrôlé à distance par les signaux transmis en Wifi. Une fois allumé, il commence à capturer, avec ses caméras, les images de l'environnement et puis analyse (traite) les images capturées, afin de trouver les plantes à arroser. Après l'analyse et certains calculs, il se dirigera vers la plante la plus proche. A l'arrivée devant la plante, il vérifiera tout de même, grâce à une base de données à distance sur le serveur, si la plante doit être arrosée. On ne devrait pas arroser une plante plus d'une fois par jour ! Comme le robot n'est qu'un prototype à tester, on souhaite pouvoir intervenir manuellement quand on voit que le robot se trompe lors de l'arrosage. C'est-à-dire que soit il arrose une plante qui n'est pas censée être arrosée, soit il pointe mal l'arroseur vers la plante. Supposons que vous allez gérer une équipe de projet de 6 personnes (y compris vous-même) et que vous allez réaliser ce projet en 3 mois (en plein temps). Vous choisissez un cycle de vie de gestion de projet parmi les trois modèles agiles vus en cours (ASD, FDD et Crystal). Vous ne distinguez **pas** les rôles des membres de l'équipe dans cet exercice. Proposez une planification agile basée sur le cycle de vie choisi pour ces 3 mois de projet, en précisant les dates importantes (releases, itérations...) et les principales activités de gestion de projet et réalisations (rendus) du projet.

**Exercice 2. Intégration continue (5 points)** Une équipe de projet applique l'approche d'intégration continue. Pour une journée  $J$  du projet, un développeur  $D$  travaille sur une tâche  $T$ . Supposons que la journée  $J$  se termine à 17H30 et  $D$  finit le développement lié à  $T$  à 17H15. L'exécution de la *Submit Test Suite (STS)* prend 5 minutes sur l'ordinateur de  $D$ . Son collègue d'assurance qualité ( $Q$ ) a déjà créé préalablement les tests  $TE$  liés à  $T$ . Mais ces tests  $TE$  ne sont pas présents dans  $STS$  et sont inclus (bien sûr désactivés par défaut) uniquement dans *Integration Test Suite (ITS)*. Décrivez avec un **schéma légendé tous les scénarios possibles** de  $J$  jusqu'au lendemain ( $J+1$ ), qui concernent les éléments d'intégration continue et les personnes impliquées.

**Exercice 3. Qualité du projet (3 points)** Considérons un appartement automatisé (futuriste bien sûr !). Quand le maître rentre chez lui le soir, un « robot serveur » lui demande ce qu'il veut manger au dîner. Le maître choisit un menu que le robot va préparer dans la cuisine automatisée. Le repas est préparé en deux étapes : la cuisine prépare les ingrédients et puis le robot fait la cuisson. Ensuite, le repas est servi par le robot dans la salle à manger. Pendant que le maître déguste le repas, la salle à manger détecte automatiquement l'humeur de son maître et mettra une sorte de musique d'accompagnement appropriée ! Après le dîner, le robot allume une bougie de massage et puis prépare le lit, en même temps, la salle de bain prépare tout ce qu'il faut pour un bain. En attendant, le maître regarde une émission à la télé. Après, il prend son bain et va au lit. Le maître peut aussi choisir un autre mode : après le dîner, il éteint tout ce qui est automatisé... Il prend une douche, et puis un roman pour lire quelques chapitres avant de dormir. Parmi les facteurs de qualité du modèle Mc Call, choisissez 3 facteurs qui vous semblent importants pour assurer la qualité de ce projet. Pour chaque facteur, expliquez son implication dans le projet et la mesure utilisée pour l'évaluer.

**Exercice 4. Documentation de projet (3 points)** Considérons un petit système de gestion de bibliothèque. Ce système a deux types d'utilisateur : bibliothécaire et administrateur. Le bibliothécaire a deux tâches principales :

- ✓ Gestion des œuvres qui concerne essentiellement l'enregistrement et la recherche des œuvres
- ✓ Gestion des emprunts qui nécessite la recherche des informations des lecteurs de la bibliothèque

L'emprunt d'un exemplaire d'une œuvre est limité à trois semaines. Si l'exemplaire n'est pas rendu dans ce délai, le bibliothécaire mettra une amende au lecteur. Si l'exemplaire n'est toujours pas rendu au bout d'un an, une procédure judiciaire (aussi gérée par le bibliothécaire) est déclenchée.

L'administrateur a le droit d'accès à toutes les fonctionnalités disponibles pour le bibliothécaire. De plus, il a une autre tâche à assurer : gérer les compteurs des bibliothécaires et d'autres administrateurs. L'accès à toutes les fonctionnalités du système pour tous les types d'utilisateur est protégé par un login et un mot de passe, permettant aux utilisateurs de s'authentifier.

Proposez des documents nécessaires liés à ce projet en deux catégories : process et product. Pour chaque document proposé, expliquez très brièvement son contenu et son utilité.

→ Tournez la page pour les exercices suivants

→ Pour les questions (exercices) 5-8, n'en choisissez que **DEUX** à répondre (2 x 2 points = 4 points). Indiquez clairement les numéros de vos exercices choisis.

**Exercice 5. Etre un bon chef de projet (2 points)** Supposons que vous êtes chef d'une équipe de projet. Durant le projet, à un moment spécifique, un membre important de l'équipe perd considérablement ses motivations en raison d'un problème personnel. Et les autres membres se plaignent parce qu'ils se sentent obligés d'effectuer un travail supplémentaire qui doit être fait par cette personne. Listez les mesures (démarches) nécessaires que vous comptez faire pour « sauver » l'équipe dans cette situation délicate et mener le projet au bout comme prévu.

**Exercice 6. Revue de performance (2 points)** Choisissez deux critères parmi ceux de *Job Approach* (*Performance Review*) qui vous semblent les plus importants pour un jeune diplômé qui vient de commencer sa carrière professionnelle en informatique dans une entreprise. **Justifiez** votre choix (pourquoi ces deux critères choisis ?).

**Exercice 7. Droit à l'image (2 points)** Expliquez avec un schéma annoté les aspects principaux du droit à l'image. Votre réponse doit suivre un style « pédagogique » qui décrit concisément les différentes étapes / cas à prendre en considération.

**Exercice 8. Questions pour recruter QA (2 points)** Supposons que vous formez une équipe de projet GPI. Vous avez déjà tous les membres sauf le QA. Deux camarades de classe souhaitent vous rejoindre comme QA, mais vous ne pouvez évidemment prendre qu'un seul. Pour prendre la décision, proposez deux questions spécifiques liées au rôle de QA à poser à vos camarades de classe. Les deux questions doivent se baser sur un contexte concret (le même contexte pour les deux questions).