

# Examen Ingénierie Système

1h50 : tous documents autorisés

**Questions de cours (5)**

**Analyse d'un cahier des charges (15)**

**A réaliser sur papier libre (recto uniquement). Les instructions de remise figurent sur la page Moodle du cours INS. Vous les avez normalement déjà lues.**

**Rappel : 2 points sur les 15 seront accordés à la clarté de la présentation. N'hésitez pas à mettre de la couleur et écrire lisiblement.**

**Si des informations vous manquent, posez éventuellement une question sur le canal textuel Discord privé de l'enseignant, sinon, ne perdez pas de temps, émettez des hypothèses claires et plausibles.**

Numérotez toutes vos pages (en indiquant le nombre total).

La société Annecy Électronique souhaite développer une plateforme logicielle dédiée à la formation pratique aux métiers de la maintenance automobile. En effet, à ce jour, il n'existe pas de formation généralisée pour la maintenance des véhicules électriques/hybrides. Pourtant, ces nouveaux véhicules sont majoritairement constitués de systèmes électroniques nécessitant une maintenance par du personnel formé. Par conséquent, les industriels manquent fortement de personnel qualifié dans ce domaine et le secteur de la formation automobile est en pénurie d'apprenants et manque de visibilité. Pourquoi ? Parce que ce type de formation n'est plus assez attractif.

Cette plateforme a pour mission de rendre attrayant l'apprentissage, en intégrant des solutions technologiques modernes (*serious games*, lunettes de Réalité Augmentée/Virtuelle, ... qui motiveraient les élèves à se former et donc faciliteraient l'assimilation des notions nécessaires à la maintenance automobile. La plateforme devra également faciliter le suivi des TP par les enseignants en leur fournissant des outils informatiques de paramétrage automatique des maquettes de TP.

L'association CARA (Cluster Auvergne Rhône Alpes & Pôle de Compétitivité) est partie prenante de ce projet : elle a pour double mission l'accompagnement de la mutation des systèmes de transports en milieu urbain et l'animation de la filière automobile et véhicule industriel en région Auvergne Rhône Alpes.

Aujourd'hui, les élèves travaillent en binômes sur des maquettes pédagogiques. L'enseignant supervise jusqu'à 6 maquettes différentes simultanément. Il doit, en amont de chaque séance, passer sur chacune des maquettes pour « configurer des pannes »

que les élèves devront diagnostiquer et réparer. Ces pannes dépendent du niveau des élèves et ceux-ci doivent avoir vu l'ensemble des pannes potentielles à la fin de leur formation. Ils encadrent les élèves pendant les séances et évaluent leur compte-rendu de TP ensuite.

Actuellement un LMS (un logiciel comme Moodle) est disponible pour les enseignants et élèves mais uniquement pour transmettre les notes et les devoirs à faire à la maison. Le MOA aimerait étendre les fonctionnalités de ce LMS pour proposer des cursus de formation adaptés aux élèves, avec des parcours personnalisés incluant des cours en autoformation, des *serious games* à faire par groupe (comme Puissance 7), des TPs, ... Il aimerait que pour un TP, le fichier de configuration des pannes soit automatiquement téléchargé du LMS vers la maquette, que les manipulations effectuées par les élèves soient mémorisées par le LMS et consultables par l'enseignant évaluateur. Ainsi, les enseignants pourraient se concentrer sur l'encadrement et non la gestion technique de la plate-forme de maquettes pédagogiques.

Annecy Electronique aimerait bien que vous lui proposiez une première analyse de ce CdC. Pour cela, elle vous propose le plan suivant :

1. Contexte :
  1. détermination de la mission principale, des objectifs, ...
  2. définition de l'environnement, les acteurs
2. Analyse de l'existant :
  1. Process actuel d'un TP
  2. Organisation (qui, quoi) d'une séance actuelle de TP
3. Comportement désiré :
  1. Process désiré d'un TP
  2. Cas d'utilisation (CU) attendus
  3. Flux d'information désirés
4. Exigences (faire apparaître les CU proposés précédemment)

**Merci de respecter cet ordre dans l'envoi de vos photos/scans.**

**Bon courage.**