

COMPTE RENDU ORAL 2015

CCP	<p>J'ai passé mon épreuve de tp pour ccp ce matin...</p> <p>Je suis tombé sur le système d'une webcam sur un bras articulé, l'étude portée sur le bras et plus particulièrement son asservissement en position.</p> <p>Après avoir manipulé un logiciel pour faire bouger le bras et faire quelques remarques j'ai du calculer le moment d'inertie équivalent du moteur à partir d'une courbe expérimentale donnant l'angle du bras en fonction du temps ainsi que du schéma bloc équivalent du moteur en boucle ouverte ...</p> <p>Ensuite j'ai eu une simulation sur solidwork afin de déterminer l'effet de la pesanteur sur le bras puis proposer un correcteur .</p> <p>Enfin on me demander d'introduire un correcteur intégral pour verifier le cahier des charges je crois ?</p> <p>En espérant que vous ayez compris</p>
CCP	<p>Pour mon TP de SI, j'ai eu la chance de tomber sur un système que je connaissais très bien car je l'avais travaillé pendant 2 ans : La Capsuleuse. J'ai fait quelques erreurs à cause du stress (c'était la première épreuve), mais je m'en sors avec une note potable.</p>
CCP	<p>Concernant mon oral de SI, je suis tombé sur un système de gouvernail pour bateau, j'ai eu des questions sur la chaine d'énergie, quelques formules de puissances et débit, des relevés à faire, comparaison réelle et simulation . Dans l'ensemble cela s'est plutôt bien passé, j'ai eu 12 il me semble.</p>
CCP	<p>TP sur le pied du robot Nao, plus particulièrement sur le tangage de la cheville du robot. Le robot étant un humanoïde, le but est de reproduire le mouvement réel de la cheville.</p> <p>Premiere question: définir comment marche le système.</p> <p>Ensuite on commande avec un sinus d'amplitude 5° et on observe une saturation à 3°, question: quel bloc réalise cela, réponse attendue: bloc saturation.</p> <p>Ensuite questions d'expérimentations avec différentes entrée en échelon en amplitude et différents gains K_p du correcteur proportionnel. Observations: Pour un gain K_p trop grands on a des oscillations et le temps de réponse à 5% ne répond plus au cahier des charges, il est trop grand.</p> <p>La suite du TP consiste en l'étude d'une modélisation multiphysique déjà faite, la question était d'expliquer l'intérêt du système multiphysique et de modifier certains paramètres (sous Scilab) et d'afficher les courbes de simulation afin de les comparer aux courbes expérimentales de réponse à la commande de l'angle de tangage.</p> <p>Ensuite question de culture générale: comment déterminer un coefficient de frottement sec ou visqueux sur la rotation de la cheville et quelle est l'unité physique de ce coefficient de frottement. Proposer un protocole pour vérifier son influence sur le système.</p> <p>Comment faire pour rendre le mouvement de cheville le plus réel possible, réponse: une sinusoïde avec des temps de pause correspondant au moment où le pied est en l'air.</p> <p>Pour finir: faire un bilan du TP, faire un poster des points clés du TP.</p> <p>Ce que j'ai vue autour de moi: un TP avec le robot Maxpid et un TP avec un xylophone</p>

CC	<p>Cette fois-ci le TP portait sur une imprimante HP, je ne me rappelle plus le modèle mais une imprimante assez basique en plastique à l'extérieur. Il y avait un module qui permettait de commander la tête d'impression depuis l'ordinateur. Il y avait deux imprimantes, une démontée et une assemblée sur laquelle on faisait les expériences.</p> <p>Les premières questions consistaient à étudier la chaîne d'énergie et d'information des trois asservissements: celui qui va chercher la feuille, celui qui fait coulisser la tête d'impression et celui qui envoie l'encre. Première question, comment peut-on modéliser cinématiquement la liaison glissière du rail sur lequel coulisse la tête d'impression. La réponse était avec deux appuis plans et une pivot glissant.</p> <p>Puis je devais faire des impressions avec différentes qualités (brouillon et optimale) et expliquer les différences entre les courbes de position de la tête d'impression et de vitesse de la tête d'impression des différents modes et expliquer les courbes obtenues en fonction du modèle imprimé (deux rectangles de même hauteur mais de largeurs différentes).</p> <p>Ensuite il était demandé de déterminer le coefficient de frottement entre le tige qui tient la tête d'impression et la tête d'impression (liaison glissière) sachant que nous avions un dynamomètre à disposition. Ensuite je devais envoyer une commande en échelon sur la tête d'impression, et sur le graphique obtenue en réponse déterminer le temps de réponse à 5% et dire s'il s'agit d'un premier ou second ordre.</p> <p>La suite du TP consistait à incliner l'imprimante de différents angles et de tracer pour chaque angles l'intensité du courant et la tension aux bornes du moteur à courant continu qui par un système poulie courroie fait translater la tête d'impression.</p> <p>On observe que l'erreur statique reste nulle quelque soit l'angle mais que le moteur force plus lorsque la position de la tête d'impression demandée la fait monter et moins lorsque elle doit descendre (logique).</p> <p>Puis la troisième et dernière partie consistait en un bilan du TP avec des petites expériences (envoyer un trapèze, voir la réponse ...) et une conclusion finale qui doit exposer en quoi ce TP s'inscrit dans la démarche d'un ingénieur.</p>
----	---