

Contrôle Temps Réel: EISC2

2019 / 2020

Examen sans document (comme d'habitude: ni Cours ni Tds ni Copie du voisin).

Durée : 1 heures

Exercice 1. Etude du système ST1

ST1 système composé de tâches périodique indépendantes.

Système ST1				
Tâche	Offset	Coût	Période	Echéance
Tau1	0	1	3	3
Tau2	0	4	6	6

1. Effectuez une analyse Graphique du système ST1. Quelle est la période d'étude de ST1 ? Le système est il faisable ?
2. Effectuez une analyse Formelle du système ST1. Le système est il faisable ?

Exercice 2. Analyse du système ST2

Système ST2				
Tâche	Offset	Coût	Période	Priorité
Tau1	0	3	6	16
Tau2	0	2	4	12

1. Déterminez qu'elle est la plus petite échéance applicable à tau2 de sorte à ce qu'elle soit faisable ? Quelle est la période d'étude du système ?
2. Répondez par une analyse Graphique du système ST2.
3. Répondez par une analyse Formelle du système ST2.

Exercice 3. Étude du système ST3

Cette fois les tâches Tau1 et Tau2 partagent une ressource (Bleue). Le protocole utilisé est PIP.

1. Décrivez l'algorithme (simple) du protocole PIP.
2. Quel est l'intérêt de cet algorithme dans un système temps réel ?
3. Effectuez une analyse graphique de ST3. Pire Temps de réponse observe pour Tau1 ?
4. Effectuez une analyse formelle de la tâche Tau1. Pire temps de réponse pour Tau1. Est elle faisable ?

Système ST3						
Tâche	offset	Coût	Période	Echéance	priorité	
Tau1	1	1N + 2B	6	4	16	
Tau2	0	2B	4	6	14	