



Le 22 janvier 2019

Corrigé Type « Systèmes embarqués en télécommunication »

1. Les caractéristiques d'un système embarqué sont :

- Fiabilité
- Efficience
- Système dédié
- Temps réel
- Communicant avec son environnement extérieur

2. Un système autonome doit pouvoir remplir la tâche qui lui a été assignée par l'opérateur sans l'aide de celui-ci. (Sans communication, sans alimentation externe...)

3. Les systèmes embarqués fonctionnent toujours en boucle infinie pour surveiller, analyser et exécuter des actions en continu.

4. Les différences entre le jeu d'instruction CISC et le jeu d'instruction RISC sont :

CISC :

- Il contient beaucoup de classes d'instructions différentes.
- Il contient beaucoup de type d'instructions différentes complexes et de taille variable.
- Il se sert de beaucoup de registres spécialisés et de peu de registres généraux.

RISC :

- Le nombre de classes d'instructions différentes est réduit par rapport à un CISC.
- Les instructions sont de taille fixe.
- Il se sert de beaucoup de registres généraux.

5. Les différences entre un microcontrôleur et un microprocesseur sont

	Microcontrôleur	Microprocesseur
Périphérique interne	Beaucoup	Rarement
Intégration	Faible	Elevée
Architecture	Harvard	Von Newman
Jeu d'instruction	RISC	CISC
Prix	Prix réduit	Prix élevé

6. Virgule fixe, virgule flottante (précision, intervalle des données, complexité, temps de calcul...)

7. Les types d'accès mémoire sont :

- Accès séquentiel
- Accès direct ou aléatoire
- Accès semi-séquentiel
- Accès par le contenu

8. Les différences entre une liaison RS232 et une liaison I2C sont :

RS232	I2C
Asynchrone	Synchrone
Débit < 200kbit/s	Débit élevé > 2 Mbit/s
Point à point	Mode réseau
Longue distance	Courte distance

9. Un Timer est un compteur qui sert à la temporisation et à créer des interruptions.

10. Les critères qui permettent de choisir un DSP sont :

- Fréquence d'horloge garantie,
- Représentation des donnée (virgule fixe ou virgule flottante),
- Temps d'exécution des instructions MAC,
- Temps d'exécution de la FFT,
- Nombre de cycle d'horloge pour l'exécution des fonctions mathématiques,