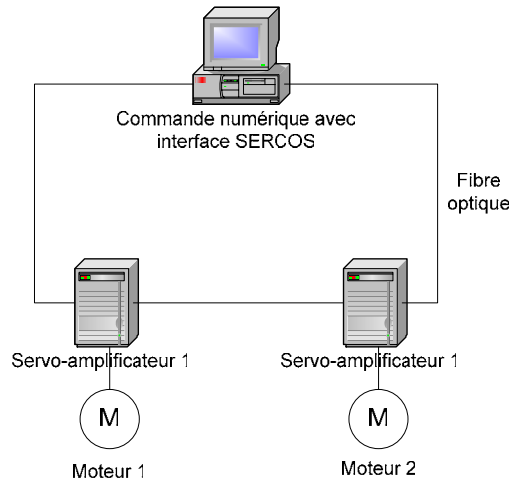


Driver fonctionnant sous eCos pour bus de terrain SERCOS, dédié au contrôle de servomoteurs sur les machines de production

Les bus de terrain

Les bus de terrain, et en particulier SERCOS, sont très souvent utilisés pour la commande des machines modernes de production. SERCOS se distingue par sa rapidité et son comportement déterministe, et convient particulièrement bien à la commande de servo-amplificateurs, dans des applications où différents mouvements doivent être synchronisés et coordonnés de manière très précise (interpolation X-Y-Z sur machines-outils, profils de came et arbres électriques sur machines d'emballage, etc.)



Fonctionnement du système

La commande numérique est responsable de la gestion synchronisée de tous les moteurs, pour cela elle calcul la position des moteurs à chaque milliseconde. Le bus de terrain SERCOS est chargé d'envoyer les

consignes de position, de vitesse ou de couple calculées par la commande numérique aux servo-amplificateurs à chaque milliseconde. Les servos-amplificateurs ayant reçu leur consigne vont se charger de la régulation de courant, vitesse et position du moteur.

eCos

Le driver va être conçu afin de fonctionner dans le système d'exploitation eCos. Ce système d'exploitation spécialement conçu pour le monde des systèmes embarqués est un OS temps réel hautement configurable. Une de ces particularités est qu'il est indépendant du hardware, c'est-à-dire qu'il peut être intégré dans différentes architectures (ARM, INTEL, POWER PC, etc...). Un autre point important est qu'eCos est totalement gratuit, et que le programmeur a accès à tous les codes sources. eCos peut être configuré pour correspondre exactement au hardware, le soft sera donc plus rapide, compact et robuste.

Objectif de ce travail de diplôme

L'objectif de ce travail de diplôme consiste à développer un driver pour SERCOS (master), fonctionnant avec le système d'exploitation libre eCos, en utilisant le langage de développement C / C++. Le mandant souhaite intégrer ce driver à son nouveau produit de gestion de mouvements multi-axes actuellement en cours de développement. Ce produit permettra à ses clients de piloter des servo-amplificateurs équipés d'une même interface SERCOS.

Auteur: **Marchand Damien**
Répondant externe: **Philippe Moeschler**
Prof. responsable: **Schneider Bernard**
Sujet proposé par: **Danaher-Motion SA**