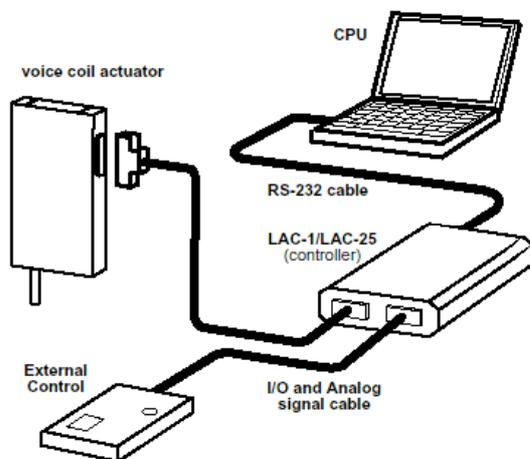


API C/C++ pour actionneur à bobine mobile SMAC

Description

L'actionneur à bobine mobile SMAC est un petit automate capable de mouvements simples et répétitifs. Au nombre de ses qualités, on peut citer la rapidité, la grande répétabilité grâce à un encodeur dont la résolution est de l'ordre du micron (10^{-6} m), et le contrôle de la force appliquée.

Parmi les domaines traditionnels d'utilisation, on retrouve l'assemblage de circuits imprimés, le placement de pièces, la mesure et le contrôle de dimensions. Les développements récents, avec des résolutions encore plus fines, font même des incursions dans le domaine optique, habituellement réservé à d'autres classes d'appareils.



Infrastructure d'utilisation (extrait du manuel SMAC)

Objectifs

Le SMAC est programmable par l'intermédiaire d'un langage propriétaire, d'une forme semblable à un langage d'assemblage. Les programmes construits peuvent être stockés dans la mémoire de l'actionneur en les téléchargeant depuis un PC via le port série.

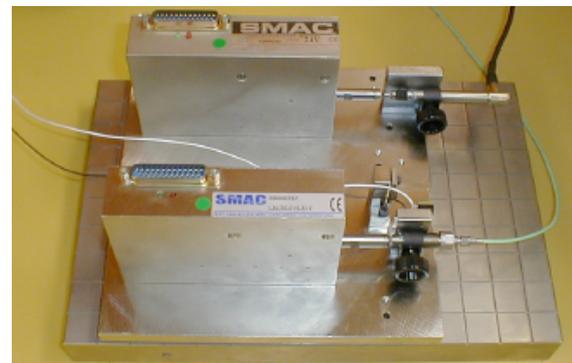
Le travail à faire est le développement d'une bibliothèque de fonctions C permettant la création de programmes SMAC, et facilitant leur maintenance et leur flexibilité.

Par l'emploi de cette bibliothèque, les programmes SMAC deviennent facilement modulables, puisque le code généré est relogeable. Ceci permet d'automatiser la gestion de multiples programmes, chargeables à volonté sur l'actionneur, et qui seraient trop grands pour résider tous en même temps sur la petite mémoire de l'automate.

Réalisation

La bibliothèque est écrite intégralement en C. Afin que les programmes soient compatibles avec le plus grand nombre possible de plateformes, l'accent a été mis sur la portabilité. Toute l'implémentation se base sur les fonctions de la bibliothèque standard C et POSIX.

De cette manière, tout le code peut être compilé aussi bien sur des stations UNIX/Linux que sur des systèmes Windows. Dans ce dernier cas, l'utilisation de Cygwin permet de faire tous les liens avec l'API POSIX.



Deux actionneurs LAL-30

Auteur: Stehlin Marc
Répondant externe: Peneveyre Y.
Prof. responsable: Evéquoz Claude
Sujet proposé par: EIVD (A. Rumley, Dépt Si+M)