

Mise au point d'une petite plate-forme de développement pour le micro-noyau *Mach4*

Blaise Florentin COLLIN

22 avril 1994

1 Résumé :

L'objectif de ce projet est de mettre au point une petite plate-forme de développement pour le micro-noyau *Mach4*¹.

Un micro-noyau² est un noyau de système d'exploitation³ dont la taille a été réduite au minimum, afin d'optimiser les performances et économiser les ressources matérielles. Tous les éléments pouvant être extérieurs au noyau⁴ sont placés dans des processus indépendants. Le noyau *Mach4* est un noyau très souple de nouvelle génération permettant l'implémentations d'applications temps réels ou distribuées. Le système *GNU/Hurd* utilise le noyau *Mach3*.

Le but de ce projet est de rassembler tous les éléments permettant de compiler, installer et développer des applications pour ce noyau, à savoir, le compilateur, le boot-loader, les bibliothèques...

Vous développerez ensuite une petite application de type "Hello" en utilisant ces outils.

2 Ce projet doit vous permettre :

- de découvrir les couches basses des systèmes d'exploitation
- d'appréhender les nouvelles technologies émergentes concernant les systèmes d'exploitation temps réel et distribués
- de vous rendre capables dévaluer et de rassembler les outils nécessaires à la programmation système de bas niveau, de manière cohérente.

¹Noyau développé par l'OSF

²Aussi appelé μ -kernel

³Comme le noyau 2.2 de Linux, par exemple

⁴Tel que l'ordonnanceur

3 Travail à réaliser :

- comprendre les notions de micro-noyau et les principes de *Mach4*
- rassembler les outils de développement, les adapter et les configurer
- développer une petite application en utilisant les outils que vous aurez adaptés.

4 Ressources humaines :

Quatre étudiants.

5 Pré-requis :

Notions sur le fonctionnement interne des systèmes d'exploitation, sur l'architecture des ordinateurs, et sur les les outils de développement *UNIX*⁵.

6 Références :

6.1 Livres :

MODERN OPERATING SYSTEMS : *Andrew S. Tanenbaum*, Prentice Hall.

6.2 Internet :

WWW.CS.UTAH.EDU : site des projets *Mach* et *fluke*⁶.

⁵cc, make, rcs...

⁶Suite du projet Mach, "Mach5", en quelque sorte