

Unix: Devoir sur PIC

À rendre avant le 29ème Avril à 13:45pm

Arhodakis Georgios

Javier Martínez Lago

Problème 1

Vous allez compiler, fabriquer votre programme en assemblant l'ensemble des fonctions qui sont sur le visuel (opendir, readdir, closedir, changer, etc).

Changer les options de votre compilateur pour qu'il puisse fabriquer ou non " Position Independent Code ". Comment faut-il faire pour que mon programme roule indifféremment à n'importe quelle partition ?

Solution

Vous pouvez trouver le programme en fichier joint. L'option de compilation -fPIC des programmes gcc et cc permet de compiler le code en mode PIC. Ce mode permet au code de s'exécuter indépendamment de l'adresse dans laquelle il se trouve.

Pourquoi un programme en mode PIC peut s'exécuter indépendamment de l'adresse dans laquelle il se trouve ? Car au lieu d'utiliser des adresse absolues, il utilise des redirections vers le Global Offset Table (GOT) et le Procedure Linkage Table (PLT). Ces deux tables, qui sont situées à une distance fixe du code, contiennent de redirections. Elle sont utilisés par le programme dès que il a besoin d'appeller fonctions non-statiques (PLT) et variables global et statiques (GOT).

Le mode PIC est utilisé par les librairies partagées. En effet, le linkeur ne sais pas dans quelle adresse de mémoire virtuelle la librairie va être stockée. Dans des différents processus la même librairie partagé va devoir pouvoir s'exécuter dans des adresses différents. C'est pour ça que le code de la librairie doit être position independent.