

GBIN5U03 - Projet logiciel

Chargement d'un exécutable au format ELF

Travail demandé

Réaliser le chargement d'un exécutable au format ELF

- ▶ programme en langage machine ARM en entrée
- ▶ lecture, au format ELF, de la structure du programme
- ▶ chargement du code aux adresses données

C'est la partie finale d'un éditeur de liens

Squelette fourni

Essentiellement à coder à partir de rien, on vous donne

- ▶ des fonctions de debug
- ▶ un exemple d'utilisation de `getoptlong`
- ▶ un simulateur ARM qui trace l'exécution de ses instructions
- ▶ une interface permettant un pilotage de ce simulateur

Code à écrire

Un chargeur est principalement constitué de

- ▶ la lecture du fichier à charger (format binaire)
- ▶ la création et l'initialisation des sections chargeables
- ▶ la correction du contenu des sections contenant des adresses
- ▶ l'écriture du fichier chargé (format binaire)
- ▶ des exemples pour tester tout ça

Objectifs

Logiciel de taille moyenne, développement à structurer

- ▶ le chargeur complet fait plus d'un millier de lignes
- ▶ environnements de développement croisés
- ▶ plusieurs composants (lecture, chargement, écriture, test)

Compétences acquises pendant le semestre à appliquer

- ▶ PROG : bas niveau, manipulation de la mémoire, outils
- ▶ ALM : langage machine, structure d'un programme

Objectifs

Appréhender des documentations techniques volumineuses

- ▶ documentation technique de base de 80 pages environ
- ▶ le manuel de référence ARMv7 fait plus de 2000 pages
- ▶ chercher au bon endroit les informations
- ▶ respecter une spécification

Objectifs

Apprendre à gérer le travail au sein d'un groupe de taille moyenne

- ▶ gérer le groupe, les compétences et le rythme de chacun
- ▶ diviser le travail
- ▶ suivre l'évolution
- ▶ intégrer l'ensemble
- ▶ tester le nouveau code, mais aussi l'ancien (non régression)

Page du projet

lien vers la page du projet sur le moodle IM2AG

- ▶ annonces, à consulter tous les jours
- ▶ ressources (sujet, code)
- ▶ documentation
- ▶ FAQ

Hotline

Support par mail à

`im2ag-l3-info-hotline-s5@univ-grenoble-alpes.fr`

- ▶ arrive à une liste d'enseignants
- ▶ temps de réponse selon leur disponibilités
- ▶ réfléchir avant d'écrire

Support enseignant

Dans les salles réservées au projet

- ▶ passage quotidien d'un enseignant jusqu'à la veille du rendu
- ▶ passage de l'enseignant durant le second créneau (9h45-11h15)
- ▶ préparez vos questions
- ▶ en l'absence de questions l'enseignant repartira

Jalons

Mi-projet, jeudi 6 janvier 2022

- ▶ audit de code, 20mn par groupe, planning à établir

Rendu du projet, jeudi 13 janvier 2022 12h

- ▶ envoyer l'URL d'un dépôt git à
`im2ag-13-info-hotline-s5@univ-grenoble-alpes.fr`
 - ▶ accessible publiquement et à jour
 - ▶ contenant du code qui compile
 - ▶ contenant aussi tous les documents demandés

Dernière journée, vendredi 14 janvier 2022, soutenances

- ▶ 20mn de présentation/démo projetée
- ▶ *a priori* sans intervention des enseignants
- ▶ 20mn de questions

Evaluation

Présentation orale

- ▶ clarté
- ▶ respect du temps
- ▶ réponse aux questions

Quantité globale de travail

- ▶ avancement dans les étapes
- ▶ tests
- ▶ outils et automatisations

Qualité technique globale

- ▶ absence de bug
- ▶ qualité du code
- ▶ qualité des documents rendus

La soutenance

Préparer et répéter la soutenance

- ▶ préparer slides, discours, démo
- ▶ respecter le temps imposé
- ▶ ne rien oublier de ce qui a été fait
- ▶ répartir au mieux le temps de parole

Etre positif

- ▶ ne rien cacher, mais ne pas insister sur les bugs, manques, ...
- ▶ structurer surtout autour de ce qui marche (intro, plan)
- ▶ conclure sur l'ensemble du travail réalisé