

CONSTRUCTION DE SYSTÈMES
EMBARQUÉS SOUS LINUX
Rapport de laboratoire
Master HES-SO

Émilie GSPONER, Grégory EMERY

3 octobre 2015
version 1.0

Table des matières

1	Introduction	2
2	Travaux pratiques 1	2
2.1	Gestion de la mémoire, bibliothèques et fonctions utiles	2
2.1.1	Exercice 4	2
2.1.2	Exercice 5	2

1 Introduction

Ce rapport présente les résultats obtenus tout au long des travaux pratiques fournis durant le cours de CSEL1, construction de systèmes embarqués sous Linux. Le document est structuré en sections, représentant les séries d'exercices données, en sous-sections présentant les thèmes proposés pour les travaux et en sous-sous-sections pour les réponses à chacune des questions posées dans le document.

Ce cours est effectué avec la cible Odroid XU3¹ et U-Boot² dans le cadre du cours de Master HES-SO en systèmes embarqués, orientation TIN et TIC.

2 Travaux pratiques 1

2.1 Gestion de la mémoire, bibliothèques et fonctions utiles

2.1.1 Exercice 4

Donnée : Créer dynamiquement des éléments dans le noyau. Adapter un module noyau afin que l'on puisse lors de son installation spécifier un nombre d'éléments à créer ainsi qu'un texte initial à stocker dans les éléments précédemment alloués. Chaque élément contiendra également un numéro unique, Les éléments seront créés lors de l'installation du module et chaînés dans une liste. Ces éléments seront détruits lors de la désinstallation du module. Des messages d'information seront émis afin de permettre le debugging du module.

2.1.2 Exercice 5

Donnée : Indiquer les différents allocateurs SLAB disponibles dans le noyau Linux pour la cible ORDOID-XU3

1. SLAB : "as cache frendly as possible, benchmark frendly"
2. SLOB : "as compact as possible"
3. SLUB : "Simple and instruction cost counts. Superior Debugging. Defragmentation. Execution time friendly"

Source : https://www.google.ch/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0CDEQFjACahUKEwiqj6GfhKbIAhWLXBoKHxDUAow&url=http%3A%2F%2Fwww.cs.berkeley.edu%2F~kubitron%2Fcourses%2Fcs194-24-S14%2Fhand-outs%2Fbonwick_slab.pdf&usg=AFQjCNENx6NuNkg&sig2=ZdJ_jUWHIf01qFIikEyHA

1. Lien : http://www.hardkernel.com/main/products/prdt_info.php?g_code=G140448267127

2. Lien : <http://www.denx.de/wiki/U-Boot>