



Free Electrons

# Formation noyau et pilotes Linux

## 8 - 12 mars 2010 - Toulouse

### Objectifs et public visé

Cette formation est conçue pour les ingénieurs qui souhaitent développer ou améliorer des pilotes de périphériques dans le noyau Linux, pour des projets sur plateforme embarqué ou sur plateforme PC traditionnelle. En cinq jours, au travers de cours théoriques et de travaux pratique, la formation introduit les bases essentielles du développement noyau : architecture du noyau, les principales APIs, intégration du pilote de périphérique avec le reste du noyau et avec les applications.

À l'issue de cette formation, vous serez prêts à travailler sur des projets de développement de pilotes de périphériques pour le noyau Linux.

### Informations pratiques

#### Date et horaires

Du lundi 8 au vendredi 12 mars 2010, chaque jour de 9h à 18h.

#### Lieu

Hôtel Pullman, 84 allées Jean-Jaurès à Toulouse.

#### Tarif

Le coût de la formation est de 1950 € par personne, avec des tarifs préférentiels pour les personnes supplémentaires venant de la même société. Ce tarif comprend la formation, le matériel de travail, le déjeuner, les pauses matin et après-midi. La formation peut s'inscrire dans le cadre du Droit Individuel à la Formation.

#### Inscription

Auprès de [training@free-electrons.com](mailto:training@free-electrons.com), de préférence avant le 8 février 2010. Formation limitée à 10 personnes.

### Programme

#### Thématiques

- Introduction au noyau Linux
- Configuration, compilation et démarrage du noyau
- Les modules noyau Linux
- Gestion de la mémoire et accès au matériel
- Pilotes de périphériques caractères
- Processus, ordonnancement, sommeil et gestion des interruptions
- Verrouillage
- Techniques de débogage noyau
- Architecture du noyau pour les pilotes de périphériques
- Utilisation de DMA, PCI, mmap
- Étude d'un type de pilote spécifique (USB, série, framebuffer, MTD, bloc ou réseau)
  - Portage du noyau sur une nouvelle plateforme
  - Gestion de l'énergie
  - Travail avec la communauté
  - Gestion des sources du noyau avec git

Le programme détaillé est disponible à l'adresse <http://free-electrons.com/fr/formation/noyau-linux>

#### Supports de cours

Tous les supports de cours utilisés lors de cette formation sont intégralement et gratuitement disponibles sur notre site, vous permettant de valider avec précision l'adéquation de la formation. Ils sont proposés en anglais, mais la formation sera donnée en français.

#### Travaux pratiques

Chaque partie théorique de notre formation est suivie d'une mise en œuvre pratique, qui représente environ 50% du temps de la formation. La mise en œuvre sera réalisée sur une carte électronique Calao USB-9263 (processeur ARM), que chaque participant emportera à l'issue de la formation.



# Formation noyau et pilotes Linux

## 8 - 12 mars 2010 - Toulouse



### Formateur

Cette session de formation sera animée par Thomas Petazzoni. Ingénieur et formateur pour la société Free Electrons depuis 2008, Thomas a déjà animé 80 jours de formation sur Linux embarqué dans plus de dix pays différents, en Europe et en Amérique et a travaillé sur de nombreux projets Linux embarqué pour les clients de Free Electrons.

Utilisateur du système Linux depuis 10 ans, Thomas dispose d'une longue expérience dans l'utilisation et le développement d'applications pour ce système et d'une excellente connaissance de la communauté du Logiciel Libre et de son fonctionnement. Depuis 2004, il est impliqué dans le développement de code au sein du noyau Linux : portage sur de nouvelles plateformes, écriture de pilotes de périphériques. Il est également contributeur au projet Buildroot, un outil de construction de systèmes Linux embarqué.

Contact :

- [thomas.petazzoni@free-electrons.com](mailto:thomas.petazzoni@free-electrons.com)
- 06 88 91 85 50

### Free Electrons

Chez Free Electrons, nous croyons en l'utilité et au fort potentiel de Linux et des logiciels libres et open-source dans les systèmes embarqués et mobiles.

Free Electrons s'est choisi comme but de soutenir les entreprises et les organisations utilisant Linux et les logiciels libres et open-source dans leurs systèmes embarqués.

Pour cela, nous proposons depuis 2004 :

- Notre large expérience de développement Linux embarqué au travers de nos services de développement. Nous pouvons vous aider à introduire Linux dans vos produits et projets embarqués, au travers de services comme l'adaptation de bootloader et du noyau Linux, du développement de pilotes de périphériques, de l'intégration de briques open-source et de construction de système.
- Des sessions de formation Linux embarqué : «Développement de système Linux embarqué» et «Développement noyau Linux et pilotes de périphériques»



### Informations

- Free Electrons  
<http://www.free-electrons.com>
- Formation « Noyau Linux »  
<http://free-electrons.com/fr/formation/noyau-linux/>
- Session du 8 au 12 mars 2010 à Toulouse  
<http://free-electrons.com/fr/formation/...sessions/toulouse-developpement-noyau-linux/>
- Courrier électronique  
[training@free-electrons.com](mailto:training@free-electrons.com)

### Références

