



## RV0 - Programming with RVDS IDE

**Through this course, the attendee will become familiar with RVDS compiler, assembler, linker and simulator**

### Objectives

- Through this course, the attendee will become familiar with RVDS compiler, assembler and linker.
- The course explains the subtleties of the scatter file.
- A lot of tips are provided which contribute to optimize ARM code execution time and / or ARM code compacity.
- Practical exercices have been developed to highlight the theoretical aspects.

*Labs are run under RVDS4.0*

*A more detailed course description is available on request at [formation@ac6-formation.com](mailto:formation@ac6-formation.com)*

### Prerequisites

- Knowledge of C language.

### Environnement du cours

- Cours théorique
  - Support de cours au format PDF (en anglais) et une version imprimée lors des sessions en présentiel
  - Cours dispensé via le système de visioconférence Teams (si à distance)
  - Le formateur répond aux questions des stagiaires en direct pendant la formation et fournit une assistance technique et pédagogique
- Au début de chaque demi-journée une période est réservée à une interaction avec les stagiaires pour s'assurer que le cours répond à leurs attentes et l'adapter si nécessaire

### Audience visée

- Tout ingénieur ou technicien en systèmes embarqués possédant les prérequis ci-dessus.

### Modalités d'évaluation

- Les prérequis indiqués ci-dessus sont évalués avant la formation par l'encadrement technique du stagiaire dans son entreprise, ou par le stagiaire lui-même dans le cas exceptionnel d'un stagiaire individuel.
- Les progrès des stagiaires sont évalués par des quizz proposés en fin des sections pour vérifier que les stagiaires ont assimilé les points présentés
- En fin de formation, une attestation et un certificat attestant que le stagiaire a suivi le cours avec succès.
  - En cas de problème dû à un manque de prérequis de la part du stagiaire, constaté lors de la formation, une formation différente ou complémentaire lui est proposée, en général pour conforter ses prérequis, en accord avec son responsable en entreprise le cas échéant.

## Plan

### **EMBEDDED SOFTWARE DEVELOPMENT WITH RVDS**

- Embedded development process
- Application startup
- Placing code, data, stack and heap in the memory map, scatterloading
- Tailoring the C library to your target
- Reset and initialisation
- Placing a minimal vector table
- Further memory map considerations, 8-byte stack alignment in handlers
- Building and debugging your image
- Long branch veneers

### **C/C++ COMPILER HINTS AND TIPS**

- ARM compiler optimisations, tail-call optimization, inlining of functions
- Mixing C/C++ and assembly
- Coding with ARM compiler
- Measuring stack usage
- Unaligned accesses
- Local and global data issues, alignment of structures
- Further optimisations, linker feedback

## Renseignements pratiques

Renseignements : 1 jour