

## D2 - Le shell Linux

### Objectifs

- Apprendre à écrire des scripts shell afin de faciliter l'utilisation et l'administration du système Unix/Linux
- Les scripts shell
  - Les variables
  - Les structures de contrôle
  - Les fonctions
  - La programmation multitâche
- Les utilitaires courants
  - eval
  - xargs
  - tput
  - sed
  - awk

### Pré-requis

- Connaissance de base du système Linux

### Matériel

- Chaque stagiaire dispose d'un PC, avec Linux, pour pouvoir faire les exercices.
- Support de cours imprimé.

**Exercice :** De nombreux exercices pratiques illustreront les notions vues en cours.

### 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.

# Course Outline

## Introduction

- Le rôle du shell
- Les différents shell

## Utilisation du shell en interactif

- Les jokers
- Les redirections
- Les caractères spéciaux

## Les scripts shell

- Les commentaires
- L'exécution d'un script
- La mise au point

## Les variables

- Les variables du shell
- L'environnement
- Le fichier .profile
- Les paramètres
- La commande read

## Les instructions de contrôle

- Les tests : if
- Les opérateurs && et ||
- La commande test
- Les choix multiples : case
- La boucle tant que : while
- La boucle jusqu'à ce que : until
- La boucle for
- Les sauts inconditionnels

## Les alias et les fonctions

- Les alias
- Les fonctions

## L'arithmétique

- Les opérations arithmétiques

## Les expressions régulières

- La commande grep
- Les expressions régulières et grep

## Les chaînes de caractères

- Manipulation de chaînes

- Les commandes basename et dirname

## La gestion des fichiers

- Les redirections >> et
- Redirection des entrées/sorties
- Lecture de fichier dans une boucle
- Tester les entrées/sorties

## La programmation multitache en shell

- La programmation parallèle
- Le regroupement de commandes
- La gestion des signaux : trap et kill
- Les groupes de processus
- Les tubes nommés
- Les verrous

## Quelques commandes utiles

- eval
- xargs
- tput

## Le filtre SED

- La commande sed
- sed et les expressions régulières

## Le processeur de texte AWK

- La commande awk
- Un programme awk
- Les variables et les expressions
- Les tableaux
- Les instructions
- Les fonctions