

PROGRAMME DE FORMATION | RASPBERRY PI

Réf. : FRM-RASPB

Durée : 3 jours, soit 21 heures

Public visé : Techniciens, chefs de projets.

Prérequis : Avoir une connaissance préalable de Linux, niveau utilisateur, est un atout intéressant.

Objectifs pédagogiques : À l'issue de cette formation Raspberry Pi, les stagiaires seront en mesure d'installer et de configurer et de développer des programmes simples pour diriger des objets connectés, grâce à la pédagogie et aux exercices pratiques proposés tout au long de la formation par le formateur.

Contenu

1. Prise en main du Raspberry Pi

- Prendre en main le Raspberry Pi pour installer une distribution standard.
- Ajuster et configurer le système en fonction de ses besoins spécifiques.
- Communiquer en utilisant les interfaces d'entrées-sorties comme RS-232, SPI, I²C, GPIO...
- Développer des applications personnalisées pour Linux embarqué.
- Recompiler le noyau du système et ajouter des drivers supplémentaires.

*Exemples de cas pratiques :
Installation et test d'une distribution
standard sur Raspberry Pi.*

2. Configuration et personnalisation

- Prendre en main le Raspberry Pi pour installer une distribution standard.
- Ajuster et configurer le système en fonction de ses besoins spécifiques.
- Communiquer en utilisant les interfaces d'entrées-sorties comme RS-232, SPI, I²C, GPIO...
- Développer des applications personnalisées pour Linux embarqué.
- Recompiler le noyau du système et ajouter des drivers supplémentaires.

*Exemples de cas pratiques :
Configuration optimale du système, du
réseau et des services.*

3. Entrées-sorties et interfaces de communication

- Prendre en main le Raspberry Pi pour installer une distribution standard.
- Ajuster et configurer le système en fonction de ses besoins spécifiques.
- Communiquer en utilisant les interfaces d'entrées-sorties comme RS-232, SPI, I²C, GPIO...
- Développer des applications personnalisées pour Linux embarqué.
- Recompiler le noyau du système et ajouter des drivers supplémentaires.

*Exemples de cas pratiques :
Communication sur différentes interfaces
d'entrées-sorties*

4 Programmation applicative sur Raspberry Pi

- Programmation en C/C++ : compilation native ou compilation croisée, débogage, exemples.
- Programmation Python : interpréteur Python et modules. Applications graphiques.
- Scripts Shell : exemples de scripts pour initialisation du système ou lancement d'applications.

*Exemples de cas pratiques :
Exemples de programmation dans
différents langages.*

PROGRAMME DE FORMATION | **RASPBERRY PI**

5. Personnalisation avancée

- Recompilation du noyau : intérêts de la recompilation, configuration ajustée.
- Drivers supplémentaires : compilation et d'installation de drivers externes.
- Configuration "from scratch" : mise en œuvre d'un système entièrement personnalisé avec Buildroot.

*Exemples de cas pratiques :
Installation et configuration de Ajout de
drivers supplémentaires (extension des
GPIO).*

Méthode pédagogique

Formation intra-entreprise délivrée en présentiel ou distanciel, personnalisée aux besoins spécifiques des stagiaires, en groupe avec un formateur spécialiste des matières abordées.

Méthodes pédagogiques actives et participatives. Alternance de théorie et de pratique avec application au contexte des participants. Le formateur alterne entre méthode démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation).

Les stagiaires appréhenderont les fondamentaux et les particularités d'un programme via Raspberry PI afin de le comprendre et ainsi de gérer de façon autonome et grâce aux logiciels de sécurisation et de protocoles internes d'une architecture réseau solides à l'aide des travaux pratiques prévus par le formateur.

Moyens et supports pédagogiques

La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques et de réflexions.

Variables suivant les formations, les moyens pédagogiques mis en œuvre sont :

- Ordinateurs, connexion internet, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif
- Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne
- Supports de cours et exercices

Dans le cas d'une formation sur site Entreprise, le client s'assure et s'engage à avoir toutes les ressources pédagogiques nécessaires (salle, équipements, accès internet, TV ou Paperboard...) au bon déroulement de l'action de formation conformément aux prérequis indiqués dans le programme de formation

Modalités d'évaluation et de suivi

Le formateur évalue la progression pédagogique des stagiaires tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques... Les participants complètent également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

L'émargement des stagiaires et du formateur est réalisé chaque demi-journée afin d'assurer le suivi de l'assiduité.

Un questionnaire de satisfaction à chaud et à froid est proposé à l'issue de la formation pour mesurer la perception et l'impact de la formation.