FC9IO06 Nous consulter 3 jour(s)

[Formation] Technologies RFID (tags, smartcards, smartphones) – Normes et sécurité

OBJECTIFS

Connaitre les technologies et les supports de la RFID.

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Expliquer les principes de base de la RFID, du champ électromagnétique aux différents dispositifs matériels : lecteurs, cartes, étiquettes, téléphones mobiles et antennes
- Identifier les solutions techniques mises au point par les ingénieurs dans les produits industriels
- Citer les contraintes de réglementation RF
- Aborder les différents standards du domaine
- Expliquer les technologies mises en œuvre actuellement ou en cours de développement
- Appréhender les problèmes spécifiques de sécurité et de protection de la vie privée
- Cerner les différents marchés et l'apport de la RFID

PROGRAMME

Introduction

Présentation de la RFID

- Introduction à la RFID
- Historique de l'identification par radiofréquence (RF)
- Principes physiques de base
- Architectures électroniques
- Exemples d'applications
- Acteurs et marchés

Électromagnétisme et radiofréquence

- Principes physiques de base en électromagnétisme
- Champ proche radiofréquence et couplage inductif (NFC)
- Champ lointain radiofréquence et couplage électrique (FFC)

NOUVEAU PROGRAMME ATELIER PANORAMA

DATES ET LIEUX

Du 08/10/2024 au 10/10/2024

PUBLIC / PREREQUIS

Techniciens et ingénieurs spécialistes des télécoms, tout personnel (technicien, ingénieur) ayant à acquérir des connaissances approfondies dans un domaine technique des télécommunications et/ou des réseaux. Cette formation s'adresse aux professionnels intéressés par l'identification radiofréquence et par les techniques de transmission sans contact, aux responsables de déploiement de systèmes RFID et aux utilisateurs potentiels.

Des Connaissances générales dans le domaine des télécommunications et/ou des réseaux : Des connaissances techniques de base, des connaissances générales en électronique, en électromagnétisme, en techniques de modulation, codage et cryptographie et en architecture de composants intégrés sont souhaitables pour bénéficier au mieux de cette formation.

COORDINATEURS

Christophe ROBLIN

Enseignant-chercheur, HDR, au département COMELEC depuis 2011. Il a débuté sa carrière comme enseignant-chercheur à l'ENSTA-ParisTech (MINDEF/DGA) Il a été le responsable du groupe Hyperfréquence, Composants et Systèmes du département Electronique-Informatique de l'ENSTA-ParisTech et a participé à de nombreux projets

Les technologies et systèmes existants

- Introduction aux technologies déployées dans les normes, standards et réglementations des émissions radio
- Communications radiofréquences
- Antennes et couplage
- Techniques de modulation et de codage
- Protocoles d'inventaire
- Exemples d'applications illustrant des cas concrets d'utilisation de la RFID

Normes et standards

- Cartes à puce sans contact
- Etiquettes d'identification

Introduction au Standard NFC

- Technologie du NFC
- Normes et standards
- Application aux téléphones mobiles illustrant des cas concrets d'utilisation de la RFID

Cas concrets d'utilisation de la RFID

- Exemples d'applications RFID
- Exemples d'applications au standard NFC sur téléphones mobiles
- Exemples d'applications des technologies et systèmes existants

Technologies des produits

- Circuits intégrés
- Étiquettes et cartes
- Lecteurs
- Antennes
- Middleware
- Chipless
- Téléphones mobiles

Perspectives technologiques

- Débits de données
- Énergie embarquée
- Technologie Si, Poli-Si
- Technologie organique

Introduction à la sécurité de la RFID

- Protocoles d'authentification
- Cryptographie
- Intégrité des données
- Protection de la vie privée
- Sécurisation du lien sans contact

Synthèse et conclusion

de recherche partenariaux dans le domaine des radiocommunications et des réseaux sans fil.

François VACHERAND

Docteur-Ingénieur. Ancien cadre dirigeant du CESTI-LETI au CEA, membre de différents comités de normalisation sur le sujet, ses travaux concernent principalement le domaine des microsystèmes sans contact, en particulier celui de la carte à puce et des étiquettes électroniques, et la sécurisation des composants électroniques.

MODALITES PEDAGOGIQUES

Des études de cas, des exemples, des ateliers et des travaux pratiques permettent d'illustrer et de s'approprier les concepts théoriques des cours magistraux de la formation.
Un accès aux moyens techniques utilisés dans les laboratoires de recherche universitaires de Télécom Paris est proposé aux stagiaires de la formation.

Appelez le 01 75 31 95 90
International : +33 (0)1 75 31 95 90
contact.exed@telecom-paris.fr / executive-education.telecom-paris.fr