

Présentation

Code interne : EEL9-EBNP1

Description

Internet des objets (Internet of Things, IoT) et protocoles de communication

EN:

Internet of Things (IoT) and communication protocols

Objectifs

Après une introduction rapide aux protocoles de communication (notamment les protocoles sans fil comme LoRa ou Bluetooth), un projet sur le thème de l'Internet des objets (IoT) permettra aux élèves d'acquérir une expérience pratique dans l'écriture de code de bas niveau afin de faire fonctionner un système d'acquisition électronique et de permettre à ce dernier de communiquer avec d'autres systèmes d'information.

Les élèves travailleront en petits groupes (généralement par deux ou trois). Ils pourront être amenés à concevoir et à assembler leur propre système d'acquisition personnalisé en fonction de leur projet. Un exemple de projet envisageable pourrait concerner la mise au point d'un système permettant de détecter des groupes de personnes en surveillant les identifiants Bluetooth des smartphones de leurs propriétaires.

En fonction des besoins, certains matériels pourraient être fournis aux étudiants (généralement des ordinateurs monocartes avec des capacités de communication sans fil) afin de leur permettre de continuer à travailler à domicile sur leur projet.

EN:

After a brief introduction to communication protocols (especially wireless ones like LoRa or Bluetooth), an Internet-of-Things (IoT) project will provide a hands-on opportunity for the students to gain experience in writing low-level code in order to operate an electronic acquisition system and allow it to communicate with other information systems.

Students will work on in small groups (typically in pairs or in trinoms). They may be required to design and assemble their own custom acquisition system depending on their project. An example of project would be a system to detect people clusters by monitoring the smartphone Bluetooth IDs of their owners.

Depending on the needs, some materials may be provided to the students (typically single board computers with wireless communication capabilities) in order to allow them working at home of their project.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	4h
TI	Travaux Individuels	30h
TDM	Travaux Dirigés sur Machine	30h

Pré-requis obligatoires

Connaissances de base en langage C/C++ pour la programmation embarquée.

EN:

Some knowledge in C/C++ language for embedded programming.

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Projet	Rapport			0.5		
Projet	Participation Active			0.5		

Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Projet	Soutenance			0.75		
Projet	Participation Active			0.125		Report de la note de participation active de session 1
Projet	Rapport			0.125		Report de la note de rapport de session 1

Infos pratiques

Contacts

Responsable module

Adrien Vincent

✉ Adrien.Vincent@bordeaux-inp.fr

Intervenant

Guillaume Ferré

✉ Guillaume.Ferre@bordeaux-inp.fr