

Informatique

Programmation C

IDENTIFICATION

CODE : TC-3-S1-EC-CRO
ECTS : 3.0

HORAIRES

Cours : 2.0 h
TD : 14.0 h
TP : 16.0 h
Projet : 0.0 h
Face à face
pédagogique : 32.0 h
Travail personnel : 0.0 h
Total : 32.0 h

ÉVALUATION

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT

M. RISSET Tanguy
tanguy.risset@insa-lyon.fr

OBJECTIFS RECHERCHÉS PAR CET ENSEIGNEMENT

Fournir une expérience solide en programmation en langage C. Les mécanismes bas niveau des langages de programmation impératifs sont présentés à travers le formalisme C permettant de comprendre en profondeur comment sont exécutés les programmes sur un ordinateur. Les séances de TP permettent une expérience pratique de programmation en C d'applications non triviales notamment embarqués

Cet EC relève de l'unité d'enseignement Traitement du signal et C [TC-3-S2-TSC] et contribue aux compétences suivantes :

C3 Spécifier, concevoir et modéliser des algorithmes et des programmes informatiques (niveau 3)

C7 Mettre en œuvre, réaliser, développer, déployer des programmes informatiques (niveau 3)

Capacité : Concevoir un algorithme à partir d'un problème

Capacité : Maîtriser la récursivité

Capacité : Maîtriser le mécanisme d'indirection (pointeurs en C)

Capacité : Concevoir, réaliser, déboguer, optimiser un programme en C pour résoudre un problème.

Capacité : Utiliser les outils de compilation et débogage: gcc, gdb, make, valgrind.

Capacité : Utiliser les outils de méta-compilation sur des exemple simple: lex, yacc.

Connaissance : Le Langage C

Connaissance : Base de l'exécutif: chaîne de compilation, exécution d'un programme, pile d'exécution

Connaissance : Connaître les bases des grammaire et de la compilation des langages de programmation

A5 Traiter des données (niveau 3)

Capacité : Choisir une structure de données pour implémenter un algorithme

Connaissance : Liste chaînée, tableau, arbre

A6 Communiquer une analyse ou une démarche scientifique avec des mises en situation adaptées à leur spécialité (niveau 1)

De plus, elle nécessite de mobiliser les compétences suivantes :

A2 Exploiter un modèle d'un système réel ou virtuel

B3 Interagir avec les autres, travailler en équipe

PROGRAMME

Connaissances:

- programmation en C, notion de base (compilation, type, variable, contrôle de flot, fonctions).
- Allocation dynamique.
- Structure de données avancées: arbres et tas.
- Outils pour la programmation.
- Notions de Compilation et Grammaire.
- Notions de Programmation embarquée [ez430]

PRÉ-REQUIS

aucun

INSA LYON

Campus LyonTech La Doua

20, avenue Albert Einstein - 69621 Villeurbanne cedex - France

Tel. +33 (0)4 72 43 83 83 - Fax +33 (0)4 72 43 85 00

www.insa-lyon.fr