



Programmation Systèmes

Année scolaire 2020-2021
Section IG2I /LA1



Déroulement des séances

NB : Vous devez venir à chaque séance avec votre PC portable + votre RPI

1	3/9/2020	8-12	TD	Prise en main du RPI
2	11/9/2020	8-12	TD	Révisions Linux/shell
3	14/9/2020	8-12	TD	Révisions Langage C
4	16/9/2020	8-12	TP - Groupe A	TP Linux/shell/C/RPI
4	17/9/2020	8-12	TP - Groupe B	TP Linux/shell/C/RPI
5	21/9/2020	13h30-17h30	TD	Cours Processus + Signaux
6	22/9/2020	13h30-17h30	TP - Groupe A	TP N°1
6	25/9/2020	8-12	TP - Groupe B	TP N°1
7	28/9/2020	13h30-17h30	TD	Threads et mutex + TP N°2
8	30/9/2020	8-12	TP - Groupe B	Sémaphores - TP N°3
8	1/10/2020	8-12	TP - Groupe A	Sémaphores - TP N°3
9	9/11/2020	8-12	TD	Mémoire partagée + Début mini-projet
10	12/11/2020	8-12	TP - Groupe A	TP N°4
10	12/11/2020	13h30-17h30	TP - Groupe B	TP N°4
11	17/11/2020	8-12	TD	Tubes + Point d'avancement mini-projet
12	18/11/2020	8-12	TP - Groupe A	TP N°5
12	19/11/2020	8-12	TP - Groupe B	TP N°5
13	23/11/2020	13h30-17h30	TD	Boîtes aux lettres + Point d'avancement mini-projet
14	24/11/2020	8-12	TP - Groupe A	TP N°6
14	27/11/2020	13h30-17h30	TP - Groupe B	TP N°6
15	30/11/2020	10-12	TD	Synthèse PRS
16	1/12/2020	13h30-15h30	TP - Groupe A	Synthèse/Soutenance mini projet
16	1/12/2020	15h30-17h30	TP - Groupe B	Synthèse/Soutenance mini projet
17	9/12/2020	8-12	CTP	Contrôle terminal



Séance N°1

Prise en main du RPI

Prise en main du RPI

L'objectif de cette séance est de prendre en main un Raspberry PI 3, dans un usage "grand public".

Vous devez rédiger un compte-rendu :

- détaillant toutes les étapes de ce que vous faites durant ce TP, avec des copies d'écran, des explications rédigées en français (ce n'est pas une liste de course !!!). Ce compte rendu devra être déposé dans Moodle dans le dépôt prévu à cet effet, dans le délai imparti.
- Le nom du fichier que vous déposez doit impérativement porter les deux noms de famille de votre binôme.
- Vos noms et prénoms doivent figurer sur chaque pied de page de votre document, ainsi bien sur que sur votre première page.
- Votre document doit porter des N° de pages .

NB : Un copier/coller issu d'internet ou de tout autre document n'a aucun intérêt pédagogique. Cet exercice a pour objectif de lever les difficultés basiques que vous pourriez rencontrer dans la suite des cours de LA1. Profitez en pour réellement prendre en main le matériel et les logiciels nécessaires .

Les étapes de cette prise en main seront décrites ci-après.

Prise en main du RPI

- Découverte/ inventaire du matériel
- Installation de **Raspberry Pi Imager** sur votre PC
- Création d'une carte micro SD Bootable pour le RPI avec l'OS par défaut conseillé (Raspberry Pi OS)

Prise en main du RPI

- Branchement/Démarrage du RPI
- Configuration du wifi
- Découverte des logiciels installés par défaut
- Analyse des démons actifs sur le RPI par défaut
- Activation de ssh
- Installation d'un client ssh sur votre PC si vous n'en disposez pas
- Connexion au RPI par ssh

Prise en main du RPI

Installation des logiciels suivants :

- **Synaptic** (grâce à Add/Remove Software) - découverte de Synaptic
- Utilisation de Synaptic pour installer
 - **gnome-system-tools** / découvert de gnome-system-tools
 - **GParted**
 - **Gnome Disk Utility**

Pour chacun de ces logiciels, vous expliquerez dans votre compte-rendu la fonction du logiciel, l'usage que vous pouvez en avoir.

- Création d'un nouveau groupe **amis** et de deux utilisateurs dans ce groupe : **pierre** et **paul**

Observer ce qui se passe dans les fichiers systèmes correspondants

- Analyse du contenu de la carte SD que vous avez créée avec Imager à l'aide des outils nouvellement installés. *Expliquer le contenu de la carte SD*

Prise en main du RPI

- Développements en langage C
 - Développements sur le compte pierre
 - Vérification de la présence du compilateur gcc
 - compilation d'un code C, puis exécution de ce code
- Mise en place d'un serveur web
 - Installation d'un serveur HTTP Apache2 s'il n'est pas déjà installé
 - Personnalisation de la page d'accueil par défaut
 - Création d'une URL locale rpi-la1.org accédant à une page simple en HTML
 - Accéder à votre serveur web rpi-la1.org depuis votre PC

Prise en main du RPI

Activer VNC sur le RPI et trouver une solution de serveur VNC

Installer RealVnc Server sur le RPI

Installer le client RealVNC Viewer sur votre PC et/ou votre téléphone Android

Prendre la main sur le RPI avec VNC Viewer.

Prise en main du RPI

Ajouter l'utilisation d'une clef USB sur le RPI :

- Supprimer les partitions existantes sur la clef USB fournie
- Créer une partition de type ext4 sur la clef USB, formater au format Linux (83)
- Monter la clef sur un dossier de votre choix