

Projet Intermédiaire

Raspberry Pi



<https://www.raspberrypi.com/products/raspberry-pi-4-model-b/>

Table des matières

1	Introduction.....	3
2	Projet.....	3
2.1	Situation	3
2.2	But du projet	3
2.3	Missions.....	3
2.4	Etapes à réaliser et deadline	4
2.5	Format documentation	4
2.6	Evaluation des compétences.....	5
2.7	Conseils.....	5
2.8	Questions & autonomie	5

1 Introduction

Ce document a pour but de décrire les différents sujets à compléter pour les étudiants DTA de la filière informatique afin d'évaluer la preuve d'apprentissage et de compétence des sujets couverts lors du premier semestre de formation au sein de la filière Informatique de Gestion HES-SO Valais-Wallis.

2 Projet

2.1 Situation

Durant le semestre de cours en immersion avec les classes en formation classique, les étudiants DTA vont couvrir les sujets suivants :

1. Hardware & Architecture of Personal Devices
2. Virtualisation vs. Conteneurisation & Cloud
3. Windows & Linux OS: Windows FileSystem
4. Windows & Linux OS: Linux FileSystem
5. Scripting Windows
6. Scripting Linux
7. Windows & Linux OS: Windows-Linux Users & Groups
8. IT Security basics: Windows Permissions
9. IT Security basics: Linux Permissions
10. Adressage IP et fonctions réseaux
11. Protocoles applicatifs : DNS, HTTP, FTP, ...

2.2 But du projet

Le but de ce projet Raspberry PI est de :

« fournir la preuve de compétences et d'apprentissage des différentes matières vues en cours par l'intermédiaire d'un Raspberry PI ».

2.3 Missions

Individuellement, les étudiants devront remettre un document permettant de valider la preuve d'apprentissage et de compétence sur les sujets suivants :

1. Description du hardware d'un raspberry PI et possibilités de réaliser différents projets (genres, types, ...) avec ce type de matériel.
2. Installer-configurer Raspberry PI OS
3. Implémenter les configurations réseaux permettant l'accès à distance au Raspberry PI via différents moyens (ssh, putty, vncviewer)
 - Bonus : X11
4. Prendre en charge la sécurité en termes de permissions, gestion des comptes, ...

2.4 Etapes à réaliser et deadline

Pour réaliser ces missions, vous devez rendre les sujets suivants :

1. Présentation des éléments de hardware du Raspberry PI et possibilités de réaliser différents projets (genres, types, ...) avec ce type de matériel.
 - Rendu : 15.11.2022
2. Installation d'un raspberry PI avec la dernière version de Raspberry PI OS.
 - Rendu : 06.12.2022
3. Configuration du réseau sur le PI pour une gestion du PI à distance (graphique et en ligne de commande).
 - Rendu : 13.12.2022
4. Configuration de la sécurité de base des comptes et des accès aux fichiers, répertoires.
 - Rendu : 20.12.2022

2.5 Format documentation

Le rendu se fait au nombre de 1 document par sujet. La **documentation** (docx) doit être au format APA avec tout le formalisme académique exigé :

- table des matières
- table des illustrations
- table des abréviations
- résumé exécutif
- introduction
- développement
- pistes d'améliorations
- conclusion générale
- conclusion personnelle
- références
- etc...

Le document doit être reproductible par les profs-coachs (tuto installation, configuration, justifications).

Chaque document envoyé par e-mail à xavier.barmaz@hevs.ch et à david.russo@hevs.ch doit s'intituler :

- **yyyymmjj_NomPrenom_TitreExpose.docx**
 - **yyyy** correspond à l'année
 - **mm** correspond au mois
 - **jj** correspond au jour
 - Remplacer « NomPrenom » par le vôtre
 - Remplacer « TitreExpose » par le sujet que vous traitez et rendez

2.6 Evaluation des compétences

Ces rendus doivent permettre aux profs-coachs de suivre votre courbe d'apprentissage et ainsi garantir l'intégration des compétences acquises.

2.7 Conseils

Débuter vers début novembre après avoir traité les matières de cours, notamment :

- Norme APA et rédaction d'un document
- Hardware
- OS
- Réseau

Vous pouvez dès à présent débiter les recherches sur Raspberry PI, mais les autres cours vont vous aider à réaliser ce qui est demandé dans les sujets du projet.

2.8 Questions & autonomie

En cas de questions durant la réalisation des sujets, merci de vous adresser à xavier.barmaz@hevs.ch avec copie à david.russo@hevs.ch.

Le but est de travailler avec autonomie de la part de chacun. Les sollicitations trop fréquentes ne sont donc pas souhaitées.