

SAE Raspberry

Gupta

Varun Vedic

Cygnus

1. Installation du système sur la carte mémoire

Question 1 : Pourquoi le nom sda ou sdb ?

Le nom sda est le premier disque dur détecté. Le nom sdb correspond au deuxième disque dur détecté.

Question 2 : Comment trouve-t-on de l'information sur des commandes Unix/Linux même sans accès à internet ?

On trouve une information sur les commandes avec la commande man.

Question 3 : Expliquez en détail la commande précédente.

La commande man qui est utilisé dans les systèmes d'exploitation de type Unix affiche toute la documentation d'une commande(syntaxe,utilisation,options).Lorsque la commande est effectué (man <nom de la commande>), on n'y navigue avec les flèches haut et bas, et pour sortir du manuel, on n'utilise généralement la touche Q.

2. Assemblage du Raspberry Pi

Question 4 : Comment trouver le nombre d'épaisseurs de papier en fonction du nombre de pliages ?

Un pliage correspond à 2 nombres d'épaisseurs,deux pliages à 4 nombres d'épaisseurs. On peut dire qu'à chaque pliage, l'épaisseur correspond à x^2 , ex: 3 pliages--> 2^3 (x =nb de pliages
relation : $x \rightarrow 2^x$

Question 5 : Que signifie GPIO et quels sont ses usages typiques ?

Le GPIO(General Purpose Input/Output) est un connecteur avec 40 pins qui permet d'accéder à des ports d'entrées et sorties. Elles sont

placés dans un circuit électrique et communiquent avec d'autres composants électriques et circuits externes. Les broches ont différentes fonctions à remplir, il y'a les pin d'alimentation, les pin pour communiquer avec les "choses extérieures" (LEDs), pin pour les périphériques d'entrée de type clavier, capteur etc.

3. Suite de la configuration du système : le wifi de l'université "eduroam"

Question 6 : Que fait cette commande (df) ?

La commande df indique la taille de l'espace total d'un disque dur (et aussi la taille occupée, et la taille non occupée libre de l'espace).

Question 7 : A quoi correspond \$USER ?

\$USER correspond au nom d'utilisateur qu'il va chercher afin d'exécuter la commande.

Question 8 : eduroam dépasse le cadre de cette université, renseignez-vous !

Question 9 : Cherchez des informations sur la sécurité de WPA et WPA-EAP.

WPA → Wi-Fi Protected Access est un protocole de sécurité dans le but de sécuriser les réseaux sans fil tel que le Wi-Fi.

Exemple → Lors d'un transfert de données, les deux appareils doivent utiliser la même clé de chiffrement/déchiffrement. WPA modifie systématiquement la clé utilisée par le système.

EAP → protocole intégré dans le WPA, c'est une sécurité en plus qui permet d'authentifier " l'identité " de l'ordinateur.

5.1 Connexion au Raspberry par internet

Question 10 : Recherchez sur un internet un client ssh pour windows et qui est gratuit...

Client SSH → Putty, client ssh est déjà intégré dans la version de Windows 10

Question 11 : Recherchez des informations sur la commande ssh.

SSH → connexion d'une machine vers une autre machine, utilisation d'un client ssh permettant la connexion entre les deux machines.
Plus simplement, c'est un programme qui permet de se connecter à un appareil à distance et d'y exécuter les manipulations possibles qu'on pourrait faire sur l'autre appareil du type exécuter des commandes.

7.1 Généralités sur debian

Question 12 : Quelle est la version de debian installée ?

La version de debian installé est 10.10 .
En utilisant la commande `uname -a` : on obtient Linux raspberrypi 5.10.60-v7+ #1449 SMP Wed Aug 25 15:00:01 BST 2021 armv7l GNU/Linux.

Question 13 : A quoi sert la commande sudo ?

La commande Sudo permet à un administrateur système de donner à un utilisateur la possibilité d'exécuter des commandes en tant que super utilisateur (demandant le mdp à l'utilisateur avant de taper une commande, historique des commandes tapées)

Question 14 : Comment s'appelle le format des packages pour debian ?

Le format des packages pour debian s'appelle .deb

7.3 Installez les packages php, php-xdebug

Question 15 : Comment faites-vous ?

On utilise cela → `sudo apt install php`
→ `sudo apt install php-xdebug`

7.4 Activez le service pour web pour les pages perso des utilisateurs

Question 16 : Quel est le seul utilisateur du raspberry ?

Le seul utilisateur est pi. Je l'ai trouvé en utilisant la commande `who I am`.

Question 17 : Renseignez vous sur a2enmod

`a2enmod` est une commande qui active le module spécifié dans la configuration d'apache2. On utilise cette commande pour créer des liens symboliques dans `/etc/apache2/mods-available` vers `/etc/apache2/mods-enabled`.

7.5 Créez un répertoire public_html dans le répertoire de l'utilisateur du raspberry

Question 18 : Quelle est la commande nécessaire ?

On utilise la commande `mkdir` pour créer un répertoire. Ce qui va donner **`mkdir public_html`**

7.6 Installez le SGBD postgresql

Question 19 : Quelle est la commande ?

La commande pour installer postgresql est **`sudo apt install postgresql`**

Question 20 : Quelle version est installée après avoir lancé cette commande ?

J'ai utilisé la commande `psql --version`. J'ai trouvé la version `psql (PostgreSQL) 11.14 (Raspbian 11.14-0+deb10u1)`.

Question 21 : Que fait la commande ps ? Et la commande grep ?

La commande `ps` affiche les processus machines en cours d'exécution. La commande `grep` cherche la chaîne de caractères à l'intérieur des fichiers et des répertoires spécifiés et affiche les lignes qui lui correspondent.

Question 22 : Inspirez vous des commandes précédentes pour vérifier quelles version de python et de gcc (compilateur C) sont installées

J'ai utilisé la commande `python --version` et cela m'a donné la version Python 2.7.16.

J'ai utilisé la commande `gcc --version` et cela m'a donné la version gcc (Raspbian 8.3.0-6+rpi1) 8.3.0

7.7 Faire le lien entre PHP et postgresql

Question 23 : Comment modifier ce fichier pour activer la prise en charge de php dans les répertoires des utilisateurs ?

Pour modifier le fichier, j'ai utilisé `sudo nano php7.3.conf` .

Pour activer la prise en charge des php dans les répertoires des utilisateurs, il faut commenter les lignes `<IfModule mod_userdir.c>` jusqu'à `</IfModule>`. On commente les lignes en utilisant le dièse à chaque ligne (#).

7.8 Activer le mode débogage de php par l'affichage des erreurs

Question 24 : En vous inspirant de la commande ps précédente, comment vérifier que le processus apache est lancé ?

Pour vérifier que le processus apache est lancé, on peut utiliser la commande `ps -elf | grep apache`

7.10 Création d'un utilisateur de BD, propriétaire d'une BD et affectation d'un mot de passe

Question 25 : Cherchez sur internet comment créer un utilisateur 'test' pour postgres, le rendre propriétaire d'une BD 'testbd' et lui fixer un mot de passe ?

Pour entrer dans le shell du postgresql, on fait : `sudo -s -u postgres`

Ensuite dans le shell de postgres, pour créer l'utilisateur:

`createuser -d -P test`

On devra renseigner un mot de passe (ici test(j'ai choisi le même nom pour le retenir)).

Création de la base de donnée:

`createdb -O test testbd`

On sort du shell avec la touche exit.

Puis on se connecte:

```
psql -U test -h localhost testbd
```

on renseigne le mot de passe.

Question 26 : Tapez les commandes nécessaires pour créer un utilisateur 'pi' de BD propriétaire de la bd 'pi'

Pour entrer dans le shell du postgresql, on fait : `sudo -s -u postgres`

Ensuite dans le shell de postgres, pour créer l'utilisateur:

```
createuser -d -P pi
```

On devra renseigner un mot de passe (ici test(j'ai choisi le même nom pour le retenir)).

Création de la base de donnée:

```
createdb -O test pi
```

On sort du shell avec la touche exit.

Puis on se connecte:

```
psql -U pi -h localhost pi
```

on renseigne le mot de passe.

7.11 Installation de java

Question 27 : Quelle version est affichée ?

La version affichée est javac **11.0.12**