

Rapport SAÉ Système

Groupe composé de : Thibault, Cherifa, Eden

Sommaire :

- 1. Configuration des ordinateurs
- 2. Manuel des Machines Virtuelles
- 3. Les scripts shell / batch
- 4. Le travail de groupe

1. Configuration des Ordinateurs

Configuration pour la famille v1 :

- **CPU** : AMD Ryzen 5 3600, 94,99€
- **CM**: ASRock B450M PRO4 R2.0, 94,99€
- **GPU**: MSI Radeon RX 6400 AERO ITX, 124,99€
- **RAM** : DDR4 Corsair Vengeance LPX Noir (2*8 Go) 3200Mhz CL16, 53,99€
- **Stockage**: Crucial P3 1 To, 74,99€; Seagate Barracuda 2 To, 72,99€
- **Case** : DeepCool Matrexx 30 SI – Noir, 39,99€
- **PSU**: MSI MAG A650GL – 650W, 89,99€
- **Ecran**: AOC 24B2XH, 99,99€
- **Souris**: Bluestork Office 10, 4,99€
- **Clavier**: Bluestork MediaFirst 2, 9,99€

Configuration Famille v1

Cette première configuration contient un processeur 6 cœurs et 12 threads cadencé à 3.6Ghz, largement suffisant pour utilisation bureautique/multitache et petit gaming et durera dans le temps, cependant pas d'iGPU intégré au processeur donc un GPU dédié d'entrée de gamme avec 4Go de VRAM permettra d'effectuer le travail pour les petits jeux. 16GO de ram sont nécessaire maintenant pour une utilisation confortable de Windows en faisant du multitâche. 3To de Stockage car plusieurs utilisateurs sur l'ordinateur, un SSD pour le système qui lui permettra de démarrer rapidement ainsi que stocker des programmes qui ont besoin d'être rapide puis un HDD pour stocker des fichiers (films, photos, jeux) (possibilité de réduire la taille du ssd **ex** : 500Go pour réduire les couts).

This first configuration processor with 6 cores and 12 threads with a clock speed of 3,6Ghz, it will be enough to use it normally like text editing, watching video, multitasking and internet browsing. Theres no iGPU with the processor so I added a graphics card with 4Go VRAM that will handle the basic display and will perform great in little games. The computer contains 16Go of RAM to use Windows and other applications at the same time. There is 3To of storage (including a SSD to allow the system to start rapidly) because this is a multi-user computer so every of them will store pictures and videos and other documents that can be heavy sometimes, but if u want to reduce the price of the machine you can reduce the storage size.

Configuration pour la famille v2 :

- **CPU**: AMD Ryzen 5 4600G, 109,99€
- **CM**: ASRock B450M PRO4 R2.0, 94,99€
- **RAM** : DDR4 Corsair Vengeance LPX Noir (2*8 Go) 3200Mhz CL16, 53,99€
- **Stockage**: Crucial P3 1 To, 74,99€; Seagate Barracuda 2 To, 72,99€
- **Case** : DeepCool Matrexx 30 SI – Noir, 39,99€
- **PSU**: MSI MAG A650GL – 650W, 89,99€
- **Ecran**: AOC 24B2XH, 99,99€
- **Souris**: Bluestork Office 10, 4,99€

- **Clavier:** Bluestork MediaFirst 2, 9,99

Configuration Famille v2

Cette seconde configuration est peu différente de la première, seulement le processeur change. Ce processeur est similaire au précédent, il contient aussi 6 coeurs et 12 threads avec une horloge cadencé à 3.7Ghz. Cependant il contient un iGPU ce qui signifie qu'il n'y a pas besoin de rajouter de GPU dédié en plus pour avoir un affichage. Cet iGPU suffira pour l'affichage basique de l'ordinateur ainsi que pour de petits jeux peu gourmands mais la configuration précédente restera supérieure en jeu du fait de son gpu dédié.

This second configuration is a bit different than the first one, only the processor change. This one is like the first one it has 6 cores and 12 threads with a speed clock of 3.7Ghz. But It does include an iGPU that means there is no need for a dedicated GPU. This iGPU will be enough to display a basic display as well as little games but the first configuration will be more powerful in games thanks to the dedicated GPU.

Configuration pour l'étudiant :

- **CPU :** AMD Ryzen 3 4300G, 97,99€
- **CM:** MSI B450M PRO-VDH MAX, 84,99€
- **RAM:** DDR4 Textorm – 16Go 3200Mhz – CAS 16
- **Stockage:** Samsung 980 500Go, 59,99€
- **Case:** Aerocool CS-106, 24,99€
- **PSU:** be quiet! System Power 10 – 450W, 54,99€
- **Ecran:** AOC 24B2XH, 99,99€
- **Souris:** Bluestork Office 10, 4,99€
- **Clavier :** Bluestork MediaFirst 2, 9,99€

Configuration Etudiant

Processeur 4c/8t cadencé à 3.8Ghz, suffisant pour le code ainsi que pour linux, pas besoin de GPU dédié car le processeur possède un iGPU qui sera suffisant pour l'affichage basique et peut même supporter des jeux peu gourmands. 16Go de RAM sont amplement suffisant pour Linux et l'exécution de plusieurs codes mais possibilité de réduire à 8Go pour minimiser les couts. SSD NVME de 500Go pour un démarrage rapide du système.

Concernant le double boot, premièrement assurez vous d'avoir assez d'espace libre, deuxièmement installer les OS sur 2 partitions différentes puis installez un boot loader comme grub puis configurez le.

2. Manuel des Machines Virtuels

VM Windows

Installation de Windows,

Création de l'utilisateur administrateur,

Rechercher des mises à jours,

Création des autres comptes utilisateurs.

Ajout du control parental au pré-ado, pour cela on va dans :

- Compte -> Famille -> Ajouter un membre de la famille->Choix du membre de la famille -> modifier ses paramètres

VM Linux

Création de l'utilisateur,

Mettre à jour le système avec :

- `sudo apt update && sudo apt upgrade -y`

Puis installation des programmes nécessaires avec les commandes suivantes :

- `sudo snap install --classic gcc`
- `sudo snap install sublime-text --classic`
- `sudo apt install mysql-server`

3. Scripts Shell / Batch

Scripts Shell:

1. Script qui consiste à créer un dossier de cours avec les sous dossiers TD, TP et CM.
 - Premièrement on vérifie s'il y a bien un argument de donnée sinon on renvoie une erreur.
 - Sinon on vient créer le répertoire avec le nom donné et on s'y place.
 - Puis avec la boucle allant de 1 à 2 on créer les dossiers « semestres » et dans chacun d'eux on créer les dossier « TP », « TD » et « CM ».

```

GNU nano 6.2
#!/bin/bash

if [[ $# -ne 1 ]]
then
echo "erreur, usage: ./script_dir.sh <chemin>"
exit
else
cd $HOME
mkdir $1
cd $1
fi
for i in $(seq 1 2)
do
mkdir 'semestre'$i
cd 'semestre'$i
mkdir 'TP' 'TD' 'CM'
cd ..
done
echo 'Répertoire '$1' et sous-répertoires créés avec succès !'

```

2. Script qui permet de supprimer un dossier de cours donné
 - Premièrement on regarde si un argument est donné sinon on renvoie une erreur.
 - Sinon on vérifie que le dossier existe puis on le supprime avec tout son contenu
 - Et si le dossier n'existe pas on renvoie une erreur.

```

GNU nano 6.2
#!/bin/bash

cd $HOME
if [[ $# -ne 1 ]]
then
echo 'Erreur, usage: ./script_rm.sh <chemin>'
exit
elif [[ -d "$1" ]]
then
rm -r $1
echo 'Dossier '$1' supprimé !'
exit
else
echo "Le dossier n'existe pas !"
fi
exit

```

3. Script qui ressort les 3 fichiers les plus volumineux qui contiennent le mot donné.
 - Tout d'abord on vérifie si deux arguments sont donnés sinon on renvoie une erreur.
 - Sinon on liste le répertoire donné par taille décroissante et on met tous les fichiers qui contiennent le nom que l'on veut avec « grep » dans un fichier temporaire.
 - Avec awk on récupère le neuvième champ dans le fichier temporaire c'est-à-dire le nom des fichiers puis on pipe avec head pour récupérer seulement les 3 premiers.

```
GNU nano 6.2
#!/bin/bash

if [[ $# -ne 2 ]]
then
echo 'Erreur, usage: ./script_sort.sh <nom fichier> <chemin>'
exit
else
cd $2
ls -ls | grep $1 > temp.txt
awk '{print $9}' temp.txt | head -n 3
rm temp.txt
fi
exit
```

4. Script qui permet de compiler et exécuter un fichier avec g++
 - Tout d'abord on vérifie si un argument est donné sinon on renvoie une erreur
 - Sinon on compile le fichier et on l'exécute une fois compilé

```
GNU nano 6.2
#!/bin/bash

if [[ $# -ne 1 ]]
then
echo "Erreur, usage: ./compile_g++.sh <nom fichier>"
exit
else
g++ $1 -o $1.exe
./$1.exe
fi
```

Pour que l'étudiant puisse exécuter « ExecOne » depuis n'importe quel dossier il faut ajouter le dossier où se situe « ExecOne » au PATH avec la commande suivante :

- export PATH=\$PATH:/repertoire ou est ExecOne

Script batch :

1. Script qui permet de donner le répertoire d'un cours donné.
 - Premièrement on crée un dossier pour les cours.
 - Ensuite on demande combien de matières vont être données.
 - Puis selon le nombre de matières données précédemment on demande dans la boucle le nom de la matière à ajouter et on lui crée son dossier avec ces sous-dossiers.

```

@echo off

setlocal enabledelayedexpansion

mkdir %userprofile%\cours

set /p nbr_matiere=Combien de matieres voulez-vous ajouter ?

FOR /L %%i IN (1, 1, %nbr_matiere%) DO (
    set /p matiere=Quelle matiere voulez vous ajouter ?
    mkdir %userprofile%\cours\!matiere!
    mkdir %userprofile%\cours\!matiere!\cours
    mkdir %userprofile%\cours\!matiere!\exercice
)
echo Dossiers créees avec succès !

```

2. Script qui ouvre tous les memos
 - On demande le chemins du dossier ou sont les mémos.
 - Puis on parcourt les fichiers du dossier puis on les ouvre tous.

```

@echo off

set /p path_memo=Chemin du dossier des memos:

for %%i in ("%path_memo%\*.*)" do (
    echo Ouverture du fichier : %%i
    start "" "%%i"
)

```

Pour modifier le bashrc on fait `sudo nano /etc/bash.bashrc`

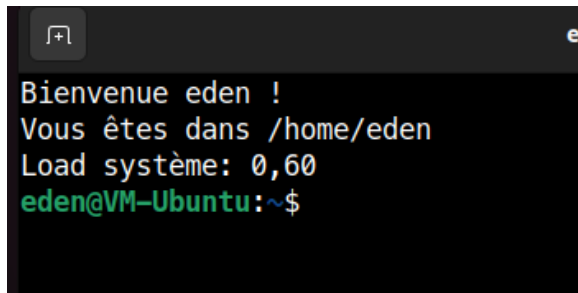
```

GNU nano 6.2
# System-wide .bashrc file for interactive shells

sys_load=$( uptime | cut -d' ' -f12 )
sys_load=${sys_load:-1}
echo "Bienvenue" $USER "!"
echo "Vous êtes dans" $PWD
echo "Load système:" $sys_load

```

Voici ce que l'on a ajouté et ci-dessous le résultat :

A terminal window with a dark background. The text inside is white and green. It shows a welcome message, the current directory, system load, and a shell prompt.

```
Bienvenue eden !  
Vous êtes dans /home/eden  
Load système: 0,60  
eden@VM-Ubuntu:~$
```

4. Repartition du travail

Eden a effectué toutes les configurations de PC car il connaissait déjà les différents composants de PC. Ensuite, il a également créé des scripts pour modifier le bashrc et le programme pour automatiser la compilation d'un fichier (avec g++). Il nous a également beaucoup aidés à réaliser les autres scripts, car nous avons eu du mal à les faire.

Cherifa a développé les programmes en shell Linux avec l'aide d'Eden.

Thibault a créé les scripts Windows avec l'aide d'Eden.

Nous avons tous les trois créé les machines virtuelles sur l'ordinateur d'Eden pour que cela soit plus pratique.

