

## SAE 1.03 Installation de poste

### Sommaire:

I- Etude et choix des solutions ..... p.2

II- Schéma de l'architecture logicielle ..... p.3

III- Installation de la machine ..... p.3-6

IV- Notice d'utilisation ..... p.7

V- Portfolio ..... p.8

## I- Etude et choix des solutions:

La situation d'apprentissage à laquelle notre équipe participe, possède un cahier des charges relativement ouvert sur les solutions à apporter au problème. C'est pourquoi il est nécessaire de préciser les fins de de notre production dans le but de justifier ces dernières.

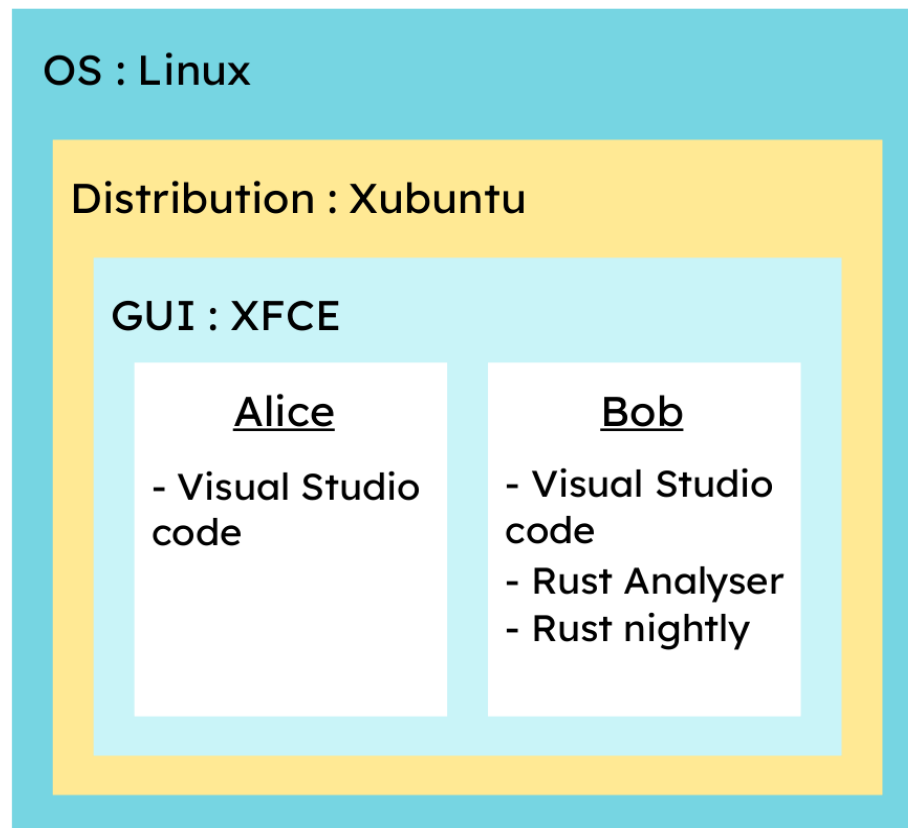
Le sujet de cette SAE consiste en une installation de machine virtuelle avec le logiciel Virtualbox. Comme le précise le sujet, il s'agit d'une machine à destination de développeurs, pour programmer dans le langage Rust sous système d'exploitation Linux. Le premier raisonnement qui a guidé nos choix est qu'il nous a semblé nécessaire de **se tenir à des distributions relativement répandues**, afin de posséder d'une communauté de support, dans le cas de besoins de maintenance externe. Il est aussi bon de mentionner que les machines de l'IUT n'ont pas de mémoire illimitée, **notre distribution ne doit donc pas être trop lourde**. Nos prérequis pour les choix de distribution et les composants de notre machine virtuelle sont donc : une distribution populaire et légère, ainsi que l'essentiel des composants permettant de faire tourner les logiciels demandés.



Nous avons premièrement choisi une distribution **Debian 10** car il s'agissait de la distribution la moins volumineuse (1Go) des distributions Linux les plus répandues chez les développeurs. Cependant, après nous être cassés les dents sur l'installation de XFCE sur Debian, nous nous sommes résolus à notre second choix, qui était la distribution **Xubuntu**. Cette distribution est entièrement basée sur Ubuntu, la distribution linux la plus utilisée pour des installations de bureau, elle rencontre donc notre premier critère. Elle n'est pas beaucoup plus volumineuse que Debian, mais elle a surtout pour avantage pour nous, de déjà posséder l'environnement de bureau XFCE installé. En utilisant cette solution, nous effectuons deux des tâches de notre cahier des charges en une seule installation.

En ce qui concerne les spécifications de la machine créée, nous nous sommes tenus à une taille de disque dur de 10 Go, car les serveurs de l'IUT ne nous confèrent que 15 Go, et qu'il faut pouvoir abriter tout de même nos du reste de nos cours. Nous avons alloué 2 Go de mémoire vive à notre machine, ce qui est le double de la recommandation pour Xubuntu. Et enfin nous nous sommes tenus à la recommandation par les éditeurs, de 2 cœurs de processeurs alloués à notre machine.

## II- Schéma de l'architecture logicielle:



Vous trouverez les explications liées au choix de la **distribution** de la machine virtuelle dans la partie "Étude et choix des solutions" de ce document. Le **GUI** (Interface Graphique Utilisateur) tout comme **l'OS** nous est imposé par le sujet. Aussi, les logiciels que doivent contenir les sessions d'Alice et de Bob nous sont imposés.

## III- Installation de la machine:

Cette section est un guide d'installation afin de reproduire la machine répondant aux besoins spécifiques du sujet.

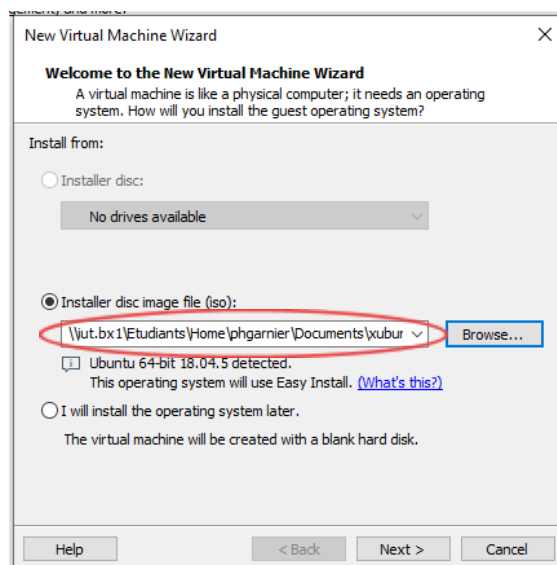


L'installation de la machine se fait sur le logiciel **VMware**. Nous commençons par installer l'image iso de Xubuntu (lien d'installation: <https://xubuntu.fr/>). Ceci est ce que vous devez avoir au minimum en terme de composants dans votre pc (et donc notre machine virtuelle), pour utiliser Xubuntu (toutes ces informations proviennent du site officiel de Xubuntu: <https://xubuntu.org/getxubuntu/requirements/>). :

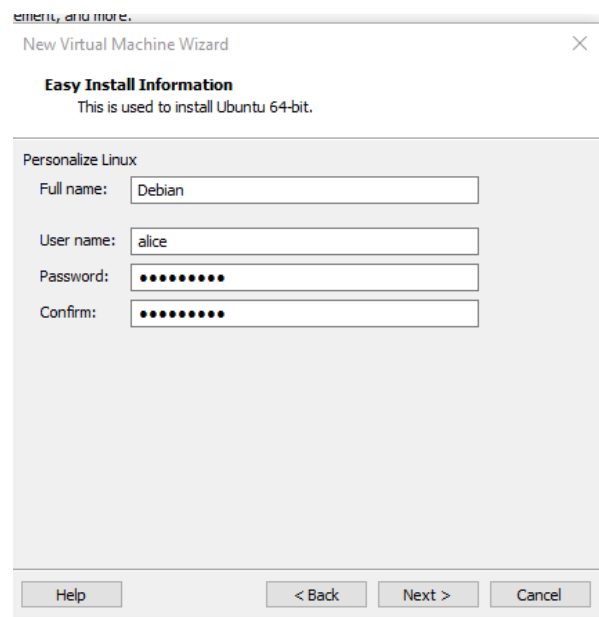
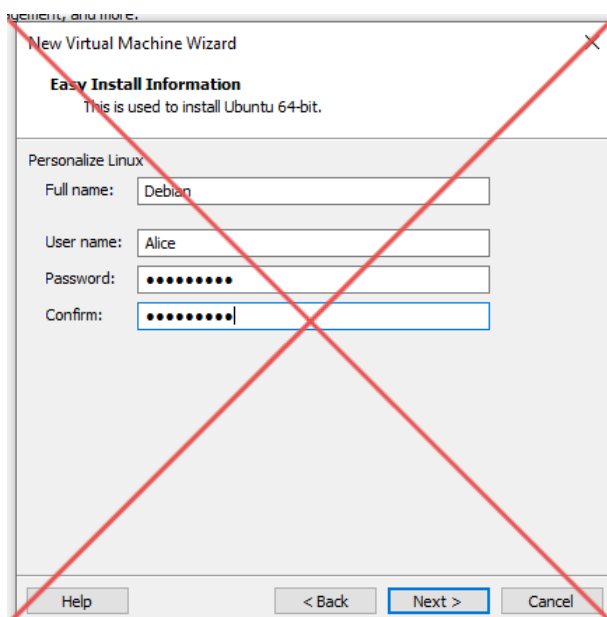
- Pour installer et utiliser Xubuntu 64 bits , vous avez besoin d'un processeur Intel ou AMD 64 bits avec au moins 512 Mo de mémoire vive (RAM).
- Lorsque vous installez Xubuntu, vous avez besoin d'environ 8 Go d'espace libre sur votre disque dur.
- Il vous est recommandé d'allouer à minima 1 Go de mémoire vive.

De ce fait, notre machine virtuelle sera équipée de 10 Go d'espace de disque dur et 1 Go de RAM. Lors de sa création dans vmware, il vous demandera ces éléments. Cependant on peut noter que vous pouvez mettre bien plus tant que votre pc le peut. **Ces chiffres viennent de la limitation d'utilisation d'espace mémoire sur les pc que nous avons utilisés.**

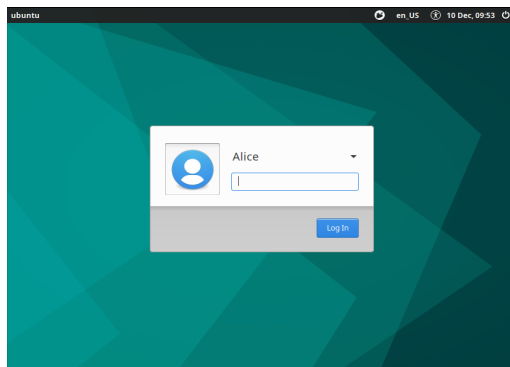
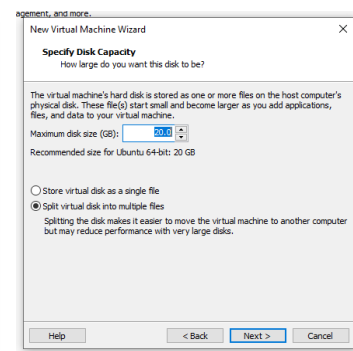
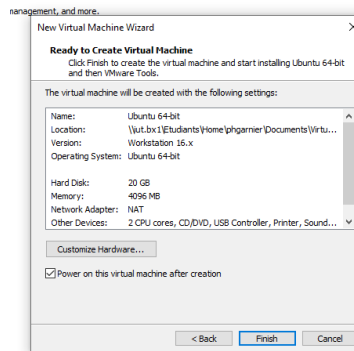
Lorsque vous allez créer une machine virtuelle, dans l'assistant d'installation, il suffit de cliquer sur "installer disc file (iso)" et donner le chemin de votre image iso.



Ensuite, il vous sera demandé le nom de votre machine virtuelle, ainsi que de votre nom, et mot de passe d'utilisateur. Attention, pour éviter les problèmes de casse, il est recommandé de n'utiliser que des minuscules pour le nom d'utilisateur. Dans un premier temps il est préférable de n'utiliser un mode de passe n'utilisant que des caractères latins sans sigles



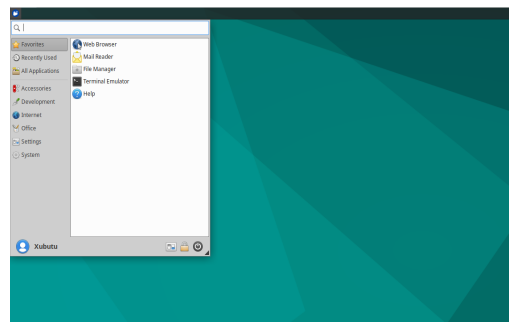
Enfin, il vous sera demandé les différentes particularités de la machine virtuelle (sa taille, le nombre de ram utilisé etc...), vues au-dessus. Passé cette étape, l'installation se fera presque toute seule. Si tout se passe bien, à l'issue de l'installation, la machine virtuelle devrait vous afficher ceci :



Votre clavier est alors en QWERTY, nous allons régler cela, tapez votre mot de passe en vous aidant de cette image:



Vous arrivez alors sur votre bureau. Pour la configuration du clavier, il faut aller dans la console (nommée terminal). Tapez la commande : `setxkbmap fr` (toujours avec l'aide de l'image). Ainsi, il mettra votre clavier en AZERTY pour la session uniquement.



Maintenant faites la série de commandes suivantes :

```
sudo echo "[SeatDefaults]" > /etc/lightdm/lightdm.conf
```

```
sudo echo "display-setup-script=/usr/bin/setxkbmap fr oss" >>/etc/lightdm/lightdm.conf
```

Redémarrez la machine, vous aurez au démarrage votre clavier en français. Vous pouvez désormais changer votre mot de passe, tapez dans votre terminal la commande suivante puis deux fois votre nouveau mot de passe :

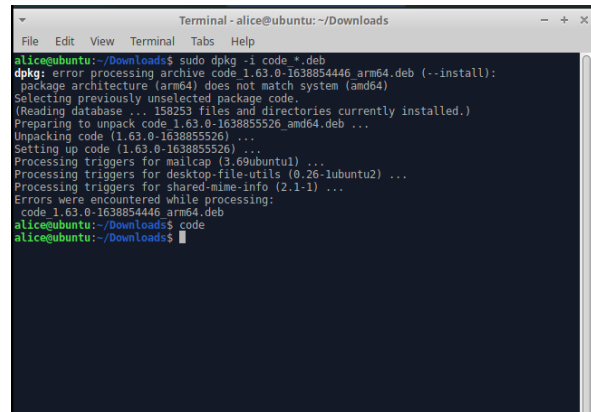
```
sudo passwd alice
```

Tapez les commandes `sudo adduser bob` dans le but de créer les différentes sessions et entrez les caractéristiques de l'utilisateur. des droits supplémentaires peuvent être affectés selon son groupe avec les commandes `groupadd` et `chmod` (commande permettant de donner les droits d'utilisation de l'objet).

Pour l'installation de visual studio code, commencez par installer curl avec `sudo apt install curl`, ensuite vous pouvez le faire par un fichier .deb qui vient du site officiel

(<https://code.visualstudio.com/download>).

Ensuite, soit vous passez tout simplement par l'interface graphique, soit tapez dans le terminal : `sudo dpkg -i code_*.deb`. Ainsi, pour démarrer visual studio code, il vous suffira soit de le faire via l'interface graphique soit tout simplement en écrivant "code" dans le terminal.

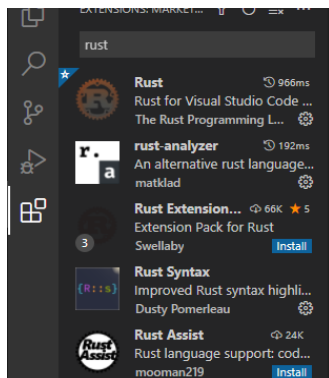


```

Terminal - alice@ubuntu: ~/Downloads
File Edit View Terminal Tabs Help
alice@ubuntu:~/Downloads$ sudo dpkg -i code_*.deb
dpkg: error processing archive code_1.63.0-1638854446_arm64.deb (--install):
package architecture (arm64) does not match system (amd64)
Selecting previously unselected package code.
(Reading database ... 158253 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack code_1.63.0-1638855526_arm64.deb ...
Unpacking code (1.63.0-1638855526) ...
Setting up code (1.63.0-1638855526) ...
Processing triggers for mailcap (3.69ubuntu1) ...
Processing triggers for desktop-file-utils (0.26-1ubuntu2) ...
Processing triggers for shared-mime-info (2.1-1) ...
Errors were encountered while processing:
code_1.63.0-1638854446_arm64.deb
alice@ubuntu:~/Downloads$

```

Pour rust et rust nightly, cela devient plus complexe... Il faut tout d'abord installer rustup via la commande : `curl https://sh.rustup.rs | sh`.



Ensuite, après avoir redémarré votre machine, faites `sudo apt install cargo`, puis `rustup default nightly`. Enfin, allez sur visual studio code et installez l'extension rust via "extensions" à gauche. Vous pouvez alors dans VScode Ainsi vous avez terminé votre installation de rust.

Il nous faut Désormais installer Git tapez dans le terminal : `sudo apt install git`

Par manque de temps et d'expérience, nous n'avons pas terminé l'installation de l'indication du git status ; ce tutoriel d'installation ne comporte donc pas son installation.

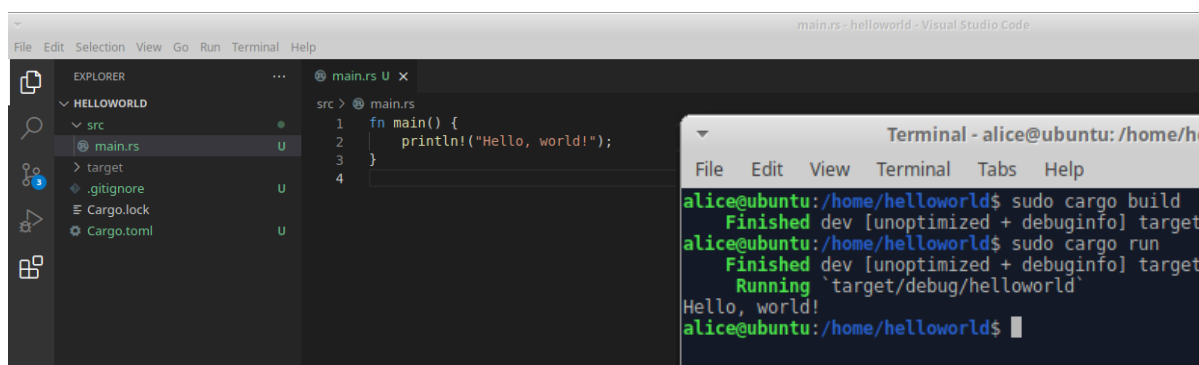
Poids final de l'installation : 9 Go

## IV- Notice d'utilisation:

Cette section est un guide d'utilisation pour les développeurs afin de créer un projet Rust dans l'éditeur VScode.

### 1. Création d'un projet Rust

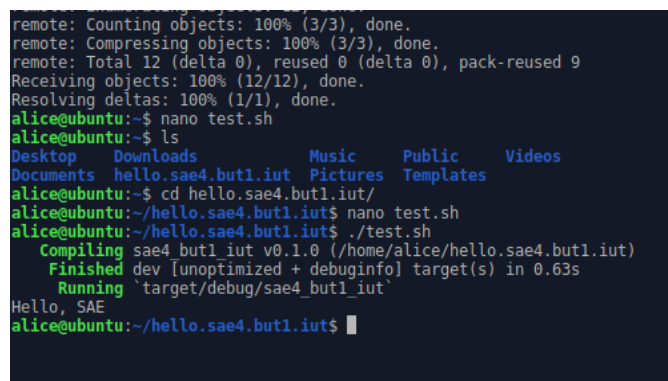
Commencez par démarrer votre machine virtuelle et connectez vous à votre session. Ouvrez un terminal et placez vous dans le dossier où vous voulez créer votre projet, puis faites `cargo new [nom du projet]`. Le nom du projet que vous venez de créer est désormais un dossier, placez vous dedans et exécutez `code` pour ouvrir Vscode. vous devriez vous retrouver avec un répertoire contenant un dossier `src`, déroulez le menu sandwich et ouvrez `main.rs`, votre main du projet. Si il s'agit de votre premier projet vous devrez installer les extensions qui vous sont proposées en bas de votre fenêtre. Et vous voilà avec votre projet Rust.



### 2. Exécution d'un projet Rust

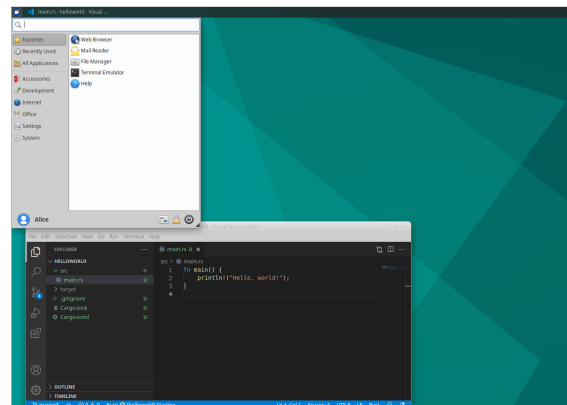
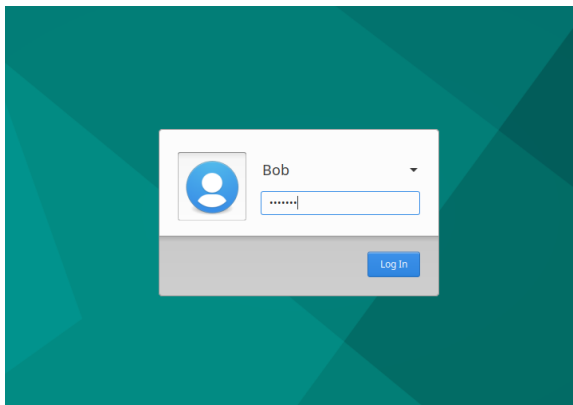
Pour compiler le fichier, placez vous dans votre répertoire de projet et tapez la commande `cargo build` puis, `cargo run` vous venez de compiler et d'exécuter votre programme.

Vous trouverez ci-contre la preuve d'exécution du script fourni pour valider notre installation. Notez que celle-ci n'est toutefois pas complète, il nous manque à paramétrer le prompt des dépôts Git.



## **V- Portfolio:**

Nous avons réalisé en binôme, une installation de machine virtuelle, sur la base d'une mise en situation comportant un cahier des charges. Le choix des logiciels a été débattu en fonction de nos ressources à l'IUT et les restrictions du cahier des charges. Nous avons ainsi choisi une distribution Xubuntu pour répondre aux attentes, et nous avons paramétré des sessions et logiciels de plusieurs utilisateurs.



## **CRÉDITS:**

- Les logos Debian à usage libre sont Copyright © 1999 Software in the Public Interest, Inc.
- Le projet Xubuntu, et par extension son logo, tombe sous Licence logiciel libre.
- Le Logo de VMware est Copyright © 2010 protégé dans la catégorie des icônes de logiciels, et est propriété de VMware. Son utilisation pour identifier le logiciel en question est autorisée par la loi française comme usage loyal.