ETML

Install_in_NutShell

2024

Mathis Botteau & Sofiène Belkhiria

Table des matières

1. Analyse préliminaire

1.1 Introduction

Le projet « Install_in_NutShell » est réalisé dans le cadre du module 324, dont le thème porte sur les processus DevOps. L'objectif est de développer un script PowerShell permettant d'installer automatiquement Teams, Visual Studio Code, Docker, et de s'ajouter au groupe d'autorisation. Le projet utilise IceScrum pour la gestion des tâches et un journal de travail pour suivre le déroulement du projet. Le chef de projet est Cédric Schaffter, notre enseignant.

1.2 Objectifs

Les objectifs du projet « Install_in_NutShell» sont les suivants :

Installation d'outils et de logiciels :

1. Installation automatique de Teams
2. Installation automatique de Visual Studio Code
3. Installation automatique de Docker
4. Ajout de l'utilisateur au groupe de ressources Docker

Framework de test unitaire :

5. Test du script d'installation

1.3 Gestion de projet

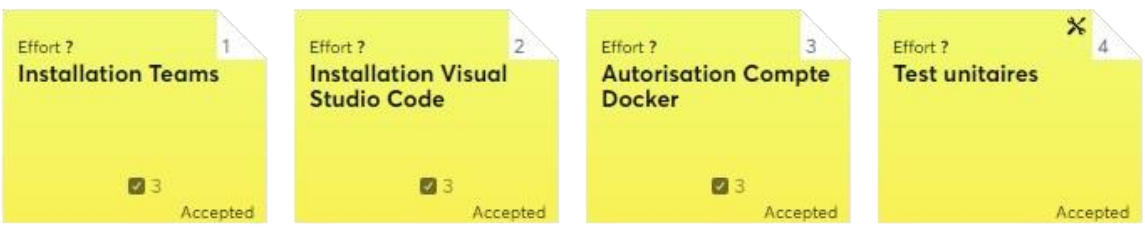
Ce projet est réalisé en binôme. Pour cela, nous utilisons l'outil IceScrum afin de créer des user stories et de définir des objectifs clairement ciblés. Nous utilisons également GitHub Desktop et des commits pour que chacun puisse accéder à une version toujours à jour du projet. Un journal personnel est également maintenu sous forme de fichier CSV.

Ce journal permet de suivre l'avancement du projet et de recenser les problèmes rencontrés. Ainsi, en cas d'absence de l'un des membres du binôme, il reste possible de suivre l'avancement du projet. L'objectif est qu'aucun événement ne vienne ralentir ou perturber le bon déroulement du projet.

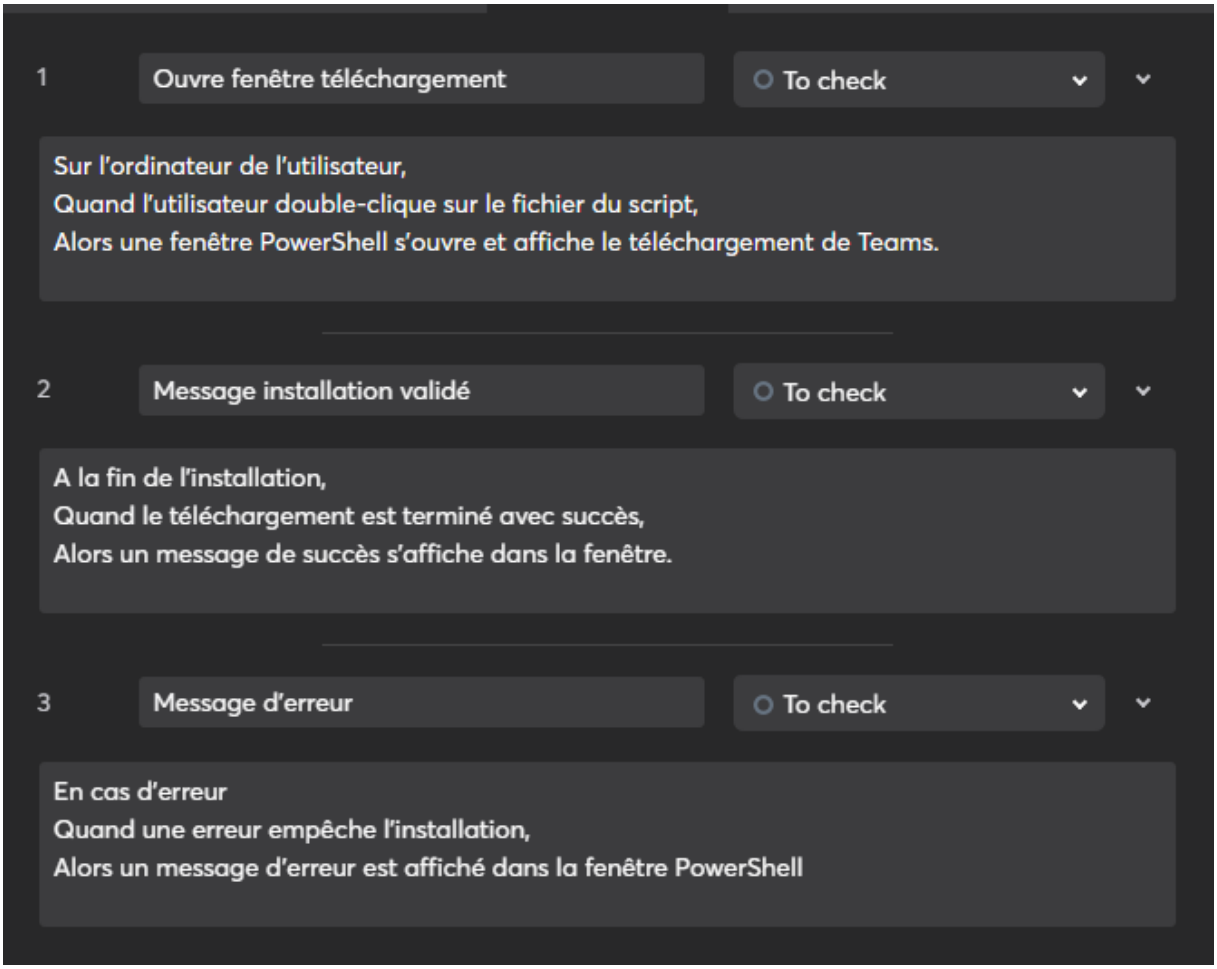
1.4 Planification initiale

Afin de bien débuter et de ne pas être perdus dans les étapes à venir, nous avons d'abord créé des user stories pour chaque fonctionnalité que nous souhaitions implémenter. Chacune de ces user stories a été accompagnée de tests d'acceptation qui nous permettront de bien comprendre les attentes du projet.

Voici donc les user stories et les technical stories qui ont été créées :



Comme mentionné précédemment, chaque user story a été créée avec des tests d'acceptance. Voici un exemple concret de tests d'acceptance qui ont pu être mis en place sur les user stories :



Une fois les user stories créées et acceptées, nous avons commencé à réfléchir à la manière dont nous allions concevoir le script et organiser tout le déroulement du projet : quelles technologies utiliser, comment structurer le script, quelles seraient les étapes à suivre, et à quel moment nous commencerions à rédiger le rapport de projet, etc.

Il a été décidé d'utiliser PowerShell pour créer le script, étant donné que nous avions déjà eu un module en deuxième année sur PowerShell et la création de scripts. Ce module couvrait des aspects tels que la récupération d'informations d'une machine distante ou locale, ou encore l'installation de logiciels sur une machine. C'est pour cela que nous avons choisi une technologie avec laquelle nous avions quelques bases.

Ensuite, nous avons décidé que les étapes d'installation des outils se feraient dans l'ordre que nous avions imaginé lors de la création du projet et de ses fonctionnalités. L'installation se déroule tout simplement comme cela :

1. Installation de Teams

2. Installation de Visual Studio Code
3. Vérification des permissions de l'utilisateur
4. Vérification de l'installation de Docker
5. Ajout de l'utilisateur au groupe Docker

1.5 Compte rendu

Etant donne que ce projet à été fait par deux, nous avons dû nous répartir les taches et prendre des décisions. Voici qui a fait quoi et comment nous avons réparti les taches et pourquoi ces choix :

Tâche	Responsable	Motif du choix
Création des user stories	Mathis Botteau	Ce choix a été fait au jeu "feuille, caillou, ciseaux" pour décider qui devait les réaliser.
Installation de Visual Studio Code	Sofiène Belkhiria	Pendant que les user stories étaient en cours de création, l'autre personne a commencé à chercher comment installer un outil ou logiciel.
Installation de Teams	Sofiène Belkhiria	Cela rejoint l'installation de Visual Studio Code, car c'était le même principe, juste pour un autre logiciel.
Autorisation Docker	Mathis Botteau et Sofiène Belkhiria	Une fois les premières tâches effectuées, nous avons fait du pair programming. Étant donné que cette tâche était la plus complexe, travailler à deux sur le code était une bonne décision.
Tests unitaires	Sofiène Belkhiria	Cette tâche a également été décidée par le jeu "feuille, caillou, ciseaux". Celui qui ne faisait pas les user stories devait commencer les tests.
Rédaction du rapport de projet	Mathis Botteau	Pendant qu'une personne faisait les tests, l'autre avançait sur le rapport pour gagner en productivité. Une fois fini, chacun aidait l'autre.

2. Développement

2.1 Configuration de l'environnement

L'environnement qui a été mis en place pour travailler sur ce projet est le suivant :

- Installation de extension PowerShell sur Visual Studio Code
- Installation de PowerShell version 7 depuis le Microsoft Store
- Installation de Github Desktop et clonage du répertoire du projet

2.2 Journal des commits

Etant donne que nous avons utilisé github pour versionner notre projet, nous avons décidé d'utiliser une structure de commits comme celle-ci : « type(thème) : Description »

Voici notre journal de commits :

Auteur	Date	Message
Mathis Botteau	Thu Dec 5 16:13:03 2024 +0100	Merge branch 'main' of https://github.com/termimi/Install_in_NutShell
termimi	Thu Dec 5 16:09:10 2024 +0100	[doc] (journaux de travaux): Update journaux de travaux
termimi	Thu Dec 5 16:01:12 2024 +0100	[Test] (unitTest.ps1): Ajout des tests unitaires pour l'ajout d'un utilisateur au groupe Docker
termimi	Thu Dec 5 15:02:06 2024 +0100	[Feat] (install_in_nutshell): Ajout de paramètres pour préciser l'utilisateur et les logiciels à installer
Mathis Botteau	Thu Dec 5 14:33:03 2024 +0100	Merge branch 'main' of https://github.com/termimi/Install_in_NutShell
termimi	Thu Dec 5 14:14:45 2024 +0100	[Feat] (install_in_nutshell): Ajout d'un paramètre permettant de ne pas installer Teams et VSCode
termimi	Thu Dec 5 13:52:42 2024 +0100	[fix] (install_in_nutshell): Modification des messages d'erreur pour inclure des erreurs PowerShell
termimi	Thu Dec 5 13:46:04 2024 +0100	[Refactor] (install_in_nutshell): Ajout de messages de confirmation pour les installations terminées
termimi	Thu Dec 5 13:32:26 2024 +0100	[doc] (journal de travail): Update journal de travail
Mathis Botteau	Thu Dec 5 13:32:25 2024 +0100	[doc] (rapport de projet): Création du rapport de projet
termimi	Thu Dec 5 13:25:57 2024 +0100	[feat]: Installation de Docker
termimi	Thu Nov 28 20:33:32 2024 +0100	[doc] (journal de travail): Update du journal de travail
termimi	Thu Nov 28 20:31:33 2024 +0100	[Feat] (install_in_nutshell): Ajout de l'installation de VSCode

termimi	Thu Nov 28 17:23:56 2024 +0100	[doc] (journal de travail): Update journal de travail
termimi	Thu Nov 28 17:22:40 2024 +0100	Merge branch 'main' of https://github.com/termimi/Install_in_NutShell
termimi	Thu Nov 28 17:22:37 2024 +0100	[Feat]: Installation de Teams via le script
Mathis Botteau	Thu Nov 28 17:17:44 2024 +0100	[doc] (journal de travail): Ajout des heures du journal de travail du 28/11/2024
termimi	Thu Nov 28 16:16:21 2024 +0100	[infra] (journal de travail): Update du journal de travail
termimi	Thu Nov 28 16:14:25 2024 +0100	[Infra]: Mise en place des fichiers/dossiers de base du repo
termimi	Thu Nov 28 15:55:59 2024 +0100	Initial commit

2.3 Développement et test

Objectifs :

Le projet a pour but d'automatiser et d'installer les logiciels suivants :

- Teams
- Visual Studio Code
- Docker Desktop

Etapes du développement :

1. Mise en place des paramètres

Le script contient de plusieurs paramètres, non obligatoire :

- *CompleteInstall :* Indique si l'installation de teams et vs code sont nécessaires (valeur par défaut = true)
- *UserToAdd* : Indique l'utilisateur à ajouté dans le groupe docker (a noté que si la valeur est vide, le script proposera à l'utilisateur d'indiquer l'user a ajouté)
- *InstallPath :* Indique le répertoire d'installation du logiciel (si rien n'est indiqué, la valeur est l'emplacement du script)

2. **Vérification de la version de powershell**

Cette partie récupère la version actuelle de PowerShell, afin de vérifier si le script est capable de s'exécuter correctement, dans le cas contraire un message d'erreur est envoyé à l'utilisateur.

3. **Installation Teams & Visual Studio Code**

Cela est la partie principale du script, elle va en premier lieu récupérer l'installer de Teams et VS Code depuis internet, et ensuite les exécuter.

4. **Installation / Authorization de docker**

Cette étape est divisée en plusieurs sections que voici :

- Vérification des permissions de l'utilisateurs afin de vérifier ses permissions, dans le cas contraire un message est envoyé un l'utilisateur et le script est stoppé.
- Vérification de l'existence du groupe docker-users.

Une fois ces étapes effectuées, deux étapes se propose à nous :

- Groupe docker existant : Cela ajoute l'utilisateur choisi à l'intérieur.
- Groupe docker inexistant : Cela installe l'installer de docker et lance l'installation.

5. Test unitaires

Cette partie est constituée d'un script appart, cela va nous permettre de tester si nous le voulons les différentes fonctionnalités du script d'installation. Afin de faire cela nous avons du créer notre propre Framework de test, celui-ci, exécute le script principale avec des paramètres préalablement définit, et compare les informations attendues avec celles retournées.

Dans le cas ou celles-ci correspondent avec le test, ils sont considérés comme réussis.

6. Problèmes rencontrés

Durant ces étapes de développements, plusieurs problèmes on fait surfaces.

Le premier, était un problème qui venait de la manière dont on essayait de vérifier l'installation de docker. Nous sommes d'abord parties dans l'optique de vérifier si l'exe de docker était sur le pc, mais cela prenait trop de temp et nécessitait des permission administrateurs pour certains fichiers.

Nous avons donc décidé de vérifier l'existence du groupe docker-users, qui est automatiquement créer à l'installation de docker.

L'autre problèmes majeur, était le fait de récupérer le résultat de la commande permettant d'ajouté un utilisateur sur docker. Cela nous empêchait de faire valider et fonctionner nos tests, car certains résultats des commandes était déclaré comme « Write Host » et non « Write Output ».

Nous avons donc contourné ce problème, en redirigeant toutes les sorties dans notre variable de résultat, afin de la comparer avec le résultat attendu

7. Conclusion

7.1 Résultats finaux et conclusion

Les résultats finaux de notre projet consistent en un script nommé « install_in_nutshell » qui fonctionne sur Windows permettant d'installer automatiquement Teams, Visual Studio Code & Docker Desktop et en un second script nous permettant de vérifier le fonctionnement interne des fonctionnalités du premier script.

7.2 Utilisation de l'IA

Bien que PowerShell ne nous était pas totalement inconnu, nous avons utiliser l'IA afin de nous remémorer certaines de ses exceptions et syntaxes particulière de plus nous nous sommes servi de l'intelligence artificielle afin de corriger les différentes fautes d'orthographes de notre rapport.