Maintenance de stockage via Powershell

Une image contenant personne, technologie, intérieur, ordinateur portable

Description générée automatiquement

Figure - Image générée par Bing AI représentant le projet

Mangiagli Yann – FIN2

Vennes

88H

Gaël Sonney

(Nom et adresse du mandant)

Table des matières

[1 Résumé de la documentation / résumé du rapport 3](#_Toc166575989)

[1.1 Comptes utilisés 3](#_Toc166575990)

[1.2 Résumé 3](#_Toc166575991)

[2 Spécifications 4](#_Toc166575992)

[2.1 Titre 4](#_Toc166575993)

[2.2 Description 4](#_Toc166575994)

[2.3 Matériel et logiciels à disposition 4](#_Toc166575995)

[2.4 Prérequis 4](#_Toc166575996)

[2.5 Cahier des charges 4](#_Toc166575997)

[2.5.1 Objectifs et portée du projet (objectifs SMART) 4](#_Toc166575998)

[2.5.2 Caractéristiques des utilisateurs et impacts 5](#_Toc166575999)

[2.5.3 Fonctionnalités requises (du point de vue de l’utilisateur) 5](#_Toc166576000)

[2.5.4 Contraintes 5](#_Toc166576001)

[2.5.5 Travail à réaliser par l'apprenti 5](#_Toc166576002)

[2.5.6 Si le temps le permet … 5](#_Toc166576003)

[2.5.7 Méthodes de validation des solutions 6](#_Toc166576004)

[2.6 Les points suivants seront évalués 6](#_Toc166576005)

[2.7 Validation et conditions de réussite 6](#_Toc166576006)

[3 Planification Initiale 6](#_Toc166576007)

[4 Analyse 6](#_Toc166576008)

[4.1 Opportunités 6](#_Toc166576009)

[4.2 Document d’analyse et conception 6](#_Toc166576010)

[4.3 Conception des tests 6](#_Toc166576011)

[4.4 Planification détaillée 7](#_Toc166576012)

[5 Réalisation 7](#_Toc166576013)

[5.1 Dossier de Réalisation 7](#_Toc166576014)

[5.2 Modifications 7](#_Toc166576015)

[6 Tests 7](#_Toc166576016)

[6.1 Dossier des tests 7](#_Toc166576017)

[7 Conclusion 7](#_Toc166576018)

[7.1 Bilan des fonctionnalités demandées 7](#_Toc166576019)

[7.2 Bilan de la planification 7](#_Toc166576020)

[7.3 Bilan personnel 7](#_Toc166576021)

[8 Divers 8](#_Toc166576022)

[8.1 Journal de travail 8](#_Toc166576023)

[8.2 Bibliographie 8](#_Toc166576024)

[8.3 Webographie 8](#_Toc166576025)

[9 Annexes 8](#_Toc166576026)

# Résumé de la documentation / résumé du rapport

## Comptes utilisés

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utilisation** | **Compte** | **Mot de passe** |
| Envoi du mail automatisé | pappro2mail@gmail.com | .Etml-123 |
| Réception du mail automatisé | tpiymetml@gmail.com | .Etml-123 |
| Compte serveur YANN2KSRV | Administrateur | .Etml-123 |
| Compte serveur YANN2KSRV2 | Administrateur | .Etml-123 |

## Résumé

Le but du projet est de créer 2 scripts complémentaires. Le script 1 est un exécutant tandis que le script 2 sert à le propager automatiquement.

# Spécifications

## Titre

Maintenance automatique et régulière du stockage des postes de travail à distance

## Description

Les étudiants de la section informatique sont amenés à utiliser de nombreuses machines virtuelles pendant leur formation qu’ils et elles laissent sur leur lecteur (H :) qui leur servent de répertoire utilisateur sans les utiliser de nouveau. Ces machines virtuelles sont donc stockées en vain sur les machines de l’ETML plutôt que sur le SSD des étudiants et prennent beaucoup de place avec le temps. Le but de ce projet est de limiter l’impact des machines virtuelles sur le stockage des postes de l’école en avertissant quand le stockage d’un poste atteint 80% et en envoyant un mail au responsable qui pourra par la suite décider de supprimer les fichiers OVA de plus de 3Go des répertoires des élèves s’étant connecté à cette machine.

## Matériel et logiciels à disposition

PC standard de l’ETML sous Windows 10

PowerShell

PowerShell ISE

Deux machines distantes (WINSERV2022) pour le déploiement du script à distance avec les droits d’administrateur configurées par l’apprenti en amont.

## Prérequis

Module 431 - Planification de projets et de tâches

Module 122 – PowerShell

Module 117 – Réseau (Windows Server 2022, Câblage simple, Remote Desktop)

## Cahier des charges

### Objectifs et portée du projet (objectifs SMART)

Combien

Quoi

Qui

Comment

Où

Quand

Pourquoi

Spécifique

Mesurable

Atteignable

Réaliste : Tous les élèves doivent quand même pouvoir poser des fichiers volumineux sans que ceux-ci ne se fassent supprimer s’ils ne sont pas des ova.

Temporel

### Caractéristiques des utilisateurs et impacts

Les utilisateurs du script seraient des administrateurs système et réseau désirant optimiser le stockage des postes de travail supportant des machines virtuelles, comme le service informatique de l’ETML. Le but est donc d’automatiser les scripts tout en laissant aux administrateurs le moyen de personnaliser l’utilisation du script avec des paramètres. Par exemple, choisir la taille maximum tolérée par le script (par défaut 3Go comme mentionné plus haut).

### Fonctionnalités requises (du point de vue de l’utilisateur)

Pour le premier script, l’utilisateur doit pouvoir récupérer les informations concernant l’espace disque utilisé ainsi que l’espace libre, le nom de l’ordinateur, la version de son système, ainsi que les versions des mises à jour de l’OS. Le script envoie un courriel sur le mail d’entreprise de l’administrateur un avertissement quand 80% du stockage est utilisé, et doit pouvoir supprimer les fichiers trop volumineux, avec pourquoi pas un paramètre permettant de décider ce qui est considéré comme « trop volumineux ». Le deuxième script est plus simple et contient moins de fonctionnalités. L’utilisateur a juste besoin de le lancer pour qu’il copie le script 1 sur une machine à distance ne le possédant pas et qu’il crée la tâche planifiée correspondante. Le script peut gérer une liste de 10 ordinateurs en simultané pour son exécution.

### Contraintes

Plusieurs contraintes peuvent exister avec des scripts comme ceux-là. Par exemple, le mail envoyé par le script a une chance non négligeable de finir dans les spam, car il n’y a pas le temps d’installer un serveur SMTP et c’est pour cela qu’une adresse Gmail sera utilisée, car il est plus simple et plus rapide de se connecter via PowerShell sur ce serveur SMTP. Comme la sécurité n’est pas mentionnée dans le cahier des charges, la sécurité du script ne sera pas forcément optimale car cela ne sera pas une priorité. Par exemple, pour automatiser l’enregistrement des identifiants en utilisant la commande « get-credential », il faudra passer par écrire le mot de passe en clair dans le script pour ne pas perdre du temps là-dessus. Cela pourrait être un point à améliorer s’il reste du temps quand les 2 scripts seront prêts.

### Travail à réaliser par l'apprenti

L’apprenti doit réaliser 2 scripts ainsi qu’un rapport, une planification et un journal de travail. Le premier script doit récupérer des informations système comme le nom, version de l’OS, Espace disque libre & utilisé, version des mises à jour et envoyer un mailcontenant les informations permettant d’identifier le poste de travail à l’administrateur quand le stockage utilisé égale ou dépasse les 80%. Il sera ensuite possible de supprimer en priorité les fichiers de machine virtuelles, en particulier les fichiers avec une extension ova. Le deuxième script est une automatisation. Il permet de sélectionner une liste jusqu’à 10 ordinateurs distants, et d’implémenter le premier script afin qu’il puisse scanner et surveiller le stockage des postes de travail sur lesquels il vient de s’installer, tout en créant une tâche planifiée qui planifiera ce scan. Le rapport doit contenir toute la documentation qu’il a créée durant le projet ainsi que les tests réalisés. La planification

### Si le temps le permet …

Il serait judicieux d’améliorer la sécurité pour rendre le script utilisable par une entreprise ou une école, ainsi qu’installer un serveur SMTP pour ne pas avoir à utiliser une adresse gmail mais une adresse eduvaud dans l’exemple de l’ETML utilisé comme prétexte pour ce TPI.

### Méthodes de validation des solutions

Chaque fonctionnalité demandée dans le script sera testée en premier lieu seule pour être sûr que la solution fonctionne avant de l’incorporer dans le script 1 ou 2 suivant l’instruction(s) testée(s).

Comment les tests vont être entrepris, quels tests doivent être entrepris, etc.…

## Les points suivants seront évalués

* Le rapport
* Les planifications (initiale et détaillée)
* Le journal de travail
* Le code et les commentaires
* Les documentations de mise en œuvre et d’utilisation

## Validation et conditions de réussite

* Compréhension du travail
* Possibilité de transmettre le travail à une personne extérieure pour le terminer, le corriger ou le compléter
* Etat de fonctionnement du produit livré

# Planification Initiale

La technique des 6 pas est utilisée pour planifier le projet.

Le projet commence le 13 mai 2024 et se termine le lundi 3 juin 2024.

Le seul jour spécial est pentecôte, ce qui rend le lundi 20 mai 2024 chômé. Le lendemain, l’expert 2 vient voir l’avancée du projet.

### Mises à jour du planning

14.05.24 :

Modification de la rencontre avec expert 2, décidée arbitrairement dans la planification initiale par l’apprenti pour le 23 mai avant d’être modifié au 21 quand l’expert 2 et l’élève se sont mis d’accord.

Ce paragraphe présente le planning d'origine (date de début, date de fin, vacances et congés, liste hiérarchique des tâches ou GANTT, jalons, durée totale)

# Analyse

## Opportunités

### Approfondir

Il faudra approfondir certaines connaissances en PowerShell pour mener à bien le projet.

* Commande « New-ScheduledTaskAction » à apprendre à utiliser
* Apprendre à exécuter les scripts depuis un autre (Copy-Item ?)

### Difficultés potentielles

Plusieurs difficultés peuvent survenir, surtout à cause d’imprévus.

* Malgré le script d’envoi de mail fonctionnel réalisé en amont, rien ne promet qu’il fonctionnera dans un contexte différent, surtout qu’il faut
* Comment vérifier que le script 1 s’exécute bien à 80% alors que les machines à disposition ont des disques vides ?
* La copie du script sur une liste de machines n’a pas l’air simple à mettre en place

### Solutions possibles

* Réduction du quota de 80% à 3% par exemple
* Une boucle « foreach » sur la liste des ordinateurs pourrait fonctionner (à tester)

Ce paragraphe énumère la liste des difficultés potentielles de tout ordre :

Liste des compétences à acquérir ou approfondir

Liste du matériel à exploiter

Recherche d’informations particulières

Gestion du travail en équipe & collaboration

Ainsi que les solutions possibles

Si les spécifications de départ ne laissent pas de doutes sur la manière de réaliser un projet, ce chapitre ne fera que renvoyer le lecteur aux spécifications.

## Document d’analyse et conception

Ce paragraphe décrit le fonctionnement de manière détaillée.

Autant que possible de manière graphique, imagée, tableaux, etc.

Tous les cas particuliers devraient y être spécifiés…

Il s’agit d’y présenter les fonctionnalités à développer :

Découpage en étapes, en modules, en fonctionnalités, etc.

Formulaires, interfaces graphiques, pages web, etc.

Schémas de navigation, schémas événementiels, structogramme, pseudocode, etc.

Si le projet inclut une base de données :

Dictionnaire des données

Modèle conceptuel des données, modèles logique des données.

## Conception des tests

Ce paragraphe permet de spécifier la stratégie de test qui sera menée au point 5.1

Qui, quand, avec quelles données, dans quel ordre, etc.

## Planification détaillée

A ce stade, après l’analyse complète du projet, un planning détaillé et complet (avec tâches, sous-tâches, dépendances, durée, …) peut être finalisé.

Le planning détaillé doit s’inscrire dans le planning initial. Il faut que l’on puisse situer cette planification détaillée par rapport à la planification initiale.

# Réalisation

## Dossier de Réalisation

Cette partie permet de reproduire ou reprendre le projet par un tiers.

Pour chaque étape, il faut décrire sa mise en œuvre. Typiquement :

Versions des outils logiciels utilisés (OS, applications, pilotes, librairies, etc.)

Configurations spéciales des outils (Equipements, PC, machines, outillage, etc.)

Code source commenté des éléments logiciels développés.

Modèle physique d’une base de données.

Arborescences des documents produits.

Il faut décrire le parcours de réalisation et justifier les choix.

## Modifications

Historique des modifications demandées (ou nécessaires) aux spécifications détaillées.

Date, raison, description, etc.

# Tests

## Dossier des tests

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Numéro | Description | Procédure | Résultat attendu | Résultat obtenu |
| 1 | Vérification synchronisation GitHub – GitHub desktop | Faire un commit GitHub en utilisant GitHub Desktop afin de voir si le commit passe bien sur GitHub | OK | OK |
| 2 | Lancement d’un script depuis son chemin à l’intérieur d’un autre script |  | KO | OK |

On dresse le bilan des tests effectués (qui, quand, avec quelles données…) sous forme de procédure. Lorsque cela est possible, fournir un tableau des tests effectués avec les résultats obtenus et les actions à entreprendre en conséquence (et une estimation de leur durée).

Si des tests prévus dans la stratégie n'ont pas pu être effectués :

raison, décisions, etc.

Liste des bugs répertoriés avec la date de découverte et leur état:

Corrigé, date de correction, corrigé par, etc.

# Conclusion

## Bilan des fonctionnalités demandées

Il s’agit de reprendre point par point les fonctionnalités décrites dans les spécifications de départ et de définir si elles sont atteintes ou pas, et pourquoi.

Si ce n’est pas le cas, estimer en « % » ou en « temps supplémentaire » le travail qu’il reste à accomplir pour terminer le tout.

## Bilan de la planification

Distinguer et expliquer les tâches qui ont généré des retards ou de l'avance dans la gestion du projet. Indiquer les différence entre les planifications initiales et détaillées avec le journal de travail.

## Bilan personnel

Si c’était à refaire:

Qu’est-ce qu’il faudrait garder ? Les plus et les moins ?

Qu’est-ce qu’il faudrait gérer, réaliser ou traiter différemment ?

Qu’est que ce projet m’a appris ?

Suite à donner, améliorations souhaitables, …

Remerciements, signature, etc.

# Divers

## Journal de travail

Date, activité (description qui permet de reproduire le cheminement du projet), durée, liens et références sur des documents externes. Lorsqu’une activité de recherches a été entreprise, il convient d’énumérer ce qui a été trouvé, avec les références.

## Bibliographie

Références des livres, revues et publications utilisés durant le projet.

## Webographie

Références des sites Internet consultés durant le projet.

# Annexes

Listing du code source (partiel ou, plus rarement complet)

Guide(s) d’utilisation et/ou guide de l’administrateur

Etat ou « dump » de la configuration des équipements (routeur, switch, robot, etc.).

Extraits de catalogue, documentation de fabricant, etc.