Introduction au sujet Présentation du sujet Réalisation Première partie Seconde Partie Mise à jour de Squash

Stage chez Lumiplan

Alex Medina

DUT Informatique en 2^e année Nantes

11 avril au 17 juin 2016

Sommaire

- 1 Introduction au sujet
- 2 Présentation du sujet
- Réalisation

- 4 Première partie
- Seconde Partie
- 6 Mise à jour de Squash

Sommaire

- Introduction au sujet
 - Squash
 - Le format OOXMI
 - Le problème

Qu-est ce que c'est?

Selon les développeurs :

SQUASH est un projet visant à développer un outillage open source mature et innovant pour contribuer à la structuration et à l'industrialisation des activités du test fonctionnel.

Il est open source, français, disponible pour Windows et Linux. La version 1.0 est sortie le 30/09/2011. La version actuelle est la 1.13.2.

Saisir leurs projets.

- Saisir leurs projets.
- Saisir les exigences des projets.

- Saisir leurs projets.
- Saisir les exigences des projets.
- Saisir les cas de test des projets.

- Saisir leurs projets.
- Saisir les exigences des projets.
- Saisir les cas de test des projets.
- Générer les rapports des différentes parties des projets.

Ce qui nous intéresse

• Les rapports de cas de test.

Ce qui nous intéresse

- Les rapports de cas de test.
- Les cas de test.

Ce qui nous intéresse

- Les rapports de cas de test.
- Les cas de test.
- L'ensemble de la base de données.

Sommaire

- Introduction au sujet
 - Squash
 - Le format OOXMI
 - Le problème

Office Open XML est un format créé par Microsoft en 2009 pour sa version aux normes ISO.

Utilisé depuis le logiciel Microsoft Office 2007.

Représente les fichiers avec l'extension docx, xlsx et pptx.

Le format représente un ensemble de fichiers, comme une archive.

Il contient un fichier *document.xml* représentant le contenu du document.

Sommaire

- Introduction au sujet
 - Squash
 - Le format OOXMI
 - Le problème

Squash Le format OOXMI Le problème

Les problèmes sur les rapports sont :

Squash Le format OOXMI Le problème

Les problèmes sur les rapports sont :

• La mise en forme de chaque items.

Les problèmes sur les rapports sont :

- La mise en forme de chaque items.
- Le nombre de pages des rapports.

Les problèmes sur les rapports sont :

- La mise en forme de chaque items.
- Le nombre de pages des rapports.
- Ils ne sont pas en adéquation avec les solutions de Lumiplan.

Sommaire

- 2 Présentation du sujet
 - La demande
 - Les contraintes

 Réaliser un outil d'exploitation automatique de documents Word.

- Réaliser un outil d'exploitation automatique de documents Word.
 - Onstruire et présenter un arbre de contenus.

- Réaliser un outil d'exploitation automatique de documents Word.
 - Construire et présenter un arbre de contenus.
 - Que Générer un document résultant à partir de modèles de mise en forme.

- Réaliser un outil d'exploitation automatique de documents Word.
 - Construire et présenter un arbre de contenus.
 - Que Générer un document résultant à partir de modèles de mise en forme.
 - 3 Sélectionner des extraits depuis une bibliothèque pour générer un nouveau document.

- Réaliser un outil d'exploitation automatique de documents Word.
 - Construire et présenter un arbre de contenus.
 - Générer un document résultant à partir de modèles de mise en forme.
 - Sélectionner des extraits depuis une bibliothèque pour générer un nouveau document.
- Mettre à jour Squash et sa base de données.

Sommaire

- 2 Présentation du sujet
 - La demande
 - Les contraintes

La demande Les contraintes

• L'utilisation du langage Python.

- L'utilisation du langage Python.
- L'utilisation de templates pour la mise en forme.

- L'utilisation du langage Python.
- L'utilisation de templates pour la mise en forme.
- Création d'une IHM.

- L'utilisation du langage Python.
- L'utilisation de templates pour la mise en forme.
- Création d'une IHM.
- Travail sur une machine virtuelle.

- L'utilisation du langage Python.
- L'utilisation de templates pour la mise en forme.
- Création d'une IHM.
- Travail sur une machine virtuelle.
- Stage d'une durée de 10 semaines.

Sommaire

- Réalisation
 - Les outils mis à disposition
 - Les documents Word
 - Options de réalisation

Les outils que j'ai à disposition sont :

Les outils que j'ai à disposition sont :

• Un ordinateur personnel.

Les outils que j'ai à disposition sont :

- Un ordinateur personnel.
- Une machine virtuelle Debian.

Les outils que j'ai à disposition sont :

- Un ordinateur personnel.
- Une machine virtuelle Debian.
- Documents de Lumiplan.

Sommaire

- Réalisation
 - Les outils mis à disposition
 - Les documents Word
 - Options de réalisation

Les documents générés par Squash

squash 🕽		Cahierde test (format éditable
3. Tests F	onctionnels > Serveur > 3 Administration serveur	
1.13.Fic	he 13 - Gestion de la reprise	
Créé le : Modifié le : ID: Nature : Type: Statut : Importance: Jalons:	31 jul; 2015 16:36 (par christine salott) 14 août 2015 17:05 (par christine salotti) 534 Non définie Non définie Approuvé Haute	
DESCRIPTION		
Test permetta ci a été interror	nt de contrôler que le SIV est capable de reprendre l'envoi de mpu.	trame à une borne si celui-
<u>Pré-reguis</u>		
Exigences couve	tes:	
 Rnissy 	Pôle	

- P012 - Gestion des algorithmes de reprise en cas d'interruption (MINOR)

Les documents générés par Squash

ETAPE 1:

Exidence:

Aucune

Action	Déconnexion de la borne : Couper l'alimentation électrique de la borne
<u>Résultat attendu :</u>	Dans l'IHM du SIV la borne apparaît avec un défaut « Communication »
	La mise à jour des défauts est faite cycliquement toutes les 2 minutes.
 Pièces jointes : 	Non

© généré par Squash TM 13/05/2016 41/54

Le template de Squash

```
7. (criding
```

{/noPrintChain}

1.1. {^noReference}[{reference}]{/noReference}{name}

{createdOn} ((testcaseCreatedBy) {createdBy}) {^unmodifiedYlastModifiedOn} ((testcaseModifiedBy)

{labelCreated}{testcaseCreatedOn}; {labelLastModified}{testcaseModifiedOn}; {lastModifiedBy}}(\unmodified}

| (id) | (id) | (fabelNature) | (fabelNature) | (fabelNature) | (fabelStatus) | (fabelStatus) | (fabelImportance) | (fimportance) | (fimportan

{\text{labe|Milestones}} \text{milestoneNames} \\
\{\text{#rtfCufs}\{\text{labe}\}: \{\text{@value}\}

{/rtfCufs} {#cufs}{label}: {value}{/cufs}

{#tagCufs}{label}: {value}{/tagCufs}

{LABEL DESCRIPTION}

{@description}

Le template de Squash

{prerequisite}: {@pi	rerequisites}
{linkedRequirements Title {#inkedRequirements • {projectName {#inkedRequirements} o {refere {/linkedRequirements! {#cSteps}	Project} } rements} ence]- (name) ((criticality)) rements}
{TESTCASESTEPSTITL	.E} {ORDER} :
{testcaseStepsAction}	{@action}
{testcaseStepsExpecte dResult};	{@expectedResult}
® Avezeratoril	Secretarial Calas

3/5

Le document de Lumiplan

BE LOGICIEL - CAHIER DE TEST - KEOLI36P1T

2.4 Fiches de test : MISE EN PLACE IHM

	Action	Résultat attendu
1	Accéder à l'interface web : Saisir l'adresse : http:///XXXX/siv	La console SIV est accessible en HTTP
2	Authentification : Se connecter en tant qu'administrateur (login : admin)	Les modules Panneaux, Messages et Analyse sont présents.
3	Authentification: Se connecter en tant qu'un utilisateur de maintenance (login : maint)	Les modules Panneauxet Analyse sont présents. Le module Message n'est pas présent
4	Authentification: Se connecter en tant qu'un exploitant (login : exploit)	Les modules Panneaux et Message sont présents. Le module Analyse n'est pas présent.
5	Rafraichir l'interface web : Visualiser l'icône Rafraichir dans la partie haute à droite de l'interface web. Rafraichir.	Un rafraichissement des données visualisées dans l'IHM est effectué. Le rafraichissement n'est pas disponible sur l'onglet Analyse.

Bilan

Bilan

Les items utilisés sont :

• Les titres.

Bilan

- Les titres.
- L'id.

Bilan

- Les titres.
- L'id. L'importance.

Bilan

- Les titres.
- L'id. L'importance. La description.

Bilan

- Les titres.
- L'id. L'importance. La description.
- Les étapes.

Sommaire

- Réalisation
 - Les outils mis à disposition
 - Les documents Word
 - Options de réalisation

Pour réaliser le travail demandé je pouvais :

• Modifier le code source de Squash.

- Modifier le code source de Squash.
- Modifier le template de Squash.

- Modifier le code source de Squash.
- Modifier le template de Squash. Faire des scripts Python.

- Modifier le code source de Squash.
- Modifier le template de Squash. Faire des scripts Python.
- Faire uniquement des scripts Python.

Méthode de travail Mon Template Le document généré Les scripts python Le résultat Avantages et inconvénient

Sommaire

- 4 Première partie
 - Méthode de travail
 - Mon Template
 - Le document généré
 - Les scripts python
 - Le résultat
 - Avantages et inconvénients

Méthode de travail Mon Template Le document généré Les scripts python Le résultat Avantages et inconvénients

Cette partie a pour but de :

Méthode de travail Mon Template Le document généré Les scripts python Le résultat Avantages et inconvénients

Cette partie a pour but de :

• Modifier le template de Squash.

Méthode de travail Mon Template Le document généré Les scripts python Le résultat Avantages et inconvénients

Cette partie a pour but de :

- Modifier le template de Squash.
- Modifier le fichier XML du document Word.

Sommaire

- Première partie
 - Méthode de travail
 - Mon Template
 - Le document généré
 - Les scripts python
 - Le résultat
 - Avantages et inconvénients

Méthode de travail
Mon Template
Le document généré
Les scripts python
Le résultat
Avantages et inconvénient

{#testCases}{^AFolder}{^noPrintChain}{/noPrintChain}

{/AFolder}{/testCases} {/projects}

1. {^noReference}[{reference}] {/noReference}{name}

{labelld}:		{id}				
(labellmp tance):	OF-	{importance}				
(labelDes ion)		{@description}				
(prerequi	site}	(@prerequisites)				
Statut:		Conforme				
a - Pas de tests						
Actio						
{#tcSteps}						
(o {@act rd er }	ion}	{@expectedResult}				
{/tcSteps}						

Sommaire

- Première partie
 - Méthode de travail
 - Mon Template
 - Le document généré
 - Les scripts python
 - Le résultat
 - Avantages et inconvénients

13. Fiche 13 - Gestion de la reprise



Sommaire

- Première partie
 - Méthode de travail
 - Mon Template
 - Le document généré
 - Les scripts python
 - Le résultat
 - Avantages et inconvénients

Méthode de travail Mon Template Le document généré Les scripts python Le résultat Avantages et inconvénient

Méthode de travail Mon Template Le document généré Les scripts python Le résultat Avantages et inconvénient

Les scripts Python ont pour but de :

• Créer une version zippée du document.

- Créer une version zippée du document.
- Récupérer document.xml de l'archive.

- Créer une version zippée du document.
- Récupérer document.xml de l'archive.
- Modifier document.xml.

- Créer une version zippée du document.
- Récupérer *document.xml* de l'archive.
- Modifier document.xml.
 - Supprimer les espaces entre les tableaux.

- Créer une version zippée du document.
- Récupérer *document.xml* de l'archive.
- Modifier document.xml.
 - Supprimer les espaces entre les tableaux.
 - Modifier la taille et la police d'écriture.

- Créer une version zippée du document.
- Récupérer document.xml de l'archive.
- Modifier document.xml.
 - Supprimer les espaces entre les tableaux.
 - 2 Modifier la taille et la police d'écriture. En gardant le gras.

- Créer une version zippée du document.
- Récupérer *document.xml* de l'archive.
- Modifier document.xml.
 - Supprimer les espaces entre les tableaux.
 - Modifier la taille et la police d'écriture. En gardant le gras.
- Créer une nouvelle archive puis changer l'extension pour docx.

- Première partie
 - Méthode de travail
 - Mon Template
 - Le document généré
 - Les scripts python
 - Le résultat
 - Avantages et inconvénients

13. Fiche 13 - Gestion de la reprise

ID:	534
Importance:	Haute
Description	Test permettant de contrôler que le SIV est capable de reprendre l'envoi de trame à une borne si celui-ci a été interrompu.
Pré-requis	

Statut: CONFORME NON CONFORME N/A NON EXECUTE

a - Pas de tests

	Action	Résultat attendu
1	Déconnexion de la borne :	Dans l'IHM du SIV la borne apparaît avec un défaut « Communication »
	Couper l'alimentation électrique de la borne	
		La mise à jour des défauts est faite cycliquement toutes les 2 minutes.
2	Réception d'un message général :	
	Cteer dans le SAE un message général à destination de la borne de test	
	Attendre quelques secondes.	
3	Connexion de la bome :	Dans l'IHM du SIV la borne n'apparaît plus avec un défaut « Communication ».
	Rallumer la borne.	
		Le message général envoyé au pas 2 apparait sur la borne.

- 4 Première partie
 - Méthode de travail
 - Mon Template
 - Le document généré
 - Les scripts python
 - Le résultat
 - Avantages et inconvénients

Méthode de travail Mon Template Le document généré Les scripts python Le résultat Avantages et inconvénients

• Les avantages :

- Les avantages :
 - Pas beaucoup de scripts.

- Les avantages :
 - Pas beaucoup de scripts.
 - 2 L'utilisateur n'a pratiquement rien à faire.

- Les avantages :
 - Pas beaucoup de scripts.
 - ② L'utilisateur n'a pratiquement rien à faire.
- Les inconvénients :

- Les avantages :
 - Pas beaucoup de scripts.
 - 2 L'utilisateur n'a pratiquement rien à faire.
- Les inconvénients :
 - Modification interne de Squash.

- Les avantages :
 - Pas beaucoup de scripts.
 - 2 L'utilisateur n'a pratiquement rien à faire.
- Les inconvénients :
 - Modification interne de Squash.
 - 2 Aucune modification à la volée.

- Les avantages :
 - Pas beaucoup de scripts.
 - 2 L'utilisateur n'a pratiquement rien à faire.
- Les inconvénients :
 - Modification interne de Squash.
 - 2 Aucune modification à la volée.
 - Oes erreurs peuvent survenir.

- Les avantages :
 - Pas beaucoup de scripts.
 - 2 L'utilisateur n'a pratiquement rien à faire.
- Les inconvénients :
 - Modification interne de Squash.
 - 2 Aucune modification à la volée.
 - Oes erreurs peuvent survenir.
 - Résultat unique.

- Les avantages :
 - Pas beaucoup de scripts.
 - ② L'utilisateur n'a pratiquement rien à faire.
- Les inconvénients :
 - Modification interne de Squash.
 - 2 Aucune modification à la volée.
 - Des erreurs peuvent survenir.
 - 4 Résultat unique.
 - Notion de codage.

- Les avantages :
 - Pas beaucoup de scripts.
 - 2 L'utilisateur n'a pratiquement rien à faire.
- Les inconvénients :
 - Modification interne de Squash.
 - 2 Aucune modification à la volée.
 - Des erreurs peuvent survenir.
 - 4 Résultat unique.
 - Notion de codage.
 - 6 Récupération statique du texte



- Méthode de travail
- Librairies utilisées
- L'IHM
- Dictionnaire
- Les templates
- Les résultats
- Avantages et inconvénients

Méthode de travail Librairies utilisées L'IHM Dictionnaire Les templates Les résultats Avantages et inconvénients

Méthode de travail Librairies utilisées L'IHM Dictionnaire Les templates Les résultats Avantages et inconvénients

Cette partie a pour but de :

• Développer une Interface Homme Machine.

Méthode de travail Librairies utilisées L'IHM Dictionnaire Les templates Les résultats Avantages et inconvénients

- Développer une Interface Homme Machine.
- Présenter un arbre de contenus sous la forme d'une checkList

- Développer une Interface Homme Machine.
- Présenter un arbre de contenus sous la forme d'une checkList
- Créer différents templates Word.

- Développer une Interface Homme Machine.
- Présenter un arbre de contenus sous la forme d'une checkList
- Créer différents templates Word.
- Récupérer le texte d'un document Word.

- Développer une Interface Homme Machine.
- Présenter un arbre de contenus sous la forme d'une checkList
- Créer différents templates Word.
- Récupérer le texte d'un document Word.
- Écrire dans un nouveau template Word.



- Méthode de travail
- Librairies utilisées
- L'IHM
- Dictionnaire
- Les templates
- Les résultats
- Avantages et inconvénients

Méthode de travail Librairies utilisées L'IHM Dictionnaire Les templates Les résultats Avantages et inconvénients

Méthode de travail Librairies utilisées L'IHM Dictionnaire Les templates Les résultats Avantages et inconvénients

Les librairies utilisées pour cette partie sont :

• TKinter, Tix et tkFileDialog pour l'IHM.

- TKinter, Tix et tkFileDialog pour l'IHM.
- *docx* pour récupérer le texte du document source.

- TKinter, Tix et tkFileDialog pour l'IHM.
- *docx* pour récupérer le texte du document source.
- docxtpl pour écrire dans un template.

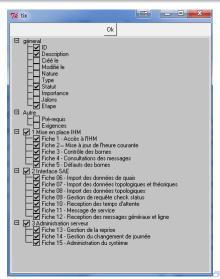
- TKinter, Tix et tkFileDialog pour l'IHM.
- *docx* pour récupérer le texte du document source.
- docxtpl pour écrire dans un template.
- sys pour les modifications système.

- TKinter, Tix et tkFileDialog pour l'IHM.
- *docx* pour récupérer le texte du document source.
- docxtpl pour écrire dans un template.
- sys pour les modifications système.
- collections pour des dictionnaires ordonnés.

- TKinter, Tix et tkFileDialog pour l'IHM.
- *docx* pour récupérer le texte du document source.
- docxtpl pour écrire dans un template.
- sys pour les modifications système.
- collections pour des dictionnaires ordonnés.
- py2exe pour créer un exécutable.



- Méthode de travail
- Librairies utilisées
- L'IHM
- Dictionnaire
- Les templates
- Les résultats
- Avantages et inconvénients





- Méthode de travail
- Librairies utilisées
- L'IHM
- Dictionnaire
- Les templates
- Les résultats
- Avantages et inconvénients

```
dictionnaire = {
    'general': [Liste des éléments sélectionnés dans l'ihm qui ont pour père 'general'. List of String].
    'num': [Liste de 1 jusqu'au nombre de fiches, List of Integer],
    'Other': [
            'Pre-requis': RichText(String), 'Exigences': RichText(String)
    List of Dictl
    'is Etape': Boolean
    'is Statut': Boolean
    'Fiches': [
            'Titre': String, 'Parent': String, 'ID': Integer, 'Description': String, 'Cree': String, 'Modifie': String,
            'Nature': String, 'Type': String, 'Statut': String, 'Importance': String, 'Jalons': String,
            'is children': Boolean, 'other father': Boolean
            'Etapes': [
                    'Numero': RichText(Integer), 'Action': RichText(String), 'Resultat': RichText(String)
                },
            List of Dictl.
    List of Dictl
```



- Méthode de travail
- Librairies utilisées
- L'IHM
- Dictionnaire
- Les templates
- Les résultats
- Avantages et inconvénients

DÉROULEMENT DES TESTS

{%rfor fiche in Fiches%} {%p if fiche.is_children %}{%p if fiche.other_father %}

{{fiche.Parent}}

{%p endif %}{%p endif %}

1. {{fiche.Titre}}

Méthode de travail Librairies utilisées L'IHM Dictionnaire Les templates Les résultats Avantages et inconvénients

(%tr for gen in general %) ((gen)) ((fiche[gen])) (%tr endfor %) (%tr endfor %) (%tr endfor %) (%p if is_Statut%) Statut: Conforme Non conforme N/A Non exécuté (%p endif %) (%p if is_Etape%) Action Résulta attendu (%tr for etape in fiche_Etapes%) ((r etape Action)) e e N
(%tr endfor %) ((autre)) {(friche[autre])} (%tr endfor %) (%p if is_Statut%) Statut: Conforme Non conforme N/A Non exécuté (%p if is_Etape%) Résultat attendu Action Résultat attendu ((fr etape Action)) et ap p (fr (fr (fretape Action)) ((fr etape Resultat))
(autre Other %) (autre (friche autre (friche)autre (friche)autre
((autre)) {{rfiche[autre]}} (%te nedfor %) (%p if is_Statut%) Statut: Conforme Non conforme N/A Non exécuté (%p endif %) (%p if is_Etape%) Action Résultat attendu (%tf for etape in fiche.Etapes%) (((r ((r etape.Action))) et a p e.
Conforme Non conforme N/A Non exécuté Conforme Non conforme N/A Non exécuté Conforme Non conforme N/A Non exécuté Conforme N/A N/A N/A Conforme
(%p if is_Statu%) Statut: Conforme Non conforme N/A Non exécuté (%p endif %) (%p) if is_Etape%) Résultat attendu (fretape Action)) et a p e.
Conforme
Conforme Non conforme N/A Non exécuté State State State
(%p endif %) (%p) if is_Etape%) Résultat attendu (%tr for etape in fiche.Etapes%) ((r { ((r etape.Action)) et a p p e.
(%p endif %) Résultat attendu Action Résultat attendu (%r for etape in fiche.Etapes%) ((retape.Resultat)) et a p e.
(%p if is_Etape%) Action Résultat attendu [%tr for etape in fiche.Etapes%) {(r { ((r etape.Action)) { ((r etape.Resultat)) et a p p e. }
Action Résultat attendu (%tr for etape in fiche.Etapes%) ((r { ((r etape.Action))} ((r etape.Resultat)) et a p e.
((retape Action)) ((retape Action)) et a p e.
((r ((retape Action)) ((retape.Resultat)) et a p e.
et a p e.
a p e.
p e.
Ü
m
er
}
{%trendfor %}
{%p endif %} {%r endfor %}



- Méthode de travail
- Librairies utilisées
- L'IHM
- Dictionnaire
- Les templates
- Les résultats
- Avantages et inconvénients

3 Administration serveur

13. Fiche 13 - Gestion de la reprise

ID	534
Description	Test permettant de contrôler que le SIV est capable de reprendre l'envoi de trame à une bome si celui-ci a été interrompu.

Statut:

Conforme	Non conforme	N/A	Non exécuté

	Action	Résultat attendu
1	Déconnexion de la borne : Couper l'alimentation électrique de la borne	Dans l'IHM du SIV la borne apparaît avec un défaut « Communication » La mise à jour des défauts est faite cycliquement toutes les 2 minutes.
2	Réception d'un message général : Creer dans le SAE un message général à destination de la borne de test Attendre quelques secondes.	blablabla
3	Connexion de la borne : Rallumer la borne.	Dans l'IHM du SIV la borne n'apparaît plus avec un défaut « Communication ». Le message général envoyé au pas 2 apparaît sur la borne.

Sommaire



- Méthode de travail
- Librairies utilisées
- L'IHM
- Dictionnaire
- Les templates
- Les résultats
- Avantages et inconvénients

Méthode de travail Librairies utilisées L'IHM Dictionnaire Les templates Les résultats Avantages et inconvénients

• Les avantages :

- Les avantages :
 - Pas de modification interne.

- Les avantages :
 - Pas de modification interne.
 - Création de plusieurs template.

- Les avantages :
 - Pas de modification interne.
 - Création de plusieurs template.
 - Options de créations.

- Les avantages :
 - Pas de modification interne.
 - Création de plusieurs template.
 - Options de créations.
 - IHM pour l'utilisateur.

- Les avantages :
 - Pas de modification interne.
 - Création de plusieurs template.
 - Options de créations.
 - IHM pour l'utilisateur.
- Les inconvénients :

- Les avantages :
 - Pas de modification interne.
 - Création de plusieurs template.
 - Options de créations.
 - IHM pour l'utilisateur.
- Les inconvénients :
 - Notion de codage.

- Les avantages :
 - Pas de modification interne.
 - Création de plusieurs template.
 - Options de créations.
 - IHM pour l'utilisateur.
- Les inconvénients :
 - Notion de codage.
 - Récupération statique du texte

6 Mise à jour de Squash

Alex Medina Stage chez Lumiplan 32 / 34

Le serveur

Pour mettre à jour Squash, il faut désinstaller la version actuelle puis installer la dernière version.

Base de données

Pour mettre à jour la base de données MySQL, il faut lancer des scripts fournis.

Tous les documents permettant de réaliser ces opérations sont fournis.

• Sur la réalisation du sujet :

- Sur la réalisation du sujet :
 - Perte de temps sur la première partie.

- Sur la réalisation du sujet :
 - Perte de temps sur la première partie.
 - Deuxième partie plus intéressante.

- Sur la réalisation du sujet :
 - Perte de temps sur la première partie.
 - Deuxième partie plus intéressante.
 - De nouvelles connaissances.

- Sur la réalisation du sujet :
 - Perte de temps sur la première partie.
 - Deuxième partie plus intéressante.
 - De nouvelles connaissances.
 - Travail un peu diversifié.

- Sur la réalisation du sujet :
 - Perte de temps sur la première partie.
 - Deuxième partie plus intéressante.
 - De nouvelles connaissances.
 - Travail un peu diversifié.
 - Sujet réalisé.

- Sur la réalisation du sujet :
 - Perte de temps sur la première partie.
 - Deuxième partie plus intéressante.
 - De nouvelles connaissances.
 - Travail un peu diversifié.
 - Sujet réalisé.
- Sur le stage en général :

- Sur la réalisation du sujet :
 - Perte de temps sur la première partie.
 - Deuxième partie plus intéressante.
 - De nouvelles connaissances.
 - Travail un peu diversifié.
 - Sujet réalisé.
- Sur le stage en général :
 - Sujet intéressant.

- Sur la réalisation du sujet :
 - Perte de temps sur la première partie.
 - Deuxième partie plus intéressante.
 - De nouvelles connaissances.
 - Travail un peu diversifié.
 - Sujet réalisé.
- Sur le stage en général :
 - Sujet intéressant.
 - Travail satisfaisant.

- Sur la réalisation du sujet :
 - Perte de temps sur la première partie.
 - Deuxième partie plus intéressante.
 - De nouvelles connaissances.
 - Travail un peu diversifié.
 - Sujet réalisé.
- Sur le stage en général :
 - Sujet intéressant.
 - Travail satisfaisant.
 - Bonne ambiance.

- GitHub
- Application finale
- Mettre à jour Squash
- Wiki SquashTm
- Documentation docx
- Documentation docxtpl