

Adrien
Marc-Chazarenc

TP : Linux.

Situation :

Un organisme de formation emploi 5 formateurs dans des domaines différents. Chaque formation peut être suivi par plusieurs apprenants. Un formateur doit pouvoir mettre à disposition des documents. Ces documents seront uniquement accessibles à ceux inscrits à la formation. Chaque apprenant doit pouvoir déposer des fichiers auxquels le formateur doit pouvoir avoir accès. L'organisme a un secrétaire qui peut déposer des fichiers à l'ensemble des formateurs mais auxquels les apprenants n'auront pas accès.

Étapes :

- Création d'un tableau qui répertorie des scénarios de test.
- Création des diagrammes de cas d'utilisation et de séquences.
- Création de l'arborescence de notre solution.
- Vision synthétiques des groupes créés et des droits appliqués au fichiers
- Mise en place de la solution.
- Synthèse des tests.

I) Tableau :

Formation	Formateur	Apprenants
Formation Java	Ibrahim	Lucie Maxime
Formation html/css	Laura	Ruben Lucas
Formation SQL	Saul	Lucas Maxime
Formation python	Rayan	Lucie Alice
Formation C++	Ada	Violette Ruben

--	--	--

L'organisation dispose aussi d'un secrétaire qu'on va appeler Laurent. **Laurent peut déposer des fichiers accessibles à l'ensemble des employés de l'entreprise mais pas aux apprenants.**

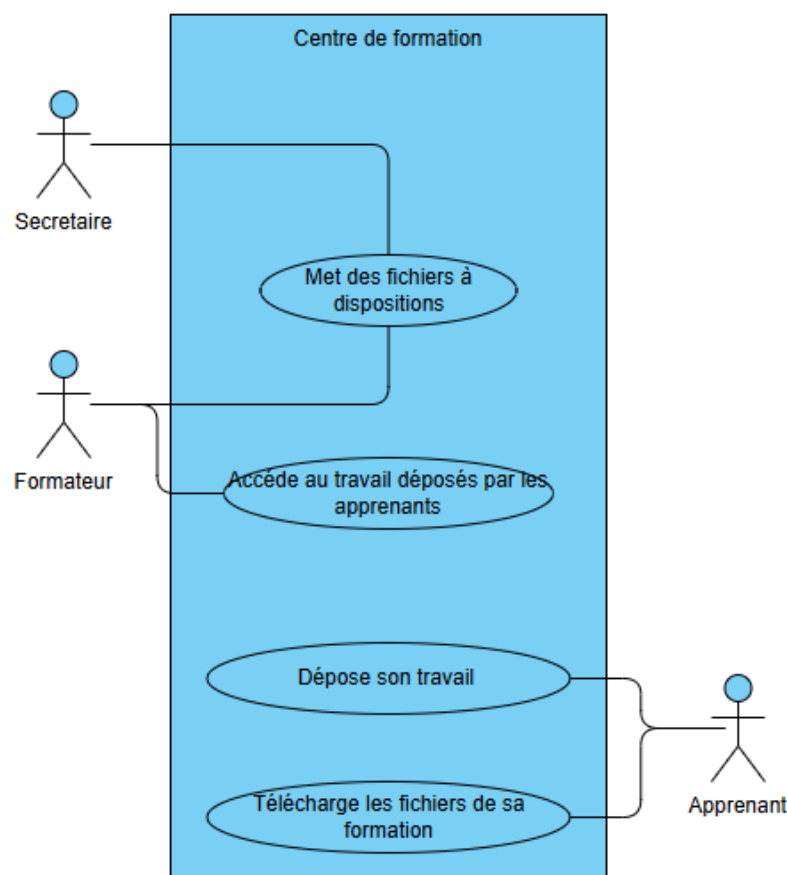
Exemples de situations (on vérifiera avec linux) :

- Laurent pourra déposer des documents à chaque formateur dans un dossier auxquels les apprenants n'ont pas accès.
- Lucie pourra lire les fichiers mis à disposition par Ibrahim dans la formation Java, et les fichiers mis à disposition par Rayan dans la formation Python.
- Lucie ne peut pas lire les fichiers mis à disposition par Ada dans la formation Java.
- Lucie ne peut pas lire les fichiers déposés par Maxime dans la formation Java .
- Laura peut accéder aux fichiers de tous les apprenants de la formation html/css.
- ...

Ces situations ne sont pas exhaustives elles serviront juste à vérifier si notre organisation marche correctement.

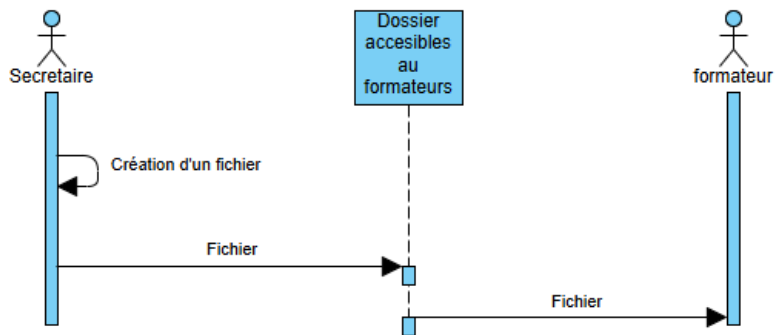
II) Diagramme :

II.a) Diagramme des cas d'utilisation :

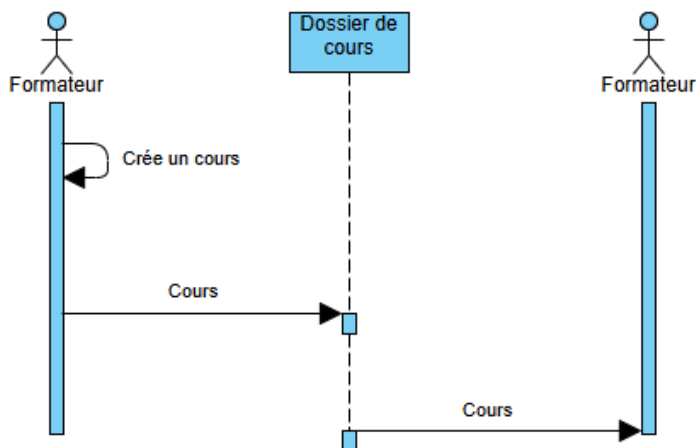


II.a) Diagrammes de séquence :

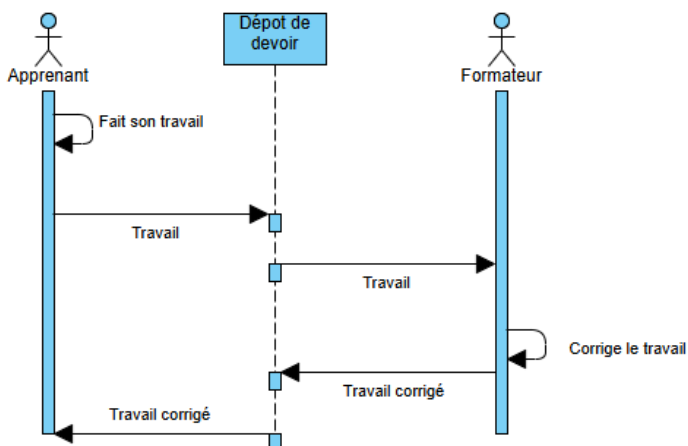
Le secrétaire crée un document et le rend accessibles au formateurs.



Un formateur met à disposition un cours pour un apprenant.



Un apprenant rend un devoir qu'un formateur corrige puis lui rend.

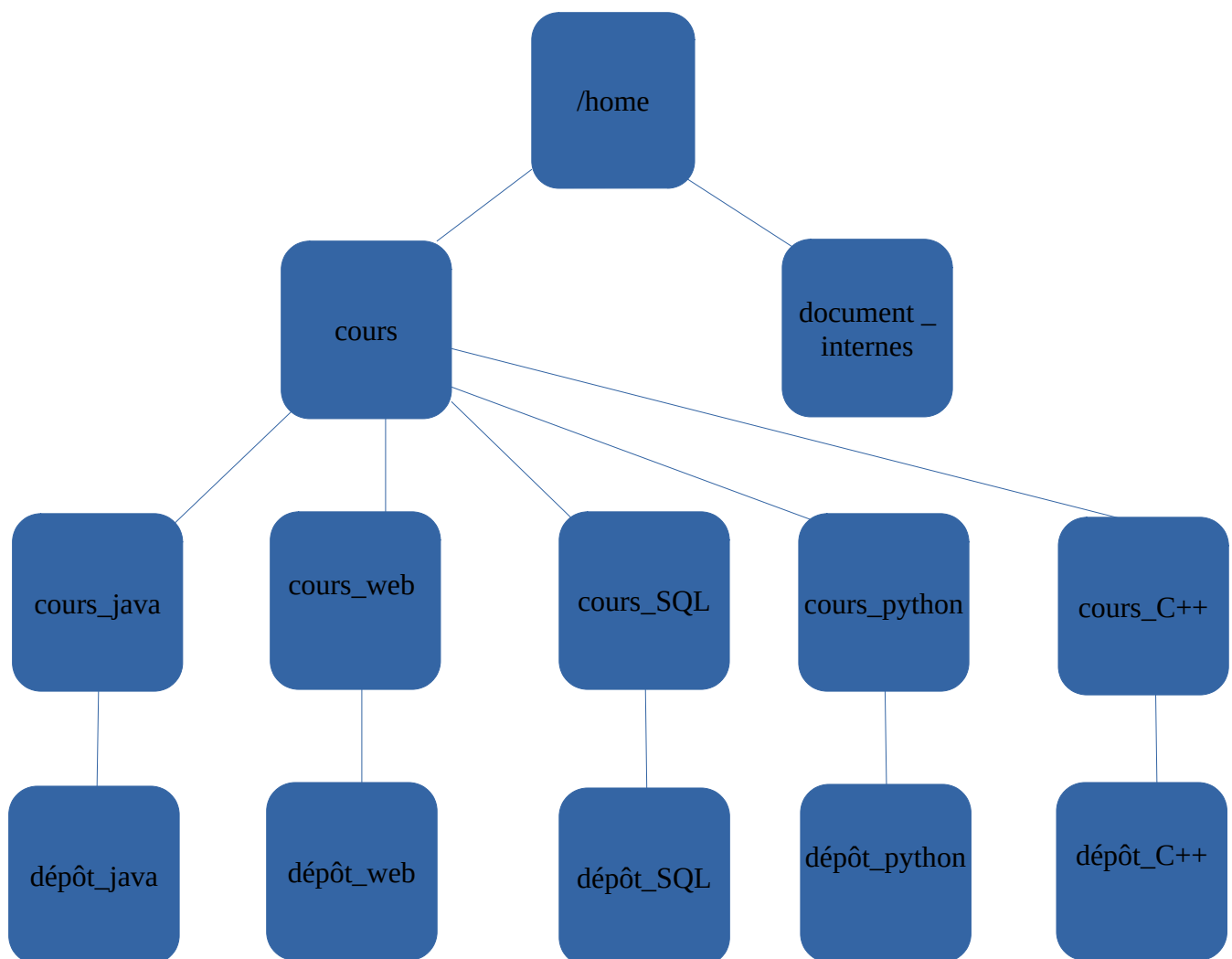


III. Arborescence de notre solution.

On partira du dossier home. Dans ce dossier on en créera deux autres : **cours** et **documents_internes**. Le dossier cours va contenir les dossiers formations accessibles au formateurs et au apprenants. Le dossier document_internes sera accessible à tous le personnels de l'organisation. C'est là que le secrétaire va déposer ces documents.

Dans le dossier cours on va créer **5 dossiers** (un pour chaque cours), ces dossiers seront accessibles à tous les élèves inscrit dans cette formation et à leur formateur. Puis on créera un dossier **dépôt dans chaque dossier cours**. Les élèves pourront y déposer des fichiers mais ne pourront pas en ouvrir. Les formateurs pourront lire tous les fichiers.

Arborescence :



Dans chaque dépôt on va créer un dossier avec le nom des apprenants pour pouvoir déposer leur devoirs

IV. Les groupes et leurs droits.

Cette partie récapitule tout les dossiers , quels groupes y ont accès, et quels utilisateur sont propriétaires.

Pour mettre en place notre solution on va devoir créer des **groupes d'utilisateurs** et leur donné des **droits d'accès à différents fichiers**.

Dossier	Propriétaire (droit)	Groupe (droit)	Autre (droit)
documents_internes	Laurent rwX	Employés r-X	---
cours	Laurent r-X	Formateurs rwX	r-X
cours_java	Ibrahim rwX	Apprenants_Java r-X	---
cours_web	Laura rwX	Apprenants_Web r-X	---
cours_SQL	Saul rwX	Apprenants_SQL r-X	---
cours_python	Rayan rwX	Apprenants_Python r-X	---
cours_C++	Ada rwX	Apprenants_C++ r-X	---
dépôt_java	Ibrahim rwX	Apprenants_Java -wX	---
dépôt_web	Laura rwX	Apprenants_Web -wX	---
dépôt_SQL	Saul rwX	Apprenants_SQL -wX	---
dépôt_python	Rayan rwX	Apprenants_Python -wX	---
dépôt_C++	Ada rwX	Apprenants_C++ -wX	---

Exemples :

- Ibrahim appartient au groupe **formateurs** il pourra déposer lire et modifier des fichiers dans tous les dossiers **cours**, il pourra lire et modifier des fichiers de tous les dossiers **dépôts**, il pourra lire les fichiers du dossier document_internes.
- Laurent appartient au groupe secrétaire il pourra lire et déposer des fichiers dans le groupe document_internes. Rien d'autre.
- Lucie appartient au groupe **apprenants_java** et **apprenants_python** elle aura donc accès au dossiers **cours_java**, **cours_python** ou elle pourra lire des fichiers, et au dossiers **dépôts_java**, **dépôts_python** ou elle pourra déposer des fichiers.

V. Mises en place de la solution.

V.1) Création de arborescence.

Pour commencer on va créer le squelette de notre solution. **C'est à dire ces différents dossiers et son arborescence.**

Pour ça on va utiliser WINSCP.

Dans chaque dossier on créera un fichier pour tester nos droits plus tard (pour l'instant on ne s'occupe pas des droits).

Première couche :

/home/ubuntu/				
Nom	Taille	Date de modification	Droits	Proprié...
..		09/09/2022 14:13:16	rwxr-xr-x	root
documents_internes		29/11/2024 11:27:48	rw-rw-r-x	ubuntu
cours		29/11/2024 11:27:23	rw-rw-r-x	ubuntu

Deuxième couche (dans le dossier cours) :

Nom	Taille	Date de modification	Droits	Proprié...
..		29/11/2024 11:27:23	rw-rw-r-x	ubuntu
cours_web		29/11/2024 11:29:35	rw-rw-r-x	ubuntu
cours_SQL		29/11/2024 11:29:46	rw-rw-r-x	ubuntu
cours_python		29/11/2024 11:29:58	rw-rw-r-x	ubuntu
cours_java		29/11/2024 11:29:16	rw-rw-r-x	ubuntu
cours_C++		29/11/2024 11:30:09	rw-rw-r-x	ubuntu

Troisième couche (chaque dossier cours aura la même structure) :

Nom	Taille	Date de modification	Droits	Proprié...
..		29/11/2024 11:30:09	rw-rw-r-x	ubuntu
dépôt_C++		29/11/2024 11:31:42	rw-rw-r-x	ubuntu
Leçon_C++	1 KB	29/11/2024 11:33:46	rw-rw-r--	ubuntu

V.2) Création des utilisateurs.

Maintenant on va créer nos utilisateurs. Pour ça on va avoir besoin d'utiliser des lignes de commandes donc on va passer sur putty.

Pas besoins de créer des mots de passes différents pour chaque utilisateur on va mettre le même (pour plus de simplicités):

Mot de passe → 66Espou210

On va devoir créer nos **12 utilisateurs** :

Ada, Alice, Ibrahim, Laura, Laurent, Lucas, Lucie, Maxime, Rayan, Ruben, Saul, Violette.

```
ada  
alice  
ibrahim  
laura  
laurent  
lucas  
lucie  
maxime  
rayan  
ruben  
saul  
violette
```

V.3) Gestion des groupes.

Maintenant qu'on a créé nos utilisateurs on va créer nos groupes.

```
Formateurs  
Secrétaire  
Apprenants  
Apprenants_Java  
Apprenants_Web  
Apprenants_SQL  
Apprenants_Python  
Apprenants_C++
```

Une fois que ces groupes sont créés on va y ajouter les utilisateurs.

Groupe Employés :

- Ada
- Ibrahim
- Laura
- Rayan
- Saul
- Laurent

Groupe Formateurs :

- Ada
- Ibrahim
- Laura
- Rayan
- Saul

Groupe Secrétaire :

- Laurent

Groupe Apprenants :

Apprenants_Java :

- Lucie
- Maxime

Apprenants_Web

- Ruben
- Lucas

Apprenants_SQL

- Maxime
- Lucas

Apprenants_Python

- Lucie
- Alice

Apprenants_C++

- Ruben
- Violette

Maintenant on va gérer les droits de nos dossier.

On commence par le dossier **documents_internes**. Le **propriétaire sera Laurent**. Il pourra **lire modifier** et **exécuter** des fichiers.

Les membres du groupe **Formateurs** pourront uniquement **lire** et **exécuter** ce dossier.

Les autres utilisateurs n'auront **pas accès au dossier**.

On va aller dans le dossier documents interne et changer le groupe propriétaire avec la commande : **sudo chgrp Laurent documents_internes**.

Propriétaire :	<input type="text" value="laurent [1005]"/>
Groupe :	<input type="text" value="Formateurs [1013]"/>

Permissions :	Propriétaire	<input checked="" type="checkbox"/> R	<input checked="" type="checkbox"/> W	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Mettre UID
	Groupe	<input checked="" type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> W	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Mettre GID
	Autres	<input type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> W	<input type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Sticky bit

On passe au dossier **cours**. Le **propriétaire sera Laurent**. Il pourra **lire** et **exécuter** ce dossier.

Les membres du groupe **formateurs** pourront **lire modifier** et **écrire dans** ce dossier.

Les autres utilisateurs n'auront pourront uniquement **lire** et **exécuter** ce dossier.

Propriétaire :	<input type="text" value="laurent [1005]"/>
Groupe :	<input type="text" value="Formateurs [1013]"/>

Permissions :	Propriétaire	<input checked="" type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> W	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Mettre UID
	Groupe	<input checked="" type="checkbox"/> R	<input checked="" type="checkbox"/> W	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Mettre GID
	Autres	<input checked="" type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> W	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Sticky bit
Octal	<input type="text" value="0575"/>				
<input type="checkbox"/> Ajouter X aux répertoires					

On répète le même processus à chaque fois en se référant au tableau page 5.

Le dossier cours_java :

Propriétaire :	<input type="text" value="ibrahim [1003]"/>	▼
Groupe :	<input type="text" value="Apprenants_Java [1016]"/>	▼

Permissions :	Propriétaire	<input checked="" type="checkbox"/> R	<input checked="" type="checkbox"/> W	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Mettre UID
	Groupe	<input checked="" type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> W	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Mettre GID
	Autres	<input type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> W	<input type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Sticky bit
	Octal	<input type="text" value="0750"/>			

Le dossier cours_web :

Propriétaire :	<input type="text" value="laura [1004]"/>	▼
Groupe :	<input type="text" value="Apprenants_Web [1017]"/>	▼

Permissions :	Propriétaire	<input checked="" type="checkbox"/> R	<input checked="" type="checkbox"/> W	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Mettre UID
	Groupe	<input checked="" type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> W	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Mettre GID
	Autres	<input type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> W	<input type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Sticky bit
	Octal	<input type="text" value="0750"/>			
	<input type="checkbox"/> Ajouter X aux répertoires				

Le dossier cours_SQL

Propriétaire :	<input type="text" value="saul [1011]"/>	▼
Groupe :	<input type="text" value="Apprenants_SQL [1018]"/>	▼

Permissions :	Propriétaire	<input checked="" type="checkbox"/> R	<input checked="" type="checkbox"/> W	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Mettre UID
	Groupe	<input checked="" type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> W	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Mettre GID
	Autres	<input type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> W	<input type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Sticky bit
	Octal	<input type="text" value="0750"/>			
	<input type="checkbox"/> Ajouter X aux répertoires				

Le dossier cours_python

Propriétaire :	<input type="text" value="rayan [1009]"/>	▼
Groupe :	<input type="text" value="Apprenants_Python [1019]"/>	▼

Permissions :	Propriétaire	<input checked="" type="checkbox"/> R	<input checked="" type="checkbox"/> W	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Mettre UID
	Groupe	<input checked="" type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> W	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Mettre GID
	Autres	<input type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> W	<input type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Sticky bit
	Octal	<input type="text" value="0750"/>			
	<input type="checkbox"/> Ajouter X aux répertoires				

Le dossier cours_C++

Propriétaire :

Groupe :

Permissions : Propriétaire ☒ R ☒ W ☒ X ☐ Mettre UID
Groupe ☒ R ☐ W ☒ X ☐ Mettre GID
Autres ☐ R ☐ W ☐ X ☐ Sticky bit
Octal

Le dossier dépôts_java

Propriétaire :

Groupe :

Permissions : Propriétaire ☒ R ☒ W ☒ X ☐ Mettre UID
Groupe ☐ R ☒ W ☒ X ☐ Mettre GID
Autres ☐ R ☐ W ☐ X ☐ Sticky bit
Octal

Le dossier dépôts_web

Propriétaire :

Groupe :

Permissions : Propriétaire ☒ R ☒ W ☒ X ☐ Mettre UID
Groupe ☐ R ☒ W ☒ X ☐ Mettre GID
Autres ☐ R ☐ W ☐ X ☐ Sticky bit
Octal

Le dossier dépôts_SQL

Propriétaire :

Groupe :

Permissions : Propriétaire ☒ R ☒ W ☒ X ☐ Mettre UID
Groupe ☐ R ☒ W ☒ X ☐ Mettre GID
Autres ☐ R ☐ W ☐ X ☐ Sticky bit
Octal
☐ Ajouter X aux répertoires

Le dossier dépôts_python

Propriétaire : rayan [1009]

Groupe : Apprenants_Python [1019]

Permissions : Propriétaire ☒ R ☒ W ☒ X ☐ Mettre UID

Groupe ☐ R ☒ W ☒ X ☐ Mettre GID

Autres ☐ R ☐ W ☐ X ☐ Sticky bit

Octal 0730

☐ Appliquer aux répertoires

Le dossier dépôts_C++

Propriétaire : ada [1001]

Groupe : Apprenants_C++ [1020]

Permissions : Propriétaire ☒ R ☒ W ☒ X ☐ Mettre UID

Groupe ☐ R ☒ W ☒ X ☐ Mettre GID

Autres ☐ R ☐ W ☐ X ☐ Sticky bit

Octal 0730

Les dossiers dépôts nominatifs (ici on prend l'exemple de lucie):

Propriétaire : lucie [1007]

Groupe : Formateurs [1013]

Permissions : Propriétaire ☒ R ☒ W ☒ X ☐ Mettre UID

Groupe ☒ R ☒ W ☒ X ☐ Mettre GID

Autres ☐ R ☐ W ☐ X ☐ Sticky bit



Octal 0770

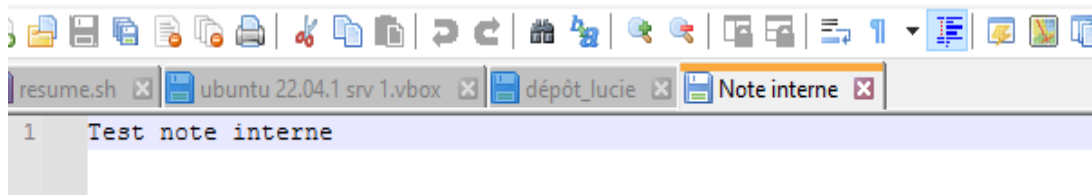
VI. Scénarios de test.

On va tester des scénarios pour ça on va prendre un apprenant, un formateur, et le secrétaire.

On va vérifier les autorisations de Laurent.

- Il peut exécuter, lire et écrire dans le dossier documents_interne.

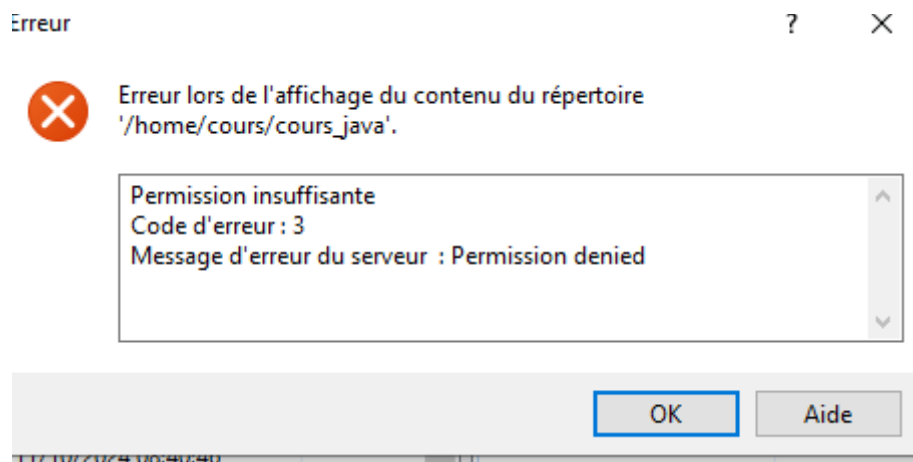
/home/documents_interne/				
Nom	Taille	Date de modification	Droits	Proprié...
		06/12/2024 10:53:58	rwxr-xr-x	root
 Note interne	1 KB	20/12/2024 11:17:12	rw-rw-r--	laurent



- Il peut exécuter et lire le dossier cours.

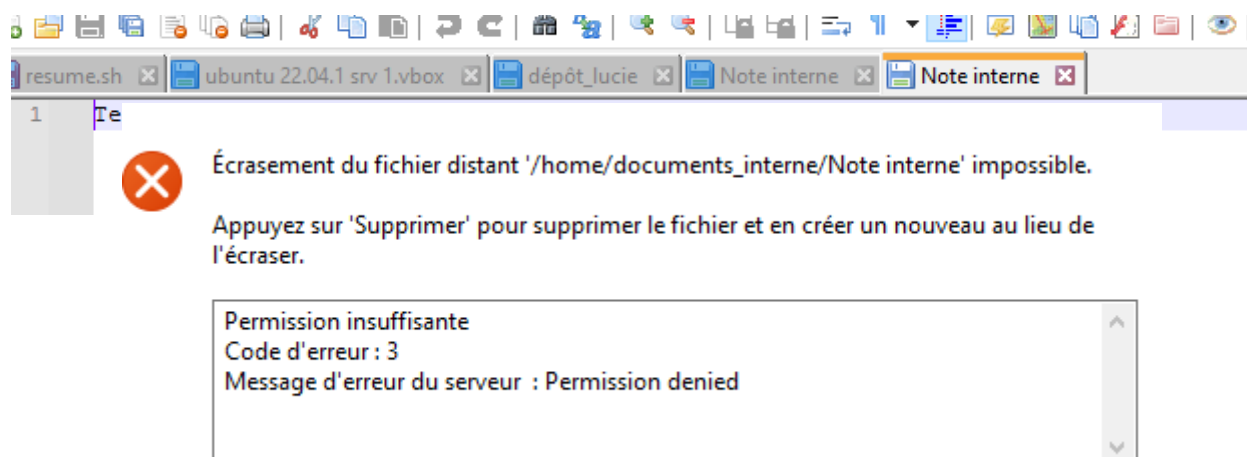
/home/cours/		
Nom	Taille	Date de modification
..		06/12/2024 10:53:58
cours_web		20/12/2024 11:15:02
cours_SQL		20/12/2024 11:14:47
cours_python		20/12/2024 11:14:31
cours_java		20/12/2024 11:14:13
cours_C++		20/12/2024 11:12:11

- Il ne peut rien faire avec les autres dossiers.



On va vérifier les autorisations d'Ibrahim.

- Il peut exécuter et lire le dossier documents_interne (mais il ne peut pas écrire).



- Il peut exécuter, et lire dans le dossier cours.

...	00/12/2024 10:55:50	rwxr-xr-x	root
cours_web	20/12/2024 11:15:02	rwxr-x---	laura
cours_SQL	20/12/2024 11:14:47	rwxr-x---	saul
cours_python	20/12/2024 11:14:31	rwxr-x---	rayan
cours_java	20/12/2024 11:14:13	rwxr-x---	ibrahim
cours_C++	20/12/2024 11:12:11	rwxr-x---	ada

- Il peut exécuter, lire et écrire dans le dossier cours_java.

...			
dépôt_java	20/12/2024 11:14:20	rwx-wx---	ibrahim
Cours_java	1 KB 20/12/2024 11:27:12	rw-r--r--	ibrahim

```

1 Test cours java
2 Modification ibrahim

```

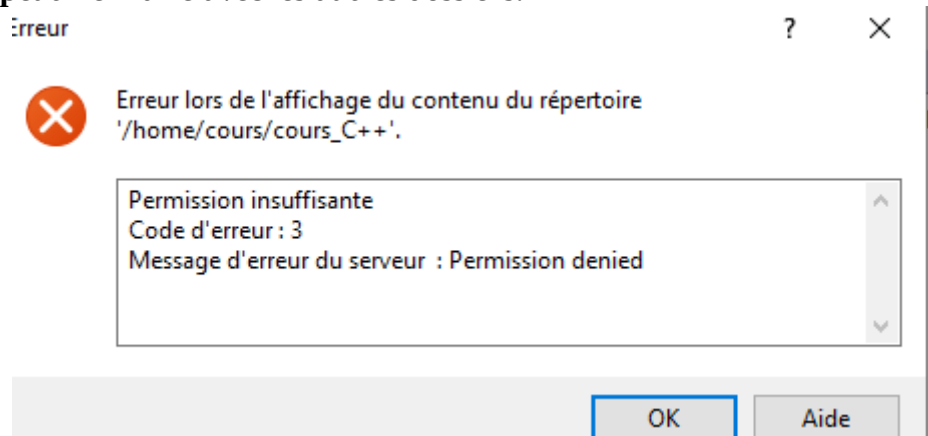
- Il peut exécuter, lire et écrire dans le dossier dépôt_java et dans le dossier nominatif.

```

1 Devoir de lucie java
2
3 Modification Ibrahim
4







```

- Il ne peut rien faire avec les autres dossiers.






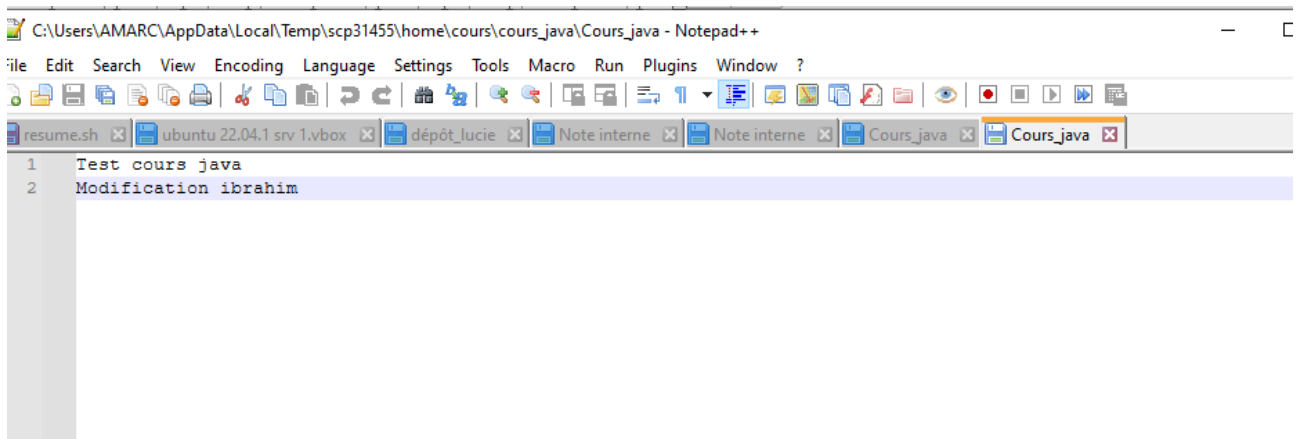
On va vérifier les autorisations de Lucie.

- Elle peut exécuter et lire le dossier cours.

Nom	Taille	Date de modification	Droits	Proprié...
		06/12/2024 10:53:58	rwxr-xr-x	root
 cours_web		20/12/2024 11:15:02	rwxr-x---	laura
 cours_SQL		20/12/2024 11:14:47	rwxr-x---	saul
 cours_python		20/12/2024 11:14:31	rwxr-x---	rayan
 cours_java		20/12/2024 11:27:12	rwxr-x---	ibrahim
 cours_C++		20/12/2024 11:12:11	rwxr-x---	ada

- Elle peut exécuter et lire les dossiers cours_java et cours_python.

/home/cours/cours_java/				
Nom	Taille	Date de modification	Droits	Proprié...
		06/12/2024 10:55:39	rwxr-xr-x	laurent
 dépôt_java		20/12/2024 11:14:20	rw-x-wx---	ibrahim
 Cours_java	1 KB	20/12/2024 11:28:20	rw-r--r--	ibrahim



Erreur





Écrasement du fichier distant '/home/cours/cours_java/Cours_java' impossible.

Appuyez sur 'Supprimer' pour supprimer le fichier et en créer un nouveau au lieu de l'écraser.

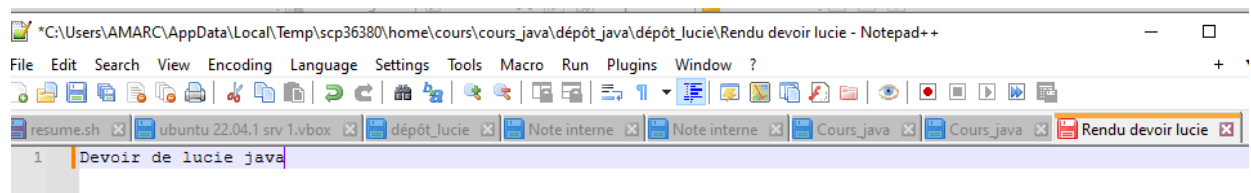
Permission insuffisante



Code d'erreur : 3

Message d'erreur du serveur : Permission denied

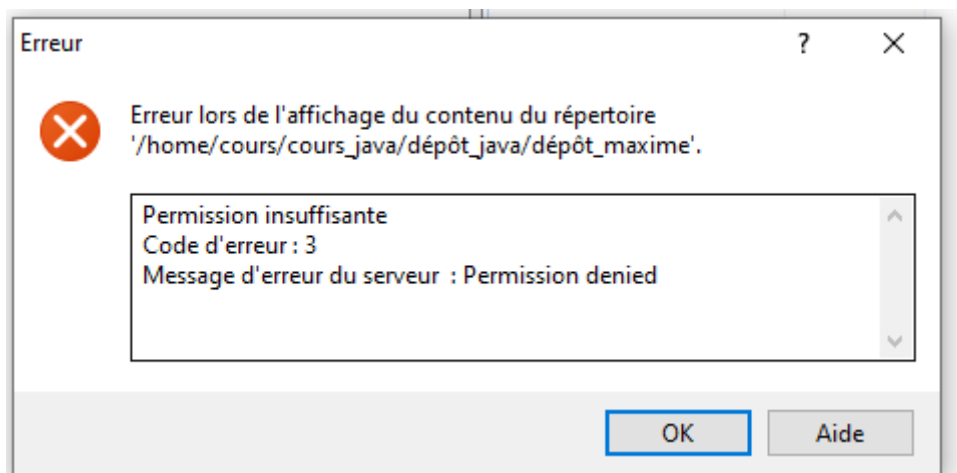
/home/cours/cours_python/		
Nom	Taille	Date de modification
		06/12/2024 10:55:39
 dépôt_python		20/12/2024 11:14:38

- Elle peut exécuter et écrire dans les dossiers dépôts_nom (si son nom correspond).



/home/cours/cours_java/dépôt_java/dépôt_lucie/				
Nom	Taille	Date de modification	Droits	Proprié...
		20/12/2024 11:14:20	<code>rw-rwx---</code>	ibrahim
 Rendu devoir lucie	1 KB	20/12/2024 11:36:46	<code>rw-r--r--</code>	lucie

- Elle ne peut rien faire avec les autres dossiers.



Notre solution fonctionne correctement et les groupes sont assez larges pour qu'on puisse travailler à partir de cette structure. On peut par exemple facilement ajouter d'autres employés qui ne sont pas forcément des formateurs par exemple.