

Autorisations relatives aux fichiers sous Linux

Google Cybersecurity Certificate

Description du projet

L'équipe de recherche de l'entreprise pour laquelle je travaille doit mettre à jour les autorisations de certains fichiers et répertoires au sein du dossier `projects`. Les autorisations actuelles ne reflètent pas le niveau d'autorisation qui devrait être accordé. La vérification et la mise à jour de ces autorisations contribueront à sécuriser le système auquel ils accèdent. Pour mener à bien cette mission, j'ai effectué les tâches suivantes :

1. Vérifier les détails des fichiers et des répertoires

Pour afficher les autorisations des fichiers et répertoires, j'ai utilisé la commande `ls -la` pour obtenir une liste détaillée incluant les fichiers masqués.

```
researcher2@e6b0e62bf5a2:~/projects$ ls -la
total 32
drwxr-xr-x 3 researcher2 research_team 4096 Mar 14 18:07 .
drwxr-xr-x 3 researcher2 research_team 4096 Mar 14 18:19 ..
-rw--w---- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 .project_x.txt
drwx--x--- 2 researcher2 research_team 4096 Mar 14 18:07 drafts
-rw-rw-rw- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 project_k.txt
-rw-r----- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 project_m.txt
-rw-rw-r-- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 project_r.txt
-rw-rw-r-- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 project_t.txt
researcher2@e6b0e62bf5a2:~/projects$
```

La première ligne de la capture d'écran affiche la commande `ls -la` que j'ai saisie, et les autres lignes affichent la sortie. Cette commande permet d'afficher l'ensemble détaillé du contenu du répertoire `projects`, y compris les fichiers cachés. On y retrouve leurs autorisations, le nombre de liens, le propriétaire, le groupe, la taille et la date de dernière modification. La sortie de cette commande fournit les détails nécessaires pour évaluer si les autorisations actuelles correspondent aux exigences de sécurité.

2. Décrire la chaîne des autorisations

La chaîne de 10 caractères peut être décomposée pour identifier qui est autorisé à accéder au fichier et quelles sont ses autorisations spécifiques. Les caractères et leur correspondance sont les suivants :

- 1er caractère : **d** (répertoire) ou **-** (fichier)
- 2ème au 4ème caractère : autorisations de l'utilisateur (**r** : lecture, **w** : écriture, **x** : exécution)
- 5ème au 7ème caractère : autorisations du groupe (**r, w, x**)
- 8ème au 10ème caractère : autorisations des autres utilisateurs (**r, w, x**)

Par exemple, dans la capture d'écran ci-dessus, les autorisations du fichier `project_r.txt` sont `-rw-rw-r--`. Le premier caractère est un tiret (**-**) indiquant un fichier. Les deuxième, cinquième et huitième sont **r** : l'utilisateur principal, le groupe et les autres ont tous des autorisations de lecture. Les troisième et sixième caractères sont **w** : seuls l'utilisateur et le groupe ont des autorisations d'écriture. Personne n'a d'autorisation d'exécution pour le fichier `project_r.txt`.

3. Modifier les autorisations de fichiers

L'entreprise a établi que les autres utilisateurs ne doivent disposer d'aucune autorisation d'écriture. Pour ce faire, j'ai utilisé la commande `chmod` pour modifier les autorisations du fichier `project_k.txt`. Le code suivant montre comment j'ai utilisé cette commande Linux pour y parvenir.

```
researcher2@e6b0e62bf5a2:~/projects$ chmod o-w project_k.txt
researcher2@e6b0e62bf5a2:~/projects$ ls -la
total 32
drwxr-xr-x 3 researcher2 research_team 4096 Mar 14 18:07 .
drwxr-xr-x 3 researcher2 research_team 4096 Mar 14 18:19 ..
-rw--w---- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 .project_x.txt
drwx--x--- 2 researcher2 research_team 4096 Mar 14 18:07 drafts
-rw-rw-r-- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 project_k.txt
-rw-r----- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 project_m.txt
-rw-rw-r-- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 project_r.txt
-rw-rw-r-- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 project_t.txt
researcher2@e6b0e62bf5a2:~/projects$
```

Les deux premières lignes de la capture d'écran affichent les commandes que j'ai saisies, et les autres lignes affichent la sortie de la deuxième commande. La commande `chmod` modifie les autorisations relatives aux fichiers et aux répertoires. Le premier argument indique comment modifier les autorisations et le deuxième argument indique le fichier ou le répertoire pour lequel on souhaite modifier les autorisations. Dans cet

exemple, j'ai supprimé les autorisations d'écriture des autres utilisateurs relatives au fichier `project_k.txt`. Ensuite j'ai utilisé la commande `ls-la` pour vérifier les mises à jours que j'ai effectué.

4. Modifier les autorisations d'un fichier masqué

Pour le fichier masqué `project_x.txt`, l'utilisateur et le groupe doivent avoir des autorisations de lecture mais pas d'écriture. Le code suivant montre comment j'ai utilisé les commandes Linux pour modifier les autorisations :

```
researcher2@e6b0e62bf5a2:~/projects$ chmod u-w,g-w,g+r .project_x.txt
researcher2@e6b0e62bf5a2:~/projects$ ls -la
total 32
drwxr-xr-x 3 researcher2 research_team 4096 Mar 14 18:07 .
drwxr-xr-x 3 researcher2 research_team 4096 Mar 14 18:19 ..
-r--r----- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 .project_x.txt
drwx--x--- 2 researcher2 research_team 4096 Mar 14 18:07 drafts
-rw-rw-r-- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 project_k.txt
-rw----- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 project_m.txt
-rw-rw-r-- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 project_r.txt
-rw-rw-r-- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 project_t.txt
researcher2@e6b0e62bf5a2:~/projects$
```

Comme pour les précédentes captures d'écran, les deux premières lignes représentent les commandes que j'ai saisies pour effectuer la modification. Je sais que le fichier `.project_x.txt` est un fichier masqué, car son nom commence par un point `(.)`. Dans cet exemple, je devais supprimer les autorisations d'écriture de l'utilisateur `(u)` et du groupe `(g)`, et j'ai ajouté l'autorisation de lecture au groupe. Pour supprimer les autorisations d'écriture, j'ai utilisé les commandes `u-w` et `g-w`. Et avec la commande `g+r`, j'ai autorisé la lecture du fichier au groupe.

5. Modifier les autorisations des répertoires

Enfin, seul l'utilisateur `researcher2` doit avoir accès au répertoire `drafts` et à son contenu. Or, on remarque que le groupe dispose d'autorisations d'exécution pour le répertoire. Le code suivant montre comment j'ai utilisé les commandes Linux pour modifier les autorisations :

```
researcher2@e6b0e62bf5a2:~/projects$ chmod g-x drafts
researcher2@e6b0e62bf5a2:~/projects$ ls -la
total 32
drwxr-xr-x 3 researcher2 research_team 4096 Mar 14 18:07 .
drwxr-xr-x 3 researcher2 research_team 4096 Mar 14 18:19 ..
-r--r----- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 .project_x.txt
drwx----- 2 researcher2 research_team 4096 Mar 14 18:07 drafts
-rw-rw-r-- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 project_k.txt
-rw----- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 project_m.txt
-rw-rw-r-- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 project_r.txt
-rw-rw-r-- 1 researcher2 research_team  46 Mar 14 18:07 project_t.txt
researcher2@e6b0e62bf5a2:~/projects$
```

Comme pour les précédentes captures d'écran, les deux premières lignes représentent les commandes que j'ai saisies pour effectuer la modification. Le groupe disposant d'autorisation d'exécution, j'ai utilisé la commande `chmod g-x` pour supprimer celle-ci. Je n'avais pas d'autres modifications à faire, car l'utilisateur `researcher2` disposait déjà des autorisations nécessaires pour le répertoire `drafts`.

Synthèse

J'ai modifié plusieurs autorisations afin qu'elles correspondent au niveau d'autorisations souhaité par mon entreprise pour les fichiers et répertoires dans le répertoire `projects`. La première étape a consisté à utiliser la commande `ls -la` pour consulter les autorisations du répertoire. Ensuite, j'ai utilisé la commande `chmod` à plusieurs reprises pour modifier les autorisations relatives aux fichiers et aux répertoires.