**Labo 4 - Toegangsrechten + vim**

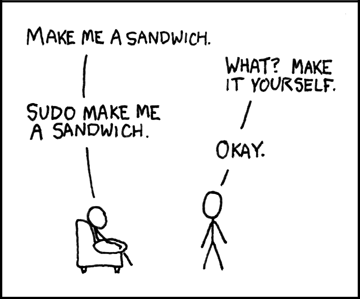
# **Doelstellingen**

* Instellen en controleren van rechten op bestanden en folders en begrijpen wat de betekenis is van deze rechten.
* Leren werken met vim

# **Opgave**

## 1. Controleren en instellen van rechten

1. Log in als student en verzeker je ervan dat je in je persoonlijke folder (/home/student) bent. Voer volgende commando’s uit (toegangsfouten mag je negeren):
   * + cp -r /etc ~/
     + cd etc
     + pwd (dit moet /home/student/etc/ als output geven)
     + ls -al
   * Let op de toegangsrechten toegewezen aan elk bestand. Kun je er uit aﬂeiden:
   * Welke bestanden folders zijn?
   * Of een bestand uitvoerbaar is?
   * Wie schrijfrechten heeft op elk bestand?
   * Wie leesrechten heeft op elk bestand?
   * Wie eigenaar is van het bestand?
   * Tot welke groep dit bestand behoort?
   * Welke rechten de groep heeft?
   * Welke rechten de andere gebruikers hebben?
2. Gebruik de chmod opdracht om de rechten te wijzigen op enkele bestanden. Om de rechten van een bestand aan te passen zal je verhoogde rechten nodig hebben. Je kan een commando uitvoeren met verhoogde rechten door er sudo voor te plaatsen.



Lijst de bestanden op voor en na elke wijziging (ls -l services). Ga na hoe de toegangsrechten op de bestanden zijn aangepast.

|  |  |
| --- | --- |
| **Commando** | **Resultaat** |
| chmod o-r services |  |
| chmod a+wx services |  |
| chmod u=rw,go=w services |  |
| chmod 750 services |  |

Na deze opdracht zou je moeten begrijpen hoe je rechten op een bestand kan manipuleren, zowel symbolisch (rwx) als numeriek. Let er in het bijzonder op dat je rechten kan toevoegen (+), afnemen(-) of instellen op een bepaalde waarde (=)

## 2. Rechten op bestanden

1. Maak in de homedirectory van student een map “metalen” aan en in die map de bestanden “goud” en “platina”. Welke rechten krijgen deze bestanden standaard?

|  |
| --- |
|  |

1. Pas de rechten op het bestand goud aan, zodat de eigenaar kan lezen, schrijven en uitvoeren en de “others” enkel kunnen schrijven
2. Verifieer de rechten op het bestand
3. Probeer goud uit te voeren (geef het volledige pad op: /home/student/metalen/goud of ./goud). Als dit lukt, gebeurt er niets, want het is een leeg bestand (maar je krijgt ook geen foutmelding)
4. Plaats deze regels in goud:

#/bin/bash

echo "hallo!"

1. Voer goud opnieuw uit. Nu zou je de output moeten krijgen
2. Overschrijf de inhoud van goud met de output van ls
3. Verifieer de inhoud met cat
4. Om deze rechten uit te testen gaan we een nieuwe gebruiker op het systeem aanmaken:

sudo adduser test

1. Kies als wachtwoord Azerty123 en laat de rest van de velden leeg
2. Verander nu je shell naar deze nieuwe gebruiker via het commando su test (paswoord: Azerty123).
   * probeer de inhoud van goud te bekijken met cat
   * probeer het bestand uit te voeren. Je krijgt een foutmelding, maar wat is de oorzaak hiervan (rechten of verkeerde inhoud om uit te voeren)
   * probeer de inhoud aan te passen, door de inhoud van ls -al toe te voegen aan het bestand. Lukt dit?
   * verander terug naar de gebruiker student en verifieer zo de inhoud

De conclusie zou moeten zijn dat de rechten op een bestand een behoorlijk voorspelbaar gedrag vertonen.

## 3. Rechten op mappen

Het gedrag bij het aanpassen van rechten op mappen is minder voorspelbaar, voer het onderstaande dus telkens uit en ga er niet zonder meer van uit dat je weet wat er zal gebeuren:

1. vanuit de homedirectory van student, neem je als gebruiker student eerst de leesrechten op de directory metalen af (student houdt schrijf- en uitvoerrechten). Verifieer de rechten met ls -ld metalen. Probeer vervolgens:
   * in de directory te gaan met cd en als dit lukt de inhoud van de directory te tonen
   * vanuit de homedirectory de inhoud te tonen: ls metalen
   * vanuit de homedirectory de inhoud van goud te lezen (cat metalen/goud)
   * vanuit de homedirectory te schrijven naar goud (ls >> metalen/goud)
   * vanuit de homedirectory een nieuw bestand aan te maken in de directory (touch metalen/zilver)
   * vanuit de homedirectory het bestand zilver uit te voeren (metalen/zilver)
   * het bestand zilver te wissen
2. pas de rechten aan, zodat je lees- en uitvoerrechten hebt op metalen en geen schrijfrechten. Herhaal alle testen die je voor de leesrechten uitvoerde
3. pas de rechten aan zodat je lees- en schrijfrechten hebt op metalen en geen uitvoerrechten. Herhaal alle testen die je voor de leesrechten uitvoerde
4. zorg er tenslotte voor dat je weer alle rechten hebt op de map metalen en maak ook het bestand zilver weer aan

## 4. Aanpassen eigenaar

1. de eigenaar van een bestand kan aangepast worden met chown <nieuwe eigenaar>[:<nieuwe groep>] bestand
2. Probeer als gebruiker student, het bestand platina van eigenaar te veranderen naar root en van het bestand goud van eigenaar te veranderen naar test
3. Geen van beiden lukt. Probeer een goede reden te verzinnen waarom dit niet lukt. Twee tips:
   * quota (beperking op schijfruimte)
   * beveiliging. Zoek eens op wat het setuid bit (chmod +s) doet en probeer hier een beveiligingsrisico aan te koppelen als het aanpassen van eigenaar van bestanden mogelijk is.
4. Met sudo (verhoogde rechten) lukt het wel. Pas de eigenaar aan van platina (naar root) en goud (naar test). Controleer of je rechten op deze bestanden nu veranderd zijn.

## 5. vim

vim is een editor waar je op linux steeds op kan rekenen. Het is een clone van het Unix-programma vi. Het is niet het meest voor de hand liggende programma om te gebruiken, waar wel een erg krachtig instrument eens je ermee overweg kan.

vim heeft twee modi: edit mode waarin je de inhoud kan intikken en command mode waarin je met editor commando’s kan uitvoeren (zoeken, wissen, navigeren, vervangen, invoegen van output van commando’s, …).

Hieronder staat een beknopte opgave, zoek zelf de nodige vim commando’s op om de opgave uit te voeren.

Zowel tijdens de les over scripting als op het examen zal gevraagd worden dat je vi gebruikt als editor.

1. Open met behulp van vi het tekstbestand test1.txt, maak dit eerst eventueel aan met touch. Openen doe je met vim test1.txt.
2. Typ de volgende tekst in met de fouten:

*Dit document maakt deel uit van de oefeningen op linnux.*

*Dit gedeelte van de oefening behandelt het odndredlee vim.*

1. Sla de wijzigingen in dit bestand op, doe dit zonder dat vim wordt afgesloten
2. Verwijder de tweede (foutieve) regel, zorg dat je de regel niet verwijdert met behulp van delete of backspace maar maak gebruik van het correcte commando
3. Verwijder ook de n die teveel staat in het woord linux met het juiste commando (TIP: search and replace)
4. Sla het gewijzigde bestand op onder de naam test2.txt en sluit gelijktijdig vim af
5. Bekijk de inhoud van test1.txt en test2.txt ter controle