جامعة حماه
السنة الثالثة
قسم تقنيات الحاسوب
نظم التشغيل الشبكية

المحاضرة الرابعة

permission

اعداد وتقديم

م. مها رضوان جحا
م.مصطفى وهبة
م. فائزة حاتم

التصاريح permission :

مقدمة :

هي سمة من سمات الأنظمه متعددة المستخدمين حيث يوجد عدد كبير من المستخدمين يمكنهم الوصول للنظام والعمل عليه .

وهذه السمه تستخدم لتوفير الأمان لجميع المستخدمين فهى تحافظ على خصوصية المستخدمين وتحمى ملفاتهم من العبث .

والصلاحيات الممنوحة للملفات والمجلدات 3 انواع :

read صلاحية القراءة

write صلاحية الكتابة

execute صلاحية التنفيذ

وتمنح هذه الصلاحيات إما فى صوره مفردة أو تمنح فى صورة مركبة . ويتم تحديد الصلاحيات السابقة لثلاث جهات وهى (user , group , other) حيث :

user : هو من قام بإنشاء الملف وهو الذى يحدد الصلاحيات لنفسه و للمجموعة وللآخرين .

group : وهى المجموعة المشترك فيها المستخدم والمتواجد عليها أثناء إنشاء الملف وهذه المجموعة تكون مرتبطة بالملف .

other : وهم باقى مستخدمي النظام غير المشتركين فى مجموعة مالك الملف المرتبطة بالملف .

و كل جهة من الجهات الثلاث (user , group , other) يمكن منحها التصاريح الثلاثة (read , write , execute) أي أن الإجمالى هو تسعة تصاريح فرعية .

ونلاحظ أنه عند إنشاء الملف أو المجلد يتم منحه افتراضيا بعض التصاريح حتى إذا لم يتم تعيينها له .

ويمكنك عرض التصاريح الممنوحة للملفات و المجلدات باستخدام الأمر ls مع الخيار l- وذلك كالتالى :

```
:~> ls -l
```

والنتيجة كالتالي :

```
total 1675076
drwxrwxrwx 2 Maha users 6 2008-08-08 23:05 aa
-rwxrwxrwx 1 Maha users 910 2008-05-31 13:38 antiNetCut-linux.py
```

ويتم عرض التصاريح فى سلسلة من عشر شرط بحيث تدل أول شرطة على نوع الملف فإذا كان المعروض ملفا تترك أول شرطة فارغة أما إذا كان المعروض مجلدا فيوضع فى أول شرطة حرف d .
اما التسع شرط الباقية فيكتب بداخلها التصاريح التسعة بحيث تكون أول ثلاثة تصاريح خاصة بالمالك والثلاث تصاريح الثانية تخص مجموعة المالك والثلاث تصاريح الأخيرة تخص المستخدمين الآخرين . ويتم ترتيب التصاريح بحيث يأتى تصريح القراءة أولا ثم يليه تصريح الكتابة ثم يليه تصريح التنفيذ و عند عدم إعطاء تصريح معين تظهر بدلا منه شرطة .

a- كتابة التصاريح بالأحرف :

وفيها تستخدم الأحرف الثلاثة التالية للتعبير عن السماحيات :
r وتعبر عن تصريح القراءة read
w تعبر عن تصريح الكتابة write
x تعبر عن تصريح التنفيذ execute

وتكون التصاريح عادة فى صورة مركبة فمثلا :
rwxr-x--- تعنى أن المالك له جميع الصلاحيات على الملف أما مجموعة المالك فتمتلك تصريح القراءة والتنفيذ فقط أما الآخرون فليس لهم أي تصريح .
r-x------ تعنى أن المالك له صلاحية القراءة والتنفيذ أما مجموعة المالك والآخرون ليس لهم أي تصريح على ذلك الملف .
rwxr--r-- تعنى أن مالك الملف له جميع الصلاحيات أما مجموعة المالك و الآخرون ليس لهم إلا صلاحية القراءة فقط .

b- كتابة التصريح بالأرقام :

وفيها تقابل كل صلاحية قيمة أو رقم معين وذلك كالتالى :
سماحية القراءة read وتساوى 4
سماحية الكتابة write وتساوى 2
سماحية التنفيذ execute وتساوى 1
ويتم تركيب الصلاحيات معا عن طريق جمع قيم كل صلاحية كالتالى :
سماحية القراءة والكتابه rw- تساوى 6
سماحية القراءة و التنفيذ r-x تساوى 5
سماحية الكتابة والتنفيذ -wx تساوى 3
سماحية القراءة و الكتابة و التنفيذ rwx تساوى 7

وتكون التصاريح عادة فى صورة مركبة فمثلا :

rwx------ = 700

rw------- = 600

-wx------ = 300

rw-rw-rw- = 666

rwxrwxrwx = 777

r-xr-xr-x = 555

ملاحظة : عند إنشاء مجلد يكون التصريح الافتراضى للمالك 7 وعند إنشاء ملف يكون التصريح الافتراضى 6 .

بحث حول معانى التصاريح وتأثير التصاريح على العمليات المختلفة :

وقبل معرفة كيفية إعطاء التصاريح يجب عليك معرفة معانى التصاريح ووظائفها وتأثير التصاريح على بعضها وتأثير التصاريح على العمليات المختلفة التى تجرى على الملفات والمجلدات من إنشاء ونسخ ونقل وحذف وما إلى ذلك من عمليات .

اولا : تاثير التصاريح على العمليات التى يمكن إجراؤها على المجلدات :

التصريح	فتح المجلد	نسخ المجلد	نقل المجلد	مسح المجلد	إنشاء ملف داخل المجلد	نسخ ملف من داخل المجلد للخارج	نسخ ملف من خارج المجلد لداخله	نقل ملف من داخل المجلد الخارج	نقل ملف من خارج المجلد لداخله	مسح ملف من داخل المجلد
r 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
w 1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
x 1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0
r+w 1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
r+x 1	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0
w+x 1	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2

حيث :

0 تعنى أن العملية فشلت (لم تتم)

2 تعنى أن العملية قد تمت بنجاح

اما 1 فتعنى أنه يمكنك الدخول إلى المجلد باستخدام الأمر cd فقط ولايمكنك عرض ما بداخل المجلدات أي لن تتمكن من استخدام الأمر ls .

نتيجة :

التصريح r :

يستخدم لعرض ما بداخل المجلد فقط دون إمكانية فتح المجلد أو الدخول إليه ويتم ذلك من خلال الأمر ls

التصريح x :

يستخدم لفتح المجلد أو الدخول إليه فقط دون إمكانية عرض مابداخله ويتم ذلك باستخدام الأمر cd .

التصريح r+x :

يستخدم لفتح المجلد مع عرض ما بداخله كما يستخدم لنسخ المجلد من مكان لآخر

التصريح w :

يستخدم لنقل المجلد من مكان لآخر

التصريح w+x :

يستخدم لمسح المجلد ويستخدم لإنشاء ملف داخل المجلد ويستخدم لنسخ ملف من خارج المجلد لداخله ويستخدم لنقل ملف من خارج المجلد إلى داخله والعكس ويستخدم لمسح مابداخل المجلد من ملفات و مجلدات فرعية

ثانيا : تأثير التصاريح على العمليات التي يمكن إجراؤها على الملفات :

التصريح	فتح الملف	نسخ الملف	نقل الملف	مسح الملف	التعديل على الملف
r	2	2	2	2	0
w	0	0	2	2	1
x	0	0	2	2	0
r+w	2	2	2	2	2
r+x	2	2	2	2	0
w+x	0	0	2	2	1

حيث :
0 تعنى أن العملية فشلت (لم تتم)
2 تعنى أن العملية قد تمت بنجاح

اما 1 تعنى أنه يمكنك التعديل على الملف دون فتحه باستخدام الأمر:

```
cat >> filename
```

نتيجة :

التصريح r :
يستخدم لفتح الملف و الاطلاع على مابداخله من بيانات ويستخدم لنسخ الملف من مكان لآخر

التصريح w :
يستخدم لكى تستطيع الكتابة داخل الملف و التعديل على بياناته

التصريح r+x :
يستخدم لكى تستطيع تنفيذ برنامج أو سكربت أو تسطيب البرامج

ملاحظة : نقل الملفات من مكان لآخر وحذفها لا يعتمد على التصاريح الممنوحة للملف و إما يعتمد على التصاريح الممنوحة للمجلد الذى يحوى الملفات

وبذلك قد تكون إن شاء الله قد فهمت الغرض من وراء كل تصريح وتأثير التصريح الممنوح على العمليات التى تجرى على الملف و المجلد .

ويتحكم فى منح التصاريح صاحب الملف أي من قام بإنشائه و كذلك المستخدم الجذر

الأمر chmod :
يستخدم هذا الأمر لتغيير السماحيات على الملفات والمجلدات ومن خلال ذلك الأمر يمكن تغيير السماحيات بالأرقام و بالأحرف

a- تغيير السماحيات بالأرقام :
1 - إذا أردت تغيير السماحيات لملف أو مجلد اسمه era بحيث تمنح المالك جميع الصلاحيات وتمنح مجموعة المالك صلاحية القراءة والتنفيذ و تمنح الآخرين صلاحية القراءة فقط اكتب ما يلى :

```
:~> chmod 754 era
```

2- إذا أردت تغيير السماحيات لمجلد بما يحتويه من ملفات و مجلدات فرعية و كان ذلك المجلد اسمه dido بحيث تمنح المالك ومجموعته جميع الصلاحيات ولا تمنح الآخرين أية صلاحيات اكتب ما يلى :

```
:~> chmod -R 770 full
```

b- تغيير السماحيات بالأحرف :

وفى هذه الطريقة سوف نستبدل الأرقام بالاحرف . وتعد هذه الطريقة بدائية جدا وغير عملية بالمرة بالمقارنة بالطريقة السابقة وذلك لعدم مرونتها حيث إننا لن نتمكن من تغيير الصلاحيات للجهات الثلاث (user , group , other) فى آن واحد إلا فى حالة وحيدة و نادرة وهى حالة تساوى التصاريح الممنوحة لجميع الجهات السابق ذكرها .

وقبل البدء فى الشرح يجب معرفة الرموز الآتية :

u تعنى user

g تعنى group

o تعنى other

a تعنى الكل أي (user , group , other)

+ لاضافة تصريح

=لضافة تصريح

-لسحب تصريح

إذا كان لديك مجلد اسمه f1 وأردت إعطاء مالكه جميع الصلاحيات

```
:~> chmod u+rwx f1
```

أو

```
:~> chmod u=rwx f1
```

إذا كان لديك مجلد اسمه f1 وأردت إعطاء مالكه جميع الصلاحيات وأردت إعطاء مجموعة مالكه صلاحية القراءة و التنفيذ:

```
:~> chmod g+rx f1
```

أو

```
:~> chmod g=rx f1
```

إذا كان لديك مجلد اسمه f1 وأردت إعطاء المستخدمين الاخرين صلاحية القراءة

```
:~> chmod o+rx f1
```

أو

```
:~> chmod o=rx  f1
```

إذا كان لديك مجلد اسمه f1 وأردت إعطاء مالكه و مجموعته المستخدمين صلاحية القراءة و التنفيذ:

```
:~> chmod a+rx f1
```

أو

```
:~> chmod a=rx f1
```

إذا كان لديك مجلد اسمه f1 وأردت سحب صلاحية القراءة و التنفيذ :

```
:~> chmod o-rx f1
```

:

الامر Chown #

يستخدم لتغيير ملكية ملف معين إلى مستخدم جديد و إلى مجموعة جديده أيضا وذلك من خلال المستخدم الجذر فقط.
إذا أردت تغيير ملكية ملف أو مجلد اسمه hima الى المستخدم Amr مع عدم تغييير المجموعة المالكة لذلك الملف اكتب ما يلى:

```
# chown amr hima
```

إلى المستخدم
2- إذا أردت تغيير ملكية ملف أو مجلد اسمه miro الى المستخدم conan وتغيير المجموعة لمالكة لذلك الملف الى family

```
# chown conan:family miro
```

ملاحظة : ليس شرطا عند تغيير المجموعة المالكة للملف أن يكون صاحب الملف عضوا فى تلك فمثلا هنا المستخدم conan ليس عضوا فى المجموعة family .
3-إذا أردت تغيير ملكية مجلد d1 الى المستخدم amr بما يحتويه من ملفات و مجلدات فرعية مع عدم تغيير المجموعة المالكة لذلك الملف

```
# chown -R amr d1
```

4-إذا أردت تغيير ملكية مجلد d1 الى المستخدم canon بما يحتويه من ملفات و مجلدات فرعية و تغيير المجموعة المالكة لذلك الملف
: family

```
# chown -R conan:family d1
```

#الامر chgrp :
يستخدم لتغيير المجموعة التى ينتمي إليها ملف أو مجلد معين.

```
# chgrp family d1
```

2-إذا أردت تغيير المجموعة التى ينتمى إليه مجلد بما يحتويه من ملفات و مجلدات فرعية

```
# chgrp -R family d1
```

كيفية إنشاء مستخدم:

كل ما عليك فعله هو اتباع الخطوات التالية لنفرض أنك تريد عمل مستخدم اسمه adel :
1-أنشئ المستخدم بواسطة الامر useradd :

```
# useradd adel
```

2-قم بعمل كلمة مرور لذلك المستخدم باستخدام الامر passwd :

```
# passwd adel
```

فتكون النتيجة كالتالى:

```
Changing password for adel.
New Password:
Bad password: a palindrome
Reenter New Password:
Password changed.
```

حيث يطلب منك إدخال كلمة المرور الجديدة ثم يطلب منك إعادة إدخال كلمة المرور و ذلك للتأكيد.

3-قم بإنشاء مجلد بيت خاص بالمستخدم adel :

```
# mkdir /home/adel
```

4-]قم بنقل ملكية مجلد بيت المستخدم بما يحويه من مجلدات فرعية و ملفات من root إلى المستخدم adel

```
# chown -R adel /home/adel
```

5-افتح الملف /etc/passwd بأى محرر نصوص وليكنmcedit

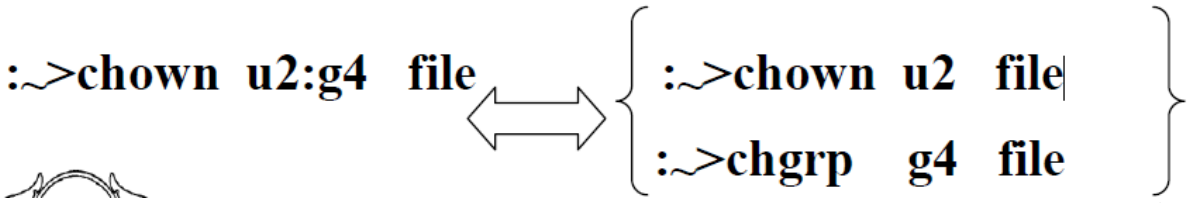
```
# mcedit /etc/passwd
```

6-ابحث داخل ذلك الملف عن السطر التالى:

```
adel:x:1006:100::/home/adel:/bin/bash
```

أي يكون كالسطر السابق فإذا لم يكن كذلك ضع فى /bin/bash وتأكد من أنه ينتهى ب /bin/bashنهايته

- **تغيير المالك والمجموعة معاً:**



ملاحظة :

السماحيات الافتراضية العظمى التي يمكن إعطاؤها لملف(لحظة إنشائه)هي 666 أي لا يمكن إنشاء ملف تنفيذي(يحوي السماحية) x بطبيعته (بشكل إفتراضي)

إنما يمكن إضافة x لاحقاً بعد الإنشاء.

أما السماحيات العظمى لمجلد فهي. 777

يتم تحديد السماحيات الإفتراضية للملفات عن طريق: umask

وذلك بطرح ال umask **من** السماحيات العظمى.

مثال:

ليكن umask = 022 ما هي السماحيات الافتراضية بالنسبة لملف ومجلد؟

Directory 7 7 7
File 6 6 6
Umask 0 2 2
Directory 7 5 5
rwx r - x r - x
File 6 4 4
rw- r - - r - -

يتم تطبيق السماحيات الجديدة بدء اً من لحظة تغيير السماحيات ولا يسري التغيير على الملفات المنشأة سابق.

ملاحظة :عملية الطرح هي طرح سماحيات وليست طرح أرقام.

خطأ فادح:

لنفرض أن ال umask هو 325 عندها

File Full Permissions 6 6 6
Umask 3 2 5
3 4 1
r – x r - -

خطأ

لأن الملف أصلا لا يحوي x والعملية ليست عملية طرح عادية

الحل الصحيح:

File Full Permissions 666 rw- rw- rw-
Umask 325 -wx -w- r -x
r - - r - - -w-
4 4 2

مثال:

إذا أردنا ملف بالسماحيات التالية:

rw - r - - - - -
6 4 0

ما هو ال mask الواجب تطبيقه؟

6 6 6 6 0 2 لأن 6
- 0 2 6
6 4 0

•الأوامر المستخدمة مع السماحيات:

تعديل السماحيات chmod:~>
تغيير السماحيات الافتراضية umask:~>

تغيير السماحيات الافتراضية باستخدام umask:

لمعرفة القناع الحالي umask الذي يحدد السماحيات الافتراضية الحالية ،نستخدم الأمر:

umask:~>

لتغيير السماحيات الافتراضية:

umask new_mask **:~>**

حيث أن new_mask يعبر عن السماحيات المراد حذفها من السماحيات العظمى