

## السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

### طرق الباك أب في لينوكس ...

أخواني الأعزاء هذا أول موضوع أكتبه في موقعنا كلنا الجديد ... وأحببت أن يكون عن الباك أب Backup أكيد الكثيرين يعرفون مثل هذه الأمور ... لكن لمن لا يعرف كيف يعمل باك أب لملفاته المهمة سيكون هذا الدرس البسيط جدا ...

على بركة الله نبدأ الدرس:

الـ Backup هي أن تأخذ نسخة احتياطية من ملفاتك المهمة خوفا من التلف. هذا يمكن تعريف بسيط جدا للغاية قد لا يشبع رغبات المحترفين. على العموم ... طرق الباك أب كثيرة وكثيرة جدا ... أيضا يجب قبل أن تأخذ باك أب أن تحدد أين ستقوم بوضع هذا الباك أب؟؟ هل على نفس الجهاز HD ؟ هل على سي دي CD ؟ هل على دي دي DVD ؟ أم على شريط Tape ؟ أم سترسله الى ريموت سيرفر Remote Server ؟ كل هذه الأمور يجب أن تكون في الحسبان قبل أن تأخذ الباك أب أصلا...

الآن ما سأذكره هنا في هذا الدرس هي الأوامر التالية:

tar•  
cpio•  
dump•  
restore•

نأتي للأمر الأول الي هو **tar** يعتبر من أقدم أوامر الباك أب وظهر أيام يونكس بالتحديد ولم تكن ولادته على لينوكس أولا ... أيضا كلمة **tar** هي إختصار ال Tape Archive وذلك لأنه يأخذ الملفات التي تحدها له كمدخلات ويحولها الى سجل واحد أو في عالم الحاسوب ملف واحد ... الآن لنأخذ بعض الأمثلة عن الإستعمال:

1- لكي تأخذ نسخة احتياطية من مجلد ال Home الخاص بك ... أستعمل التالي:

```
tar cvf myhome.tar /home
```

هذا سيقوم بأخذ نسخة من مجلدك ويضعه في ملف اسمه **myhome.tar** ... طبعا الحرف **c** يعني أخلق Create لي أرشيف والحرف **v** يعني أعرض لي ماذا يجري **Verbose Messages** والحرف **f** يعني خذ الأسم الذي ذكرناه **myhome.tar** على إنه أسم الملف الجديد أو أسم الأرشيف الجديد ...

2- الآن ممكن تأخذ نسخة احتياطية من نفس المجلد من خلال **tar** وإضافة مسألة جميلة وهي ضغط الملف هذا من خلال إستعمال ميزة **gzip** أو **bzip2** ... الآن لكي تأخذ نفس الباك أب من مجلدك **home** مع ضغطه بميزة **gzip** عليك بالتالي:

```
tar czvf myhome.tar.gz /home
```

هذه أخذت نسخة احتياط مع ضغطها بواسطة ال **gzip** والحرف **z** هو الذي يدل على ذلك ... الحين لو تريد تضغط بإستعمال ميزة **bzip2** ضع بدل الحرف **z** ضع الحرف **j**

الآن أخذت الباك أب وتريد أن ترجعه في حالة حصلت مشكلة لديك ... كل ما عليك فعله هو التالي:  
1- الوقوف على المجلد الأب Parent للمجلد الذي أخذت منه الباك أب ... يعني هنا في مثالنا نحن أخذنا باك أب للمجلد /home يعني يجب أن نكون على المجلد / فقط لكي نستطيع أن نرجع المجلد بشكل صحيح ...  
ظروية هذه الملاحظة الخاصة بالمجلد ... لأنه الأمر tar لا يعرف من أين تم أخذ الباك أب ولذلك عليك أن تحدد له ذلك ... لكن هو يبقى محافظا لك على هيكلية الملفات داخل الأرشيف ... يعني مثال: بداخل مجلد ال /home كان لديك مجلد أسمه 1 ومجلد أسمه 2 وفايل أسمه 3 داخل مجلد 1 يبقى محافظا على هذه الترتيب ...

2- الآن لفك الأرشيف في حالة لم يكن مضغوط نستعمل الأمر tar بالطريقة التالية:

```
tar xvf myhome.tar
```

لتوضيح الأمر فهو سيقوم بعمل فك للأرشيف داخل المجلد الذي أنت عليه ... والدليل على إنه سيقوم بفك الأرشيف هو إستعمالنا للحرف x معه والذي يعني Extract ... وباقي الأحرف المستعملة تؤدي نفس دور ما تم ذكره أثناء عملية الأرشفة ...

3- لو كان الملف الذي عندك مضغوط كل ما عليك فعله هو مثلا أن تتعرف على الأداة التي تم الضغط الأرشيف به من خلال مثلا تنفيذ الأمر التالي:

```
file myhome
```

طبعا هذا في حالة لم تجد ال extension مثل tar.gz. الذي يدل على إنه من نوع أرشيف مضغوط بالأداة gzip ... أما إن كان واضح لديك ما عليك إلا أن تعمل التالي:

```
tar xzvf myhome.tar.gz
```

نفس الشيء سيقوم بفك الأرشيف في المكان الذي أنت واقف عليه + إستعمالنا للحرف z مع الحرف x هو دليل على الفك للأرشيف والفك للضغط من خلال إستعمال ميزة gzip

**ملاحظة مهمة:** إن الأمر tar يعمل عكس الكثير من الأوامر في لينوكس وذلك لأنه نمتب الهدف Destination قبل أن نكتب المصدر Source

الآن نأتي الى إستعمال الأمر **cpio**. طبعا كلمة **cpio** هي إختصار ل **copy input / output** ... الآن, إن من أهم ميزة هذا الأمر على الأمر **tar** هو إمكانيته لعمل أرشيف لملفات موزعة في أكثر من مجلد, بينما الأمر **tar** كان يعمل أرشيف للملفات التي تقع في نفس المجلد ... إذن الأمر جميل صح ؟

إحدى أكثر الطرق إستخداما بالنسبة لي وبالنسبة لأصحاب السيرفرات هي: جمع ملفات ال **conf**. الخاصة بإعدادات السيرفرات والخدمات الموجودة على جهازك أو سيرفرك ... ويتم ذلك من خلال الأمر التالي:

```
find / -name '*.conf' | cpio -o > myConf_Files.cpio
```

**التفسير:** قمنا بعمل بحث عن ملفات من نوع **conf**. في جميع النظام / وهذه الخطوة تتمثل في الشطر

```
find / -name '*.conf'
```

ومن ثم قمنا بتحويل او تمرير الناتج الى الأمر **cpio** الذي أخذ الناتج من الأمر السابق **find** ... وقام بعمل أرشيف من خلال تمرير هذه المدخلات الى **output** الذي تمثلت في **-o** في المثال ومن ثم عملنا تحويل للناتج الى ملف أسمه **myConf\_Files.cpio** الذي سيتم تخزين الباقي للملفات التي أختارناها ...

الآن لفك هذا الأرشيف نقوم بالتالي:

```
cpio -i < myConf_Files.cpio
```

**التفسير:** سيقوم ها الأمر بأخذ المدخلات من خلال التحويل اليه ... وسيقوم الأمر **cpio** بفك الأرشيف الى الملفات كما تم أخذها ... وهذه العملية تتمثل في الجزء **cpio -i** والتي تعني **input**

أيضا يمكنك أخذ نسخة إحتياطية من مجلدك وإرساله الى القرص الصلب من نوع سكايزي أو قرص من نوع **USB Disk** ... طبعا إذا كانت مساحة ال **USB Disk** تكفي مجلدك ... يتم ذلك من خلال الأمر التالي:

```
find /home/ali | cpio -o > /dev/sda1
```

الآن لإرجاع المعلومات من القرص ال **USB Disk** نستعمل الأمر التالي:

```
cpio -i < /dev/sda1
```

## طريقة إستعمال الأمر dump

الأمر **dump** يجعل مسألة أخذ نسخة إحتياطية لمجلد أو بارتيشن بشكل دوري أمر سهل جدا ... وهذا ما سنراه في الشرح هذا... طبعا يفضل تشغيل هذه الأوامر وأنت لك صلاحيات المستخدم **root** لكي تتجنب مشاكل الصلاحيات التي قد تحصل عندما تعمل نسخة إحتياطية لمجلدات معينة ...

الآن أول شيء نقوم به هو أخذ نسخة إحتياطية كاملة **Full Backup** للمجلد أو البارتشن الذي ستعمل له باك أب بصورة دورية ... هنا في شرحي هذا سأقوم بأخذ نسخة إحتياطية لمجلدي الخاص وأضعه على **USB Disk** كبير الحجم يكفيني لأخذ نسخة إحتياطية عليه ... يعني الحين لعمل نسخة إحتياطية لمجلدي الخاص نقوم بتنفيذ الأمر التالي:

```
dump 0f /dev/sda1 /home/ali
```

**التفسير:** سيقوم هذا الأمر بأخذ نسخة إحتياطية كاملة للمجلد المحدد والذي هو هنا مجلدي الخاص

```
/home/ali
```

طبعا الأمر

```
dump 0f
```

هو من حدد نوع الباك أب, والذي هو **Full Backup** هنا من خلال الرقم 0. الآن بعد فترة اسبوع تقوم بأخذ نسخة إحتياطية أخرى من خلال الامر التالي:

```
dump 1f /dev/sda1 /home/ali
```

بحيث ال 1f تعني أخذ باك أب ثاني للمجلد, لكن ما سيقوم به هو أخذ نسخة إحتياطية للملفات المعدلة أو المضافة حديثا للمجلد فقط, ونقصد المجلد

```
/home/ali
```

ولهذا سيكون حجمها أصغر من حجم النسخة الإحتياطية في أغلب الأحوال وتعتمد على حسب التغييرات التي عملتها أنت وحسب الإضافات أيضا ... يعني: لو رحت وضعت لي دي في دي في المجلد حديثا أكيد سيكون أكبر من النسخة الأولى كلها دون أدنى شك: p:

الآن بعد أسبوع آخر تريد أخذ باك أب تقوم بعمل التالي:

```
dump 2f /dev/sda1 /home/ali
```

هذا سيقوم بأخذ نسخة إحتياطية للملفات المحدثة أو المضافة حديثا بالمقارنة مع النسخة الإحتياطية التي أخذناها في الإسبوع الماضي والذي عملناها من خلال الأمر

```
dump 1f
```

الحين لو تريد أخذ نسخة أخرى ما عليك سوى ان تغيير الرقم الى 3 وبعد أسبوع 4 وهكذا ...

#### ملاحظة:-

1- مسألة أخذ باك أب كل أسبوع ليست شرط !!!! يعني ممكن كل يوم ممكن كل شهر ممكن كل سنة ... حسب أنت وإحتياجاتك وإحتياجات العمل الذي تقوم به ... يعني لو بياناتك مهمة جدا أكيد راح تعمل لها باك اب يومي كما يحصل في البنوك ... لو مثلي ومثلك مستخدمين عاديين في البيت ممكن كل شهر جيد: D

2- لكي تعمل طريقة نسخ إحتياطي بشكل يجب أن تراعي بعض الأمور:

2-1- أن تعمل نسخة إحتياطية كاملة Full Backup من خلال الأمر:

```
dump 0f /dev/sda /destination
```

2-2- عندما تأخذ باك أب جديد تراعي إنك تستعمل رقم أعلى من الرقم السابق وهذه في حالة كان نوع الباك أب Incremental ... يعني لو كان الأمر السابق 3f يكون الرقم الحالي 4f وهكذا ...

الآن مسألة أخرى على السريع:

لو تريد عمل نسخة إحتياطية لقرص صلب أي filesystem أو partition يفضل إستعمال الخيارات التالية:

```
dump 0uf /dev/sda1 /
```

بحيث سيقوم الخيار u بعمل تحديث على ملف

```
/etc/dumpdates
```

الذي سيفيدك عندما تعمل تحديثات لاحقة أو تأخذ نسخ إحتياطية لاحقة حيث سيستخدمه الأمر **dump** لفحص التغييرات التي حصلت منذ آخر نسخ إحتياطي ...

الى هنا نأتي الى نهاية الأمر **dump** ولقاءنا القادم مع الأمر **restore** بعد قليل ...

#### ملاحظة مهمة جدا:

إذا كنت ستعمل باك أب لمجلدك الخاص كما في المثال ونسخه على بارتيشن ... يجب أن يكون البارتيشن فارغ ... وإلا سيحصل فقدان لجميع ما عليه بسبب كتابة برنامج ال **dump** عليه مباشرة دون النظر الى المحتويات ... ولهذا يجب أن يكون فارغ ... لكن لو لا يوجد لديك بارتيشن فارغ ... فكل ما عليك فعله هو النسخ الى ملف وليس الى بارتيشن ... طبعا مع العلم البارتيشن هو نوع من أنواع الملفات بحد ذاتها ... لكن أليكم الطريقة:

```
dump 0f myBackup /home/ali
```

حيث سيتم تخزين الباك أب في هذا الملف الذي أسمه **myBackup** ... وللتأكد من ذلك أستعمل الأمر **file** وأسم الملف وسترى إنه من نوع **dump**

أرجوا ان يعذرني كل من طبق الدرس ولم يكن في وقتها هذا الجزء من الشرح موجود ... وخاصة الأخ أبو فيصل.

## طريقة إستعمال الأمر restore

يمكن من خلال الأمر **restore** أن نعمل إسترجاع الى جميع بيانات والمفات التي تم عملها على شكل نسخة إحتياطية من خلال الأمر **dump** كما رأينا في ردي السابق. وأيضا يمكن أن نقوم بإسترجاع بيانات معينة ومحددة من هذه النسخ الإحتياطية, يعني ليس شرط إسترجاعها كلها, بل حسب الحاجة 🤖

أيضا يمكن من خلال هذا الأمر **restore** أن نعرض محتويات نسخة إحتياطية أخذناها على ال USB Disk من خلال الأمر التالي:

```
restore -tf /dev/sda1
```

الآن لنفرض تريد الدخول الى داخل هذه النسخة الإحتياطية والتجول فيها ... مثلا قد يكون للبحث عن ملف معين ... يمكن ذلك من خلال تطبيق الأمر أولا التالي:

```
restore -if /dev/sda1
```

هذا الأمر سيدخلنا الى داخل النسخة الإحتياطية ويفتح لي **prompt** خاصة بالأمر **restore** أستطيع أن أدخل عليها أوامر بسيطة مثل **ls** و **cd** وغيرها ... يمكن أن ترى قائمة الأوامر المسموح بها من خلال كتابة الأمر **help** على ال- **prompt** الخاصة بالأمر **restore**

أيضا ملاحظة مهمة هنا, قبل أن تقوم بعمل **rsstore** مثلا للمجلد الذي أخذنا له نسخة إحتياطية في ردي السابق حين شرحنا الأمر **dump** ... يجب أن تكون على مسار أعلى من المسار المراد إرجاع المجلد إليه ... يعني لو كان المجلد الذي نريد نرجعه هو

```
/home/ali
```

يجب أن نكون نحن على ال-

```
/home
```

وهكذا ... الحين لعمل فك لهذه النسخة الإحتياطية نعمل التالي:

```
restore -xf /dev/sda1
```

لا تنسى أن تكون واقف على الملجد الصح ;)

### ملاحظات أخيرة:

1- بعض المرات قد يسألك الأمر **restore** عن الصلاحيات وعن وصاحب هذه الملفات يعني ال **owner** وال **mode** لهم ... لكي يرجع لك الملفات الى صورتها الصحيحة ... فما عليك سوى تعريفها له ... وأكد تعرف كيف صح ؟ **p:**

2- يوجد خيارات أخرى للأوامر صعب إحصائها في موضوع بسيط ومتواضع مثل هذا ... ولهذا أنصحكم بالرجوع دائما الى ال

اقتباس:

man pages

لهذه الأوامر ... يعني مثلا

man restore

وهكذا ...

الى هنا تنتهي هذه السلسلة البسيطة من الشروحات حول أوامر الباك أب ... أرجوا ان تكون قد أعجبتكم وأن تكون محل فائدة لكم جميعا ... وأي تعليق أنا حاضر للرد عليه إن شاء الله ...

أخوكم B!n@ry ...