

ثبت براملك باحترافية

قد يستغرب البعض من القراء الذين لديهم خبرة قليلة في اللينوكس و يقولون: لماذا هذا الدخول السريع في النظام، فأقول لهم: أن الروابط و المحتويات المتعلقة بالبدايات مع النظام فائضة و كثيرة جدا، بينما المحتوى المتعلق بإدارة النظام و التعامل معه باحترافية قليلة، مما جعل الكثيرين لا يرغبون باستخدام النظام...

ما أود الحديث عنه اليوم ليس متقدما جدا و لا معقدا جدا.. بل هو شيء دائما ما يقع الكثيرين في مشاكل بسبب عدم إتقانهم له.. و هو كما قرأتم من الموضوع "تثبيت البرامج" ليس تثبيت البرامج فقط بل: "تثبيت البرامج بالطريقة الصحيحة".

في هذا المقال سأحاول التوسع قليلا في النقاط التالية:

- ال RPM و مميزاته
- أدوات إدارة حزم ال RPM
- أوامر ال RPM المستخدمة في ال Console
- مميزات الأمان في ال RPM
- تثبيت الحزم من ذات الامتداد: TAR

قبل أن أدخل في الموضوع أود توضيح ماهية ال RPM حيث سأستخدم هذا المصطلح في هذا المقال بكثرة:

نظام إدارة حزم ال RedHat أو ال RedHat Package Manager (- RPM Package Manager) عبارة عن نظام مفتوح المصدر يعمل تحت أغلب إن لم يكن كل توزيعات اللينوكس و قد تم تطويره و نشره تحت رخصة GNU/GPL لجعل عملية تثبيت و حذف و ترقية الحزم (التي في الواقع هي البرامج على نظامك) أسهل و أسرع، يمكن تمييز ملفات هذا النظام عبر الامتداد "rpm" و ارتباطها مع برنامج تثبيت الحزم في النظام

-الفوائد و المميزات لل RPM:

- تبسيط و تسهيل العمل: ال RPM يقوم بتبسيط إعداد البرامج حيث يمكن إدارتها باستخدام الواجهات الرسومية (حيث أن النظام عبارة عن مجموعة من الأوامر تعمل على الواجهة الخطية).
- القدرة على الترقية: حيث توجد مرونة من ناحية القدرة على تحديث الحزم المثبتة على النظام في حال صدور حزم جدية بدون إعادة تثبيت الحزمة.
- القدرة على الإدارة: حيث أصبح من السهل إدارة حزم التطبيقات، لأنه توجد قاعدة بيانات بكل الحزم المثبتة على النظام بالإضافة الحزم المتاحة من مصدر ما، لذا ستكون قادرا على معرفة البرامج المثبتة لديك بإصداراتها و وقت تثبيتها، بالإضافة إلى تثبيت الحزم الجديدة.
- التحقق من الحزم: حيث يتوفر الخيار لمعرفة المزيد من المعلومات عن الحزم في حالة حدوث شك بحذف ملفات، بحيث يمكن عمل مقارنة أو تحقق من الحزمة الحالية (المثبتة) بالحزمة الأصلية (الغير مثبتة).
- يوجد عدة مميزات أخرى مثل الأمان حيث يُمكن التحقق من الحزمة باستخدام MD5 SUM من أنها غير تالفة، بالإضافة إلى توفير الفعالية للتحقق من هوية ناشر الحزمة للتحقق من أمان الحزمة و خلوها من المواد أو الأكواد التخريبية للجهاز و النظام.

أدوات إدارة حزم الـ RPM:

-تستخدم العديد من التطبيقات الرسومية في إدارة تثبيت و حذف الحزم حيث تأتي مع التوزيعات و تختلف من توزيعة لأخرى..

-من البرامج المشهورة التي تستخدم لهذا الغرض Synaptic Package Manager الذي أكثر ما نجده مع توزيعات الـ ubuntu و أخواتها.

الأوامر المستخدمة في سطر الأوامر (الواجهة الخطية CLI):

سأركز هنا حيث أن و كما هو معلوم في بيئة اللينوكس أن القوة في الأداء تكون في واجهة سطر الأوامر... و سألقي الضوء هنا على العديد من الأوامر المستخدمة في التعامل مع ملفات الـ RPM من حيث التحقق من صحتها بالإضافة إلى تثبيتها و حذفها و ترقيتها.. للحصول على معلومات مفصلة و كاملة عن الأوامر المتعلقة بالـ RPM قم بكتابة الأمر `man rpm` في سطر الأوامر ليتم فتح صفحة الوصف الخاصة بالأمر و ستجد كل شيء عنه، طبعا خصص وقت للاطلاع على ما سيتم عرضه...

• الإجراءات التي سيتم ذكرها في هذا القسم:

- الاستعلام عن الحزم
- أمان الحزم (مصدر موثوق أم لا)
- تثبيت الحزم
- إزالة الحزم
- ترقية الحزم
- التحقق من الحزم (مقارنة الملفات الخاصة بها الموجودة على الجهاز بالمصدر)

-الاستعلام عن الحزم:

عند تثبيت أي حزمة سيتم تلقائيا حفظ سجل لها في قاعدة بيانات في النظام، و عن طريق الاستعلام من قاعدة البيانات الخاصة بها يمكنك الحصول على كل المعلومات التي تريدها عن الحزم أو يمكنك الاستعلام عن حزمة معينة للحصول على معلوماتها... الأمر الأساسي المستخدم للعملية:

```
rpm -q [option(s)] <filename>
```

الحرف q يعني أننا نريد الاستعلام.. (query)

لتنفيذ الاستعلام: قم بفتح الـ Terminal الخاص بك و نفذ الخطوات التالية:

-لنفرض أننا نريد الاستعلام عن الحزمة `lynx` عن طريق الملف الخاص بها، و هي عبارة عن متصفح نصي للانترنت

-يجب عليك الحصول على صلاحيات المستخدم الجذر (`root`) - أظن طريقته معروفة و في حال كنت جديدا جدا على النظام قم بكتابة الأمر `su` ثم بكلمة السر الخاصة بالمستخدم - قم بتنفيذ الأمر:

```
# rpm -qip lynx-2.8.5-11.i386.rpm
```

-لاحظ أقسام الأمر السابق:

- يعني أننا نريد الاستعلام عن `p` هو الخيار المستخدم في الأمر، حيث الحرف (`-qip`)
- ..يعني أننا نريد عرض معلومات الملف `i` حزمة و الحرف

- هو اسم الملف الذي نريد الاستعلام عنه : (lynx-2.8.5-11.i386.rpm)
- ستظهر الاستجابة التالية:

```
Warning: lynx-2.8.5-11.i386.rpm: V3 DSA signature: NOKEY, key ID db42a60e
Name : lynx Relocations: (not relocateable)
Version : 2.8.5 Vendor: Red Hat, Inc.
Release : 11 Build Date: Sat 25 Jan 2003 05:10:43 GMT
Install Date: Thu 15 May 2003 11:41:58 BST Build Host: porky.devel.redhat.com
Group : Applications/Internet Source RPM: lynx-2.8.5-11.src.rpm
Size : 4021040 License: GPL
Signature : DSA/SHA1, Mon 24 Feb 2003 06:34:45 GMT, Key ID 219180cddb42a60e
Packager : Red Hat, Inc. <http://bugzilla.redhat.com/bugzilla>
URL : http://lynx.isc.org/
Summary : A text-based Web browser.
Description :
Lynx is a text-based Web browser. Lynx does not display any images,
but it does support frames, tables, and most other HTML tags. One
advantage Lynx has over graphical browsers is speed; Lynx starts and
exits quickly and swiftly displays webpages.
```

- الاستجابة السابقة هي المعلومات عن الحزمة lynx
- لنفرض أيضا أنك ثبتّ الحزمة سابقا و تريد الاستعلام عنها لتتحقق من شيء معين فيها.. ببساطة أدخل الأمر التالي:

```
# rpm -qi lynx
```

- لاحظ المخرج التالي:

```
Name : lynx Relocations: (not relocateable)
Version : 2.8.5 Vendor: Red Hat, Inc.
Release : 11 Build Date: Sat 25 Jan 2003
05:10:43 GMT
Install Date: Mon 26 May 2003 14:50:02 BST Build Host:
porky.devel.redhat.com
Group : Applications/Internet Source RPM: lynx-2.8.5-11.src.rpm
Size : 4021040 License: GPL
Signature : DSA/SHA1, Mon 24 Feb 2003 06:34:45 GMT, Key ID 219180cddb42a60e
Packager : Red Hat, Inc. <http://bugzilla.redhat.com/bugzilla>
URL : http://lynx.isc.org/
Summary : A text-based Web browser.
Description :
Lynx is a text-based Web browser. Lynx does not display any images,
but it does support frames, tables, and most other HTML tags. One
advantage Lynx has over graphical browsers is speed; Lynx starts and
exits quickly and swiftly displays webpages.
```

- لاحظ اختلاف بسيط عن الأمر السابق و هو عدم وجود السطر الأول من الأمر الأول في الأمر الثاني.. (سأقوم بتوضيح ذلك السطر قريبا)

- قم بإدخال الأمر التالي: (و أنت لا تزال في ال root)

```
# rpm -qa
```

- ستلاحظ أنه أعطاك كل المعلومات الموجودة عن الحزم المثبتة و يكون عرضها على شكل قائمة بأسمائها فقط بشيء يشبه التالي.. (هذا الأمر عام جدا..)

```
rpm404-python-4.0.4-8x.27  
ksymoops-2.4.5-1 libgal19-0.19.2-4  
setup-2.5.25-1  
.gnome-media-2.2.1.1-4  
redhat-switch-printer-0.5.16-1  
sharutils-4.2.1-14  
vnc-server-3.3.3r2-47
```

- المستخدم في الأمر السابق يعني أننا نريد الاستعلام عن كل الحزم الموجودة على a الخيار- الجهاز المثبتة
- يوجد أمر آخر أيضا يستخدم لمعرفة الأمر الموجود في النظام الذي تستخدمه حزمة معينة.. أي للتوضيح لو كان لديك الأمر lynx تريد أن تعرف الحزمة المرتبطة بهذا الأمر بكل بساطة أكتب الأمر التالي (حيث الحرف f يعني أننا نريد الاستعلام عن حزمة تملك ملف التشغيل المحدد):

```
# rpm -qf lynx
```

- (lynx-2.8.5-11) لاحظ المخرجات هي اسم الحزمة-
- أخيرا.. تستطيع عبر الاستعلام أيضا عرض الملفات المتعلقة بحزمة معينة.. فمثلا لو أخذنا مثالنا هذا lynx و أردنا عرض الملفات الخاصة به سنقوم بإدخال الأمر التالي:

```
# rpm -ql lynx
```

- لاحظ المخرجات و هي اسماء الملفات الخاصة بالحزمة حيث الخيار l يعني أننا نريد الاستعلام عن قائمة الملفات الموجودة في الحزمة المحددة)...

-أمان الحزم (مصدر موثوق أم لا):

الوصف المرتبط بهذه النقطة هو فعلا كل ما سأقوله في هذه الجزئية، حيث أن الهدف الأساسي من هذا القسم هو التحقق من وثوقية مصدر الحزمة، عبر مفاتيح الـ GPG اختصار لـ GNU Privacy Guard.. طبعاً هناك طرق للتعامل مع هذه المفاتيح من حيث التثبيت و استعراضها، ولكن لن أتطرق لها الآن - سأخصص لها موضوع مستقل - و سأدخل في كيفية التحقق من مصدر الحزمة..

يمكنك مراجعة الروابط التالية عن الـ Gnu Privacy Guard:

- http://www.dewinter.com/gnupg_howto/english/GPGMiniHowto.html
- <http://www.redhat.com/security/team/key>
- <http://aplawrence.com/Basics/gpg.html>
- http://www.dewinter.com/gnupg_howto/english/GPGMiniHowto-3.html#ss3.3

حيث ستجد بها عدة مواد متعلقة بإعدادها و التعامل معها..

للتحقق من مصدر حزمة معينة هل هو موثوق أم لا قم بإدخال الأمر التالي:

```
# rpm -K lynx-2.8.5-11.i386.rpm
# rpm -checksig lynx-2.8.5-11.i386.rpm
```

كلا الأمرين السابقين صحيحين و يمكن استخدام أي منهما.. في حال كانت الحزمة موثوقة و موقعة سترى استجابة تفيدك بأن مفتاح الـ GPG و الـ md5 جيدة..

لا لأريد التوسع الآن في موضوع الأمان و لكن قريباً سأضع درس مخصص له بإذن الله

-تثبيت الحزم:

تعتبر هذه الوظيفة من أهم وظائف الـ RPM حيث يمكنك عبرها تثبيت أي حزمة و برنامج على نظامك و إدارة هذا البرنامج أو الحزمة طلياً من ناحية التحديث أو الإزالة.. الصيغة المستخدمة للقيام بتثبيت حزمة معينة:

```
# rpm -i [options] <package_filename>
```

العملية بسيطة جداً و يمكن تنفيذها بالطريقة التالية:
قم بفتح سطر الأوامر و خذ صلاحيات الـ root و نفذ الأمر التالي:

```
# rpm -ivh lynx-2.8.5-11.i386.rpm
```

الأمر السابق يحوي بالإضافة إلى `i` التي تدل على رغبتنا في تثبيت حزمة إلى الخيارين `v` الذي وظيفته إظهار المعلومات الإضافية عن الحزمة (أسماء الملفات التي جاري تثبيتها حالياً) و الخيار `h` يستخدم لعرض المربعات (#) كدليل على مدى تقدم الإعدادات...

ستكون النتيجة المخرجة لك كالتالي:

```
Preparing... ##### [100%]  
l:lynx ##### [100%]
```

طبعاً الاستجابة السابقة ستعرض لك في حال كانت الحزمة غير مثبتة أما في حال كانت مثبتة مسبقاً ستري شيء مثل هذا:

```
Preparing... ##### [100%]  
package lynx-2.8.5-11 is already installed
```

طبعاً يمكنك وضع أكثر من حزمة مع بعضها في نفس الأمر بفراغ يفصل بين كل حزمة و أخرى و في حال كان هناك متطلبات لحزمة معينة سيقوم النظام بعرض رسالة تسأل في ما إذا كنت ترغب بتثبيت المتطلبات أم لا..

-ترقية الحزم (قمت بتقديمه لارتباطه مع التثبيت):
طبعاً الأمر بسيط جداً و هو مشابه تماماً لأمر التثبيت لكن يختلف فقط الخيار الأول (i) حيث يكون في الترقية (U) كالتالي:

```
# rpm -U [options] <package_filename>
```

```
Preparing... ##### [100%]  
l:fetchmail ##### [100%]
```

:حذف الحزم-

من المهام المهمة جداً في ال RPM هي إمكانية حذف الحزم المثبتة على الجهاز بكل سهولة و بدون تضيق الكثير من الوقت، حيث الأمر الأساسي المستخدم لذلك هو:

```
# rpm -e <package_name>
```

حيث أن الحرف e يعني أننا نريد إزالة حزمة من النظام طبعاً سيستجيب النظام فوراً بحذف الحزمة في حالة لم تكون من الحزم المطلوبة لتشغيل حزم أخرى، حيث في حالة أنها كانت مطلوبة من قبل حزمة أخرى سيقوم النظام برفض العملية و ذلك لحماية الحزمة الأخرى من التعطل عن العمل بسبب فقدان إحدى متطلباتها، و في حال كنت مصراً على إزالة تلك الحزمة يمكنك إجبار النظام على إزالتها بمنعه من التحقق من ارتباط الحزمة مع حزم أخرى بإضافة الخيار --nodeps في الأمر السابق و في هذه الحالة لن يتحقق النظام من ارتباط الحزمة مع حزم أخرى..

-التحقق من الحزم:
و تعتبر هذه الميزة من الميزات المهمة الأخرى في ال RPM حيث يمكنك التحقق و مقارنة الحزم الموجودة على جهازك بالحزم الأصلية للتأكد من سلامتها و عدم نقصان أي ملف أو تعديل طرأ عليها.. و نستخدم للتحقق منها الأوامر التالية:

في حالة كنت تريد التحقق من ملف محتوى من قبل حزمة معينة يمكنك تنفيذ الأمر التالي:

```
# rpm -vf <the_file_name_you_want_to_verify>
```

و في حال كنت تريد التحقق من حزمة كاملة و مقارنتها مع مصدرها الأصلي قم بتنفيذ الأمر التالي:

```
# rpm -vp <package_name>
```

في كلا الحالتين السابقتين لو كانت النتيجة سليمة فلن ترى أي رسالة استجابة أما لو كانت هناك مشاكل في التحقق سيعرض لك النظام المشكلة كوجود ملف مفقود و غيرها من الحالات التي قد تسبب مشاكل في الحزم...

انتهيت من الكلام عن ال RPM و بقي تثبيت ملفات ال TAR التي سأقوم بالكتابة عنها غدا بإذن الله أو بعد غد..

للمزيد من المعلومات عن ال RPM راجع الصفحة الخاصة بالمشروع على الويب:
<http://rpm.org>

و أيضا يمكنك مراجعة هذه الصفحة التي هي عبارة عن نسخة من صفحة ال man في اللينوكس:
<http://linux.die.net/man/8/rpm>
حيث ستجد فيها كل الأوامر و الخيارات المستخدم مع الأمر rpm

-تثبيت الحزم (التي تم عمل Compile لها سابقا) ذات الامتداد TAR:
طبعا كما لاحظتم فإن تقنية ال RPM فعالة جدا في عملية تثبيت البرامج من حيث الإدارة و التعامل مع ملفات الحزم، لكن المشكلة فيها أنها لا تكون متوفرة على جميع أنظمة اللينوكس و اليونكس..
هناك أسلوب آخر أو طريقة أخرى لتثبيت البرامج و هي عبر ملفات ال TAR و هي ملفات أرشيف تحوي الحزم و البرامج بداخلها،

كانت ملفات ال TAR تستخدم أساسا في أشرطة تخزين المعلومات و هي اختصار للجملة: Tape Archive و أما الآن فأصبحت موجودة في كل مكان تقريبا..

طبعا الهدف من استخدام هذه الطريقة بسيط جدا و سهل و هو تحميل الملفات المتعددة الصغيرة الحجم في ملف واحد كبير يمكن ضغطه باستخدام برامج الضغط كبرنامج gzip (تماما كملفات ال ZIP و RAR)

- طبعا يوجد إيجابيات و سلبيات لهذه التقنية و كملخص لها:
- كما أسلفت سابقا ليست كل أنظمة اللينوكس و اليونكس تدعم استخدام ال RPM لذا هناك مجال أكبر للبرامج التي تعتمد على ال TAR في الانتشار أكثر بين كل الأنظمة..
 - هذه الملفات تعمل على كل أنواع أنظمة اللينوكس على عكس ال RPM التي لا تتعامل معها كل التوزيعات بشكل افتراضي (و أقصد أنه لا تستطيع كل التوزيعات التعرف على ملفات ال RPM)
 - و أما بالنسبة للسليبيات فيها فأولها أنه يصعب تعقب البرامج التي تم تثبيتها عن طريق هذه الطريقة
 - و ثانيا أنه يصعب التحقق من أن جميع الملفات في الأرشيف هي سليمة و تعمل بشكل جيد
- أما لتثبيت الحزم التي تأتي بصيغة TAR فالعملية بسيط جدا و لا تأخذ إلا القليل من الوقت، و خطواتها كالتالي:

- أولا تقوم بفك ضغط ملف ال TAR و ذلك بإحدى الطريقتين التاليتين:
- يمكن فك الضغك مباشرة (ملفات ال TAR تأتي بالتنسيق التالي: <filename>.tar.gz) و بالتالي يمكن استخدام الأمر:

```
# tar -xzvf [filename.TAR.GZ]
```

حيث x تعني أننا نريد استخراج الملفات، و z تدل على أننا نريد فك الضغط. gz الذي تم إنشاؤه باستخدام gzip، و v تعني أننا نريد عرض التقدم و ما يجري على الشاشة Verbose، أما f فتعني أنه يوجد اسم ملف سيتم فك ضغطه و هو هنا [filename.TAR.GZ]

- هناك طريقة أخرى أطول و هي فك ضغك الملف من gz ثم فك الضغك من tar و يمكننا استخدام:

```
# gzip -dv [filename.TAR.GZ]
```

كما لاحظتم استخدامنا أمر البرنامج gzip لفك ضغك الملف حيث d تعني أننا نريد فك الضغط و v تعني أننا نريد عرض التقدم على الشاشة
عند اكتمال فك الضغط سيخرج لنا ملف امتداده tar فقط (بدون gz) و نستخدم نفس الأمر الأول الذي قمنا بكتابته لفك ضغط مع بعض التعديل:

```
# tar -xvf [filename.TAR.GZ]
```

كما تلاحظون في الأمر السابق لم نقم بإدراج الأمر z الذي يعني أننا نريد أن نفك ضغط الامتداد gz فقد تم ذلك بالفعل في الخطوة التي قبل هذه...

-بعد اكتمال فك الضغط سينتج دليل بنفس اسم الملف و لكن بدون اللواحق (tar و gz) و يمكننا الدخول له و تشغيل الملف التنفيذي باستخدام (/.) و بذلك تكون أكملنا تشغيل البرنامج الذي نريده

- بقي خطوة واحدة و هي ماذا لو كان البرنامج الذي نريد تثبيته لم يتم عمل compile له مسبقا؟؟
الحل بسيط جدا و هو في أجزائه الأولى مماثل تماما لما قمنا بالتكلم عنه و لكن بإضافة:
- عند الدخول للدليل الذي تم فك ضغطه سيكون عليك البحث عن ملف README الذي يحوي تعليمات التثبيت، التي غالبا ما تكون كالتالي:
 - باستخدام صلاحيات ال root ستقوم بإدخال الأمر التالي: make الذي سيقوم بتجميع الملفات المصدريّة و يقوم بالتجهيز للإعداد طبعا العملية قد تستغرق القليل من الوقت...
 - بعد انتهاء العملية السابقة بنجاح سيتوجب عليك إدخال الأمر التالي الذي سيقوم بتثبيت البرنامج على جهازك: make install...

يجب عليك أن تنتبه في هذه العملية و تقرأ ملف ال README حيث أن التثبيت من الملفات المصدريّة يختلف عن ال RPM حيث لن يتم تنبيهك أثناء التثبيت على الحزم المطلوبة لتشغيل برنامجك و بالتالي ستكون كلها مذكورة في ملف README الذي يكون مهما جدا في هذه الحالة...

**أرجو أن أكون قد وفقت في تقديم الشرح
و ما كان من صواب فيتوفيق من الله و ما كان من خطأ فمن نفسي و من الشيطان**

أرجو عدم التردد في أي ملاحظات لديكم عن هذا العمل المتواضع

SalehRam من منتديات الفريق العربي للبرمجة
<http://www.arabteam2000-forum.com>

salehram@gmail.com
salehram@hotmail.com
freemandr@live.com