

الحلقة الدراسية الخامسة عشر: إدارة الحزم Package administration

تم تطوير Red Hat Package Manager (RPM) للمساعدة في إدارة الحزم البرمجية و تسهيل تثبيتها في النظام فهي تعمل عمل ملفات setup في ويندوز حيث تقوم بتثبيت الملفات تلقائياً، و على الرغم من أن RPM تم تطويرها من قبل Red Hat إلا أنها تعمل على أغلب توزيعات لينوكس.

يمكن استخدام RPM من خلال سطر الأوامر أو باستخدام برنامج مثل GnoRPM أو KPackage.

يتم كتابة أمر RPM من سطر الأوامر كما يلي:

```
rpm <options> <package name(s)>
```

تمثل options الخيارات المتعلقة بأمر rpm بينما يمثل package name(s) اسم أو أسماء الحزم التي يتم التعامل معها حيث من الممكن التعامل مع أكثر من حزمة في وقت واحد و في ما يلي مثال لأحد أسماء الحزم:

```
samba-2.0.3-8.i386.rpm
```

الاسم السابق يتكون من اسم الحزمة samba ثم رقم الإصدار 2.0 و من ثم رقم الإصدار 3-8 و أخيراً مرجع البنية architecture reference و هو هنا i386 .

تتمتع RPM بست أنماط رئيسية من العمليات هي:

1- installing تثبيت.

2- updating تحديث.

-3 querying استعلام.

-4 verifying تحقق.

-5 uninstalling إزالة التثبيت.

-6 building بناء.

كل نمط من العمليات يستخدم خيار واحد رئيسي و بعض الخيارات الإضافية(بعض الخيارات تكتب بأحرف صغيرة و بعضها بأحرف كبيرة، لهذا وجب الانتباه).

لتثبيت حزمة جديدة نستخدم الخيار -i كما يلي:

```
rpm -i <package name>
```

فمثلا لتثبيت حزمة samba نكتب الأمر كما يلي:

```
rpm -i samba-2.0.3-8.i386.rpm
```

يمكن استخدام خيارات إضافية عند تثبيت الحزم مثل v لعرض اسم الحزم التي يتم تثبيتها، بينما يستخدم الخيار h لعرض رموز متتالية # أثناء التثبيت لتشعر المستخدم بأن عملية التثبيت ما زالت جارية، و يكتب الأمر كما يلي:

```
rpm -ivh samba-2.0.3-8.i386.rpm
```

إذا قمت بتثبيت حزمة تم تثبيتها مسبقا فستحصل على رسالة خطأ كما في المثال التالي:

```
error: package samba-2.0.3-8 is already installed
```

بإمكانك إخبار rpm أن يتجاهل هذا الخطأ و يستبدل الحزمة المثبتة باستخدام الخيار --replacepks كما يلي:

```
rpm -ivh --replacepks samba-2.0.3-8.i386.rpm
```

إذا قمت بتثبيت حزمة تحتوي على ملف تم تثبيته من قبل حزمة أخرى فستحصل أيضا على رسالة خطأ كما يلي:

```
error: foo-1.0-1.i386.rpm cannot be installed
```

بإمكانك إخبار rpm أن يتجاهل هذا الخطأ و يستبدل الملفات المثبتة باستخدام الخيار --replacefiles

بعض الحزم تتطلب وجود حزم أخرى لتكون مثبتة في النظام و إلا لن يكون من الممكن تثبيتها بمعنى أن بعض الحزم تكون معتمدة على غيرها من الحزم أي أنه لا يمكن تثبيت بعض الحزم إلا في ترتيب معين، فمثلا حزمة vim-minimal تتطلب تثبيت حزمة vim-common أو لا، فإذا قمت بمحاولة تثبيت حزمة تعتمد على حزمة أخرى غير مثبتة فستحصل على رسالة خطأ كما يلي:

```
error: failed dependencies:  
vim-common is needed by vim-minimal-5.3-7
```

لحل هذه المشكلة عليك تثبيت الحزمة vim-common قبل تثبيت الحزمة vim-minimal كما في مثالنا و هكذا في أي حالة مماثلة.

تستطيع تثبيت أي حزم من موقع ftp أو http دون أن تضطر إلى تحميلها على جهازك إن رغبت كما في المثال التالي:

```
rpm -ivh \>ftp://ftp.brocerado.com/pub/RPMS/quota-  
1.55-4.i386.rpm
```

لتحديث حزمة ما نستخدم الخيار -U - كما يلي:

```
rpm -U <package name>
```

يتم تحديث الحزم لإصلاح الأخطاء أو إضافة خصائص جديدة.

عند تحديث أي حزمة فإن الحزمة المثبتة يتم إزالتها أولاً ثم تثبت الحزمة المحدثة و ذلك يتم تلقائياً.

تستطيع الاستعلام عن حزمة أو مجموعة من الحزم المثبتة في النظام باستخدام الخيار -q - للتعرف على رقم إصدار و إطلاق أي حزمة كما في المثال التالي:

```
rpm -q samba
```

و ستكون النتيجة :

```
samba-2.0.3-8
```

و هناك خيارات إضافية عند الاستعلام عن الحزم المثبتة في النظام مثل a و f فعند استخدام الخيار a كما في المثال التالي يتم عرض جميع الحزم المثبتة في النظام:

```
rpm -qa
```

عند استخدام الخيار f كما يلي

```
rpm -qf <file(s)>
```

فإنه يتم عرض الحزمة أو الحزم التي تحتوي على الملف أو الملفات المبينة في الأمر السابق.

إذا استخدمت الخيار `i` عند الاستعلام عن حزمة ما فإنه يتم عرض معلومات مفصلة عنها كما في المثال التالي:

```
rpm -qi samba-2.0.3-8
```

أما الخيار `l` فإنه يعرض الملفات المحتواة في أي حزمة كما في المثال التالي:

```
rpm -ql samba-2.0.3-8
```

أما الخيار `d` فيعرض ملفات المستندات `documents` في أي حزمة، أما الخيار `c` فيعرض ملفات الإعداد `configuration` في أي حزمة.

للتحقق من حالة أي حزمة نستخدم الخيار `V` - كما يلي:

```
rpm -V <package name>
```

يقوم الخيار السابق بمقارنة الملفات المثبتة حالياً مع مواصفاتها المحددة في حزمها الأصلية، فإن كانت المواصفات متطابقة فلن تحصل على أي خرج للأمر السابق أما إن وجد أي اختلاف فسيتم عرض الاختلافات التي عثر عليها.

هناك خيارات إضافية عند التحقق من حالة الحزم، فمثلاً الخيار `a` يتحقق من جميع الحزم المثبتة كما يلي:

```
rpm -Va
```

لإزالة أي حزمة أو حزم نستخدم الخيار `e` - كما يلي:

```
rpm -e <package name(s)>
```

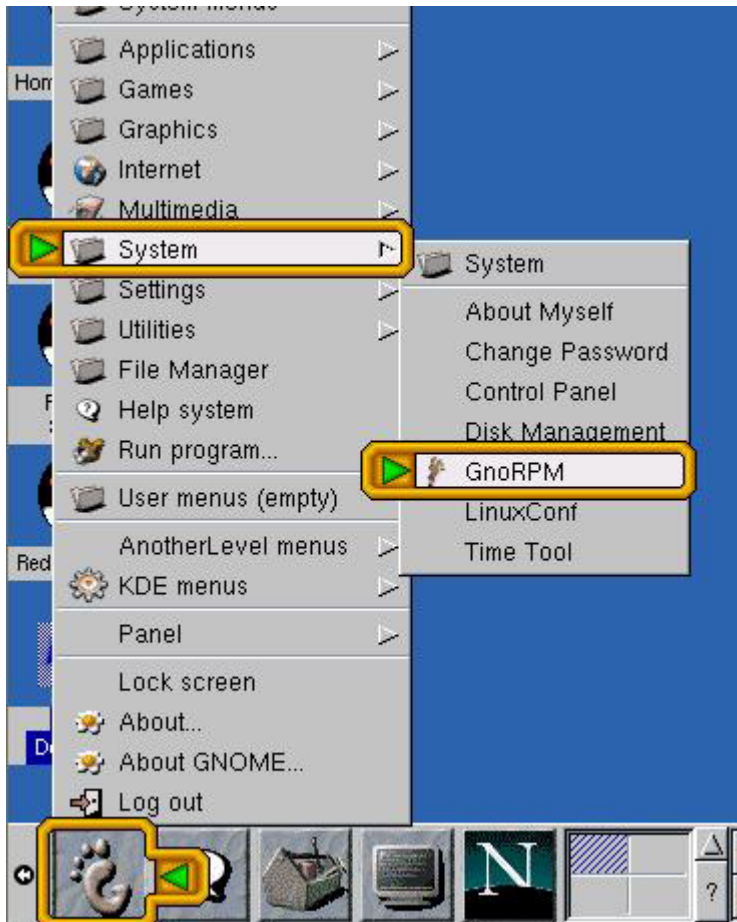
إذا حاولت إزالة حزمة ما تعتمد عليها حزم أخرى فستحصل على رسالة خطأ.

لكي تتمكن من تثبيت أي حزمة أو تحديثها أو إزالة تثبيتها عليك أن تلج كمدیر root .

يمكن استخدام rpm لبناء حزمة باستخدام الخيار -b كما يلي:

```
rpm -b <option> <package specification>
```

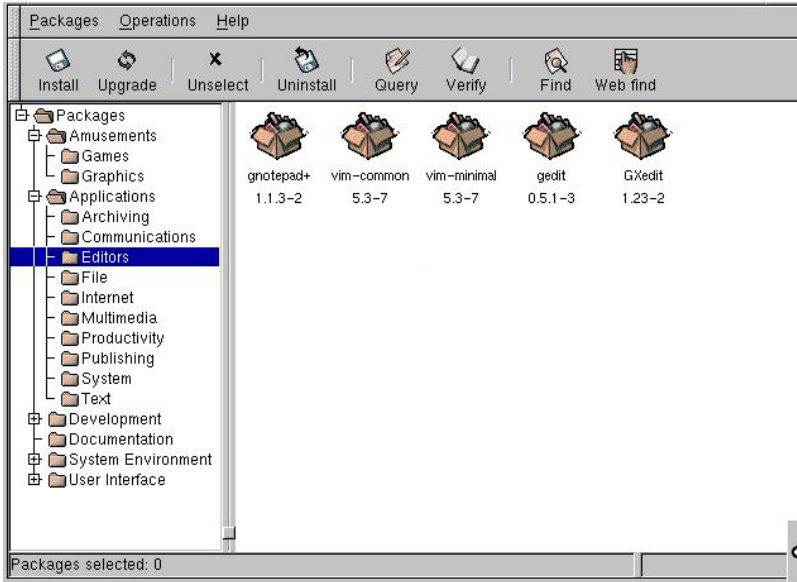
تستطيع التعامل مع الحزم باستخدام البرنامج GnoRPM و تستطيع الوصول إليه من خلال واجهة Gnome كما في الصورة التالية:



ملاحظة: يمكن الوصول إلى البرنامج من خلال واجهة KDE أيضا.

يمكن أيضا تشغيل البرنامج من سطر الأوامر بإدخال الأمر gnormpm ثم الضغط على Enter و سيعمل البرنامج.

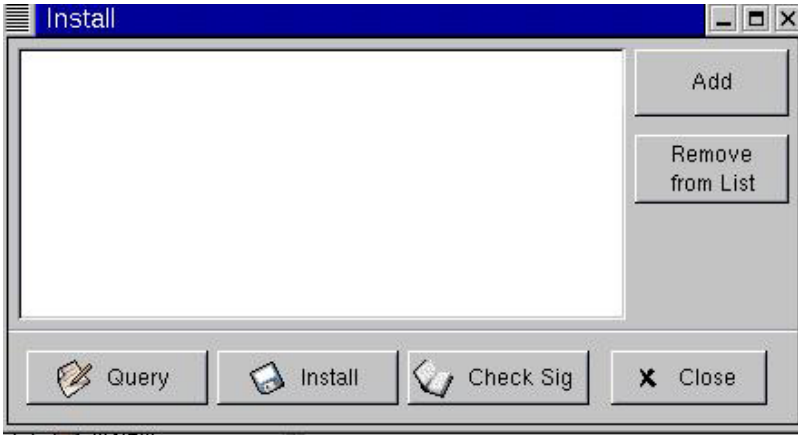
واجهة البرنامج تبدو كما في الصورة التالية:



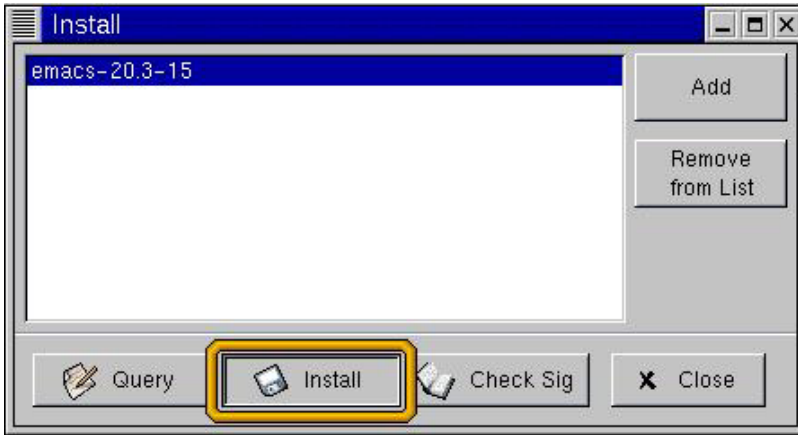
يمكن التحكم بالحزم من خلال الأيقونات التالية في واجهة البرنامج:



فعند الرغبة في تثبيت حزمة معينة تضغط على أيقونة install و سيظهر لك مربع الحوار التالي:



عندها تضغط على Add و عندها سيظهر لك مربع حوار لتحديد مسار الحزمة التي تود تثبيتها، و عند اختيارها سيظهر اسمها في الصورة أعلاه و عندها تضغط على install كما في الصورة التالية:



و عندها سيبدأ تثبيت الحزمة المحددة، و بعد الانتهاء اضغط على close.

لإزالة أي حزمة تحدها ثم تضغط على أيقونة uninstall.

أما لتحديث أي حزمة فاضغط على أيقونة upgrade و ستمر بنفس الخطوات كما في حالة التثبيت install.

للتحقق من حالة أي حزمة تحدها و تضغط على أيقونة .verify

للاستعلام عن أي حزمة تضغط على الأيقونة Query.

للعثور على حزمة معينة تضغط على أيقونة Find و في مربع الحوار التالي تدخل اسم الحزمة أو اسم أي ملف تحويه.

أما للعثور على حزمة ما و تحميلها من الانترنت اضغط على الأيقونة Web find.

بهذا ننتهي من درس اليوم و سيكون الدرس القادم إن شاء الله حول إعداد شبكة محلية بين جهاز يشغل نظام لينوكس و جهاز آخر يشغل نظام ويندوز.