

2015

اضافه کردن Repository به لینوکس (ویرایش سوم)

نویسنده حسام الدین توحید



skywan13@chmail.ir





اضافه کردن Repository به لینوکس

در لینوکس‌های مبتنی بر Redhat از دو ابزار Yum و RPM برای نصب نرم افزار می‌توان استفاده کرد. اما هر کدام از این ابزارها در شرایطی بهترین بازده را دارند. در اینجا مروری گذرا بر Yum خواهیم داشت و سپس به اضافه کردن منابع در سیستم خواهیم پرداخت.

1- اضافه کردن repository اینترنتی

موقعی پیش می‌آید نیاز به نرم افزاری دارید ولی نام آن را نمی‌دانید مثل نرم افزارهای پلیر یا pdf، برای پیدا کردن نرم افزار مورد نیاز می‌توانید از yum و مخازن اینترنتی لینوکس استفاده کنید. به طور مثال برای پیدا کردن نرم افزار نمایش pdf از دستور جستجو yum به صورت زیر استفاده می‌کنیم.

#yum search pdf

```
[root@mail ~]#
[root@mail ~]# yum search pdf
Loaded plugins: fastestmirror, security
Loading mirror speeds from cached hostfile
* base: mirror.vit.com.tr
* extras: mirror.vit.com.tr
* updates: ftp.ntua.gr

===== N/S Matched: pdf =====
docbook-utils-pdf.noarch : A script for converting DocBook documents to PDF format
dvi2pdf.x86_64 : A DVI to PDF translator
dvi2pdf.x86_64 : A DVI to PDF translator
libreoffice-pdfimport.x86_64 : PDF Importer for LibreOffice Draw
pdf-tools.noarch : Manipulate PDF files
perl-PDF-Reuse.noarch : Reuse and mass produce PDF documents
perl-Text-PDF.noarch : Module for manipulating PDF files
xdvi2pdf.x86_64 : An extended version of DVIPDFMx with support for XeTeX output
graphviz-doc.x86_64 : PDF and HTML documents for graphviz
poppler.i686 : PDF rendering library
poppler.x86_64 : PDF rendering library
poppler-utils.x86_64 : Command line utilities for converting PDF files
pstoedit.i686 : Translates PostScript and PDF graphics into other vector formats
pstoedit.x86_64 : Translates PostScript and PDF graphics into other vector formats
python-reportlab.x86_64 : Python PDF generation library

Name and summary matches only, use "search all" for everything.
[root@mail ~]#
```

با تایپ این دستور ، yum ابتدا دیتابیس خود که متشکل از لیست rpm مخازن مشخص شده است را به روز می‌کند و

سپس لیست تمام پکیج‌هایی که کلمه pdf در آن وجود دارد را نمایش می‌دهد. در Yum با مفهومی به نام metadata سروکار داریم. وقتی با Yum به مخزنی متصل می‌شویم ابتدا از آن مخزن یک فایل متادیتا دریافت می‌کنیم که مشخص می‌کند مخزن مورد نظر حاوی چه پکیج‌هایی است. لذا برای هر بار نصب نرم‌افزار در فواصل نزدیک به هم لازم نیست این فایل‌ها دوباره دانلود شود بلکه از همان فایل‌های موجود یک query گرفته و نسبت به اطلاعات موجود عملکرد مناسب را انجام می‌دهد. metadata های دریافتی یک زمان اعتباری دارند که بعد از انقضای آن سیستم نسبت به بروزرسانی آن در اولین نصب یک نرم‌افزار اقدام می‌کند. ممکن است نام نرم‌افزاری که شما search می‌کنید در مخازن پیش فرض سیستم موجود نباشد و شما می‌دانید این نرم‌افزار در یک مخزن دیگر موجود است.

مخازن اینترنتی مکانهای ذخیره سازی هستند که نرم‌افزارهای لینوکس در آنجا نگهداری می‌شوند. به صورت پیش فرض Yum برای نصب بسته‌های نرم‌افزاری به یک یا چند مخزن اینترنتی وصل می‌شود و کلاً وابسته به اینترنت است. لیست این مخازن در سیستم و وابستگی Yum به اینترنت قابل تغییر می‌باشد. فرق اصلی Yum با RPM در چک بسته‌های نیازمندی است. هر چند Yum با دیتابیس RPM در تماس بوده و با بسته‌های RPM کار می‌کند.

بر روی اینترنت مخازن زیادی وجود دارد ولی نباید همه و یا تعداد زیادی از آنها را بر روی سیستم add کرد، چون می‌تواند هم خطر امنیتی ایجاد کرده و هم عملکرد پروسه yum را به شدت سنگین کند.

از مهمترین و بهترین مخازن لینوکسی، می‌توان به مخزن base و epel اشاره کرد آدرس مخزن base بر روی تمام توزیع های مبتنی بر ردهت وجود دارد ولی epel به صورت پیش فرض بر روی سیستم نصب نیست و باید آن را به صورت دستی نصب کنیم. برای نصب و اضافه کردن آن به سیستم ابتدا به آدرس زیر می‌رویم:

<https://fedoraproject.org/wiki/EPEL>

در پائین صفحه باز شده قسمتی به نام How can I use these extra packages? وجود دارد.

How can I use these extra packages?

EPEL has an 'epel-release' package that includes gpg keys for package signing and repository information. Installing this package for your Enterprise Linux version should allow you to use normal tools such as yum to install packages and their dependencies. By default the stable EPEL repo is enabled, there is also a 'epel-testing' repository that contains packages that are not yet deemed stable.



NOTE for RHN users.

You need to also enable the 'optional' repository to use EPEL packages as they depend on packages in that repository. This can be done by enabling the RHEL optional subchannel  for RHN-Classic. For certificate-based subscriptions see [Red Hat Subscription Management Guide](#) .

If you are running an EL7 beta version, please visit here to get the newest 'epel-release' package for EL7: [The newest version of 'epel-release' for EL7](#) 

If you are running an EL6 version, please visit here to get the newest 'epel-release' package for EL6: [The newest version of 'epel-release' for EL6](#) 

If you are running an EL5 version, please visit here to get the newest 'epel-release' package for EL5: [The newest version of 'epel-release' for EL5](#) 

You can verify these packages and their keys from the Fedora project's keys page: <https://fedoraproject.org/keys> 

با توجه به سری سیستم عامل بر روی یکی از لینکها کلیک کرده و وارد صفحه بعد می شویم:

<http://mirror.switch.ch/ftp/mirror/epel/6/i386/repoview/epel-release.html>

نکته مهم: ممکن است مستقیم به شما لینک دانلود بدهد، لذا آدرس آن را کپی کرده و در محیط cli طبق روال زیر کار نصب را انجام می دهیم.

لینک را طبق خطوط زیر در محیط cli وارد کرده و ان را نصب می کنیم.

epel-release - Extra Packages for Enterprise Linux repository configuration

Website: <http://dl.fedoraproject.org/pub/epel/>

License: GPLv2

Vendor: Fedora Project

Description:

This package contains the Extra Packages for Enterprise Linux (EPEL) repository GPG key as well as configuration for yum and up2date.

Packages

[epel-release-6-8.noarch](#) [14 KiB] **Changelog** by (2012-11-04):
- Fix URL bz #870686

با ورود به صفحه جدید به قسمت Packages و بر روی لینک دانلود رفته آدرس آن را کپی کرده و سپس در صفحه terminal توسط دستور yum یا rpm آن را نصب می کنیم .

rpm -Uvh <http://mirror.switch.ch/ftp/mirror/epel/6/i386/epel-release-68.noarch.rpm>

سیستم به صورت اتوماتیک پکیج مورد نظر را دانلود و نصب می کند. لیست repository ها در مسیر /etc/yum.repo.d/ قرار دارند که پسوندشان repo. می باشد.
داخل این پکیج EPEL پنج فایل قرار دارد که با دستور زیر قابل مشاهده است :

rpm -qlp epel-release-6-8.noarch.rpm

و با دستور زیر می توانیم اطلاعات کاملی در مورد این پکیج بدست آوریم :

rpm -qip epel-release-6-8.noarch.rpm

2- اضافه کردن repository محلی

در بعضی از سرورها دسترسی به اینترنت برای نصب پکیجها و یا هر بسته دیگری امکان پذیر نیست و همانطور که می دانید نصب rpm بدون نصب نیازمندی ها بسیار مشکل است. لذا باید کاری کنیم Yum بدون وابستگی به اینترنت و از روی یک مخزن محلی ، نرم افزار مورد نظر را به همراه نیازمندی های آن نصب کند. برای این کار سه راه کار زیر پیشنهاد می شود:

1. می توان تمام پکیج های مورد نیاز را جمع آوری کرده و در قسمتی از هارد ذخیره کنیم.
 2. یا تمامی محتویات DVD نصب سیستم عامل را در مکانی از هارد کپی کنیم .
 3. یا می توانیم از DVD سیستم عامل یک iso تهیه کرده و در مواقع نیاز آن را به یک نقطه دلخواه Mount کنیم که این روش از نظر امنیتی بهتر می باشد.
- در اینجا روش سوم آموزش داده می شود:

در زیر مسیر /etc/yum.repos.d/ فایل های وجود دارد که هر کدام از آنها به مخزنی اشاره دارد:

```

tohid : bash
File Edit View Scrollback Bookmarks Settings Help
[root@mail ~]#
[root@mail ~]#
[root@mail ~]# ls -l /etc/yum.repos.d/
total 24
-rw-r--r--. 1 root root 1991 Aug  3 2015 CentOS-Base.repo
-rw-r--r--. 1 root root  647 Aug  3 2015 CentOS-Debuginfo.repo
-rw-r--r--. 1 root root  289 Aug  3 2015 CentOS-fasttrack.repo
-rw-r--r--. 1 root root  630 Aug  3 2015 CentOS-Media.repo
-rw-r--r--. 1 root root 6259 Aug  3 2015 CentOS-Vault.repo
[root@mail ~]#

```

مهمترین فایلی که در این دایرکتوری قرار دارد CentOS-Base.repo است که لیست repo های اصلی سیستم را در خود دارد. در CentOS سری 6 آدرس پنج مخزن در این فایل آمده که برای نمونه مقادیر مخزن base مورد تحلیل قرار می گیرد.

#less /etc/yum.repos.d/ CentOS-Base.repo

```

tohid : less
File Edit View Scrollback Bookmarks Settings Help
# geographically close to the client. You should use this for CentOS updates
# unless you are manually picking other mirrors.
# If the mirrorlist= does not work for you, as a fall back you can try the
# remarked out baseurl= line instead.

[base]
name=CentOS-$releasever - Base
mirrorlist=http://mirrorlist.centos.org/?release=$releasever&arch=$basearch&repo
=os&infra=$infra
#baseurl=http://mirror.centos.org/centos/$releasever/os/$basearch/
gpgcheck=1
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-CentOS-6

:

```

[base]

این اسم، نام مخزنی است که ما باید جهت دریافت بسته ها به آن متصل شویم.

name=CentOS-\$releasever - Base

این نام به ما می گوید yum به سراغ کدام قسمت مخزن base برود. در این خط مشخص شده که yum به دنبال مخزن متناسب با نسخه جاری سیستم برود.

mirrorlist

ممکن است درخواست های زیادی به سمت سرور baseurl بیاید، توزیع CentOS از baseurl یک mirror ساخته و به صورت توزیع شده در اختیار کاربران قرار می گیرد.

baseurl

این آدرس، مخزنی را نشان می دهد که بسته های پایه و Basic توزیع CentOS در آن قرار دارند.

gpgcheck:1

gpg مخفف GnuPG است. gpg مثل دیگر مکانیزم های امنیتی برای ما یکسری Signature, key, certificate و تولید می کند. Gpg یکی از ابزارهای معروف امنیتی در لینوکس است. در CentOS و Redhat سیگنیچرهای خودشان را از طریق این ابزار تامین می کنند. اگر این گزینه برابر یک باشد این معنی را می دهد، سیگنیچر gpg که روی هر بسته قرار دارد چک شود.

gpgkey=file:///

سیگنیچرها باید با یک فایل مرجع سنجیده شود. در جلوی این گزینه آدرس مکان ذخیره سازی این کلیدها آورده شده است. در این مسیر سه کلید وجود دارد که کلیدهای ابزار gpg بوده و Public key می باشند. Private key آن در اختیار شرکت CentOS و یا Red Hat می باشد و به هیچ عنوان منتشر نمی شود. دو // اول استاندارد سیستم است ولی / آخر یعنی اینکه ما از root ادرس دهی می کنیم.

در این فایل آدرس مخازن دیگری هم وجود دارد. به طور مثال اگر برای بسته ای آپدیت منتشر شود اصولاً در مخزن update قرار می گیرد، یا اگر CentOS یک بسته خاصی را برای کاربران منتشر کند آن را در مخزن extra قرار می دهد. بسته هایی هم که جزو Function ها هستند در مخزن base بارگذاری می شوند.

enabled=0 or 1

اگر این گزینه برابر صفر باشد در هنگام نصب نرم افزار این مخزن توسط yum نادیده گرفته شده و مورد جستجو قرار نمی گیرد.

در ادامه برای اضافه کردن repository محلی بدین شیوه عمل می کنیم:

در ابتدا از DVD سیستم عامل با دستور dd یک فایل iso تهیه می کنیم. توجه داشته باشید در هر مسیری که باشید فایل iso در همان جا ذخیره می شود مگر اینکه مانند زیر مسیر ذخیره سازی را مشخص کنیم:

```
#mkdir /opt/iso
#dd if=/dev/cdrom of=/opt/iso/dvd.iso
```

سپس در دایرکتوری /opt یک فولدر جدید ساخته و حق دسترسی به آن را فقط به یوزر root می دهیم:

```
#mkdir /opt/centos-dvd
#chmod 700 centos-dvd / iso/
```

حالا باید ایمیج ساخته شده را به دایرکتوری centos-dvd منتقل کنیم. برای این کار از سوئیچ های -o و loop بهره می بریم:

```
#mount -o loop /opt/iso/dvd.iso /opt/centos-dvd
```

مطمئن شوید اگر طبق روال توضیح داده شده مراحل را انجام داده باشید الان قادرید در دایرکتوری centos-dvd محتویات فایل ایمیج گرفته شده در مرحله قبل را ببینید.

در ادامه باید یک فایل repo ساخته و محتویات آن را به شیوه زیر مقدار دهی کنیم. توجه کنید فایلی که می سازید حتما نام آن با پسوند repo. باشد، وگرنه توسط پروسه Yum نادیده گرفته می شود.

```
#touch /etc/yum.repos.d/centos-dvd.repo
#vi /etc/yum.repos.d/centos-dvd.repo
[centos-dvd]
name=CentOS DVD Repo
baseurl=file:///opt/centos-dvd/
gpgcheck=1
enabled=1
gpgkey=file:///opt/centos-dvd/
```

در صورت استفاده در شبکه ، می توانین تنظیمات زیر را در سیستم های مورد نیاز اعمال کنیم:

```
[centos-dvd]
name=CentOS DVD Repo
baseurl=http://ip-address/opt/centos-dvd/
gpgcheck=1
enabled=1
gpgkey=http://ip-address/opt/centos-dvd/
```

تغییرات را ذخیره کرده و فایل را می بندیم. سپس باید لیست repoهای سرویس yum را به روز کنیم تا منبع جدید را بشناسد ، لذا با دستور زیر دیتابیس yum را به روز کرده و repo جدید را وارد cache سرویس yum می کنیم :

```
# yum repolist
# yum clean metadata
```

سپس با دستور زیر هر پکیجی را که بخواهید می توانید با دستور yum بدون نیاز به اتصال به اینترنت نصب کنید.

```
# yum -y install --disablerepo=* --enablerepo=centos-dvd bind
```