درس ۵ از ۱۲

Red Hat Enterprise Linux

RHEL 9 & 10 · Admin · SELinux

مدیریت نرم‌افزار با RPM، DNF، مخازن و Flatpak

دوره کامل · RHEL 10.3 & 9.9 (Nov 2026)



در درس پنجم چه یاد می‌گیرید

- بسته‌های RPM و مخازن: BaseOS و AppStream
- dnf: جستجو، نصب، آپدیت، حذف
- گروه‌های بسته و environment ها
- تاریخچه و undo
- Application Streams: نسخه‌های نوتر زبان‌ها و دیتابیس‌ها
- بررسی بسته‌ها با rpm
- اضافه کردن مخازن: EPEL و مخزن خودتان؛ Flatpak

بسته‌ها و مخازن

اصطلاح	معنی
بسته RPM	httpd-2.4.63-1.el10.x86_64.rpm — نام، نسخه، release، معماری
مخزن	مجموعه امضاشده بسته‌ها که dnf از آن دانلود می‌کند
BaseOS	سیستم عامل اصلی، در تمام عمر نسخه پشتیبانی می‌شود
AppStream	برنامه‌ها، زبان‌ها، دیتابیس‌ها و ابزارها
CodeReady Builder	بسته‌های اضافه developer (در صورت نیاز فعال کنید)
امضای GPG	ثابت می‌کند بسته واقعاً از Red Hat آمده است

جستجو، نصب و حذف

```
[student@server1 ~]$ dnf search nginx
[student@server1 ~]$ dnf info httpd
[student@server1 ~]$ dnf provides /usr/bin/dig       # which package has this file?
bind-utils-9.18...el10.x86_64 : Utilities for querying DNS name servers
[student@server1 ~]$ sudo dnf install -y httpd bind-utils
[student@server1 ~]$ sudo dnf remove nginx
[student@server1 ~]$ sudo dnf reinstall httpd
[student@server1 ~]$ dnf list installed | grep httpd
[student@server1 ~]$ sudo dnf install ./local-tool-1.0.rpm   # a downloaded file
```

آپدیت‌ها

```
[student@server1 ~]$ dnf check-update                    # what is waiting?
[student@server1 ~]$ sudo dnf update -y                  # update everything
[student@server1 ~]$ sudo dnf update --security          # security fixes only
[student@server1 ~]$ dnf updateinfo list --security      # advisories (RHSA)
[student@server1 ~]$ sudo dnf update openssl             # one package
[student@server1 ~]$ dnf needs-restarting -r              # is a reboot needed?
[student@server1 ~]$ sudo dnf install dnf-automatic
[student@server1 ~]$ sudo systemctl enable --now dnf-automatic.timer
```

گروه‌ها، تاریخچه و undo

```
[student@server1 ~]$ dnf group list
[student@server1 ~]$ dnf group info 'Development Tools'
[student@server1 ~]$ sudo dnf group install -y 'Development Tools'
[student@server1 ~]$ dnf history
ID | Command line              | Date and time    | Action(s) | Altered
 7 | group install Developmen.. | 2026-11-20 10:42 | Install   |   38
 6 | install -y httpd bind-u..  | 2026-11-20 10:30 | Install   |    9
[student@server1 ~]$ dnf history info 7
[student@server1 ~]$ sudo dnf history undo 7           # remove those 38 packages
```

Application Streams

مورد	RHEL 9	RHEL 10
ایده	چند نسخه از یک زبان یا دیتابیس	همان ایده
چگونه	Module ها: dnf module enable nodejs:22	بسته‌های نسخه‌دار، مثلاً nodejs24
مثال‌ها	module های postgresql، php، nodejs، ruby	python3.12، postgresql18، nodejs24
فهرست	dnf module list	dnf list --available 'postgresql*'
دوره پشتیبانی	هر stream تاریخ‌های پشتیبانی خود را دارد	صفحه Application Streams life cycle را ببینید

بررسی بسته‌ها با rpm

```
[student@server1 ~]$ rpm -qa | wc -l                    # how many packages?
[student@server1 ~]$ rpm -qi httpd                      # information
[student@server1 ~]$ rpm -ql httpd | head               # files in the package
[student@server1 ~]$ rpm -qc httpd                      # its configuration files
[student@server1 ~]$ rpm -qf /etc/ssh/sshd_config      # which package owns this file?
openssh-server-9.9p1-...el10.x86_64
[student@server1 ~]$ rpm -V openssh-server              # what changed since install?
S.5....T.  c /etc/ssh/sshd_config
[student@server1 ~]$ rpm -q --changelog openssl | head
```

مخازن: EPEL و مخزن خودتان

```
[student@server1 ~]$ dnf repolist --all
[student@server1 ~]$ sudo subscription-manager repos \
      --enable codeready-builder-for-rhel-10-x86_64-rpms
[student@server1 ~]$ sudo dnf install \
      https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-10.noarch.rpm
[student@server1 ~]$ sudo dnf install htop

[student@server1 ~]$ sudo vim /etc/yum.repos.d/internal.repo
[internal]
name=Company packages
baseurl=http://10.0.0.11/repo/
gpgcheck=1
gpgkey=http://10.0.0.11/repo/RPM-GPG-KEY-internal
```

Flatpak و برنامه‌های دسکتاپ

```
[student@server1 ~]$ flatpak remotes
Name    Options
rhel    system,oci
[student@server1 ~]$ flatpak search firefox
[student@server1 ~]$ flatpak install rhel org.mozilla.firefox
[student@server1 ~]$ flatpak list --app
[student@server1 ~]$ flatpak update
# Optional, community apps:
[student@server1 ~]$ flatpak remote-add --if-not-exists flathub \
      https://dl.flathub.org/repo/flathub.flatpakrepo
```

خلاصه و کارخانگی

- BaseOS + AppStream؛ بسته‌ها RPM های امضاشده با GPG هستند
- dnf search، info، provides، install، remove، update
- dnf history undo تور ایمنی شما است
- rpm -qa، -qi، -ql، -qc، -qf، -V به سوالات جواب می‌دهند
- EPEL برای بسته‌های اضافه (بدون پشتیبانی)؛ Flatpak برای برنامه‌های دسکتاپ
- کارخانگی: httpd و Development Tools را نصب کنید، مالک /etc/ssh/sshd_config را پیدا کنید، نصب گروه را undo کنید

تشکر از شما! 🤲

ویدیوها و PDF های رایگان: www.MyWebUniversity.com

سلایدهای این درس: MyWebUniversity.com/presentations

YouTube: @MyWebUniversity-Dari · @MyWebUniversity

وحیدالله لطفی – مؤسس و رئیس IT مای وب یونیورسیتی، و استاد علوم کامپیوتر

یاد بگیرید و به دیگران انتقال دهید