دوره کامل · ۱۲ درس

Rocky Linux 9 & 10

Install · Migrate · Differences

نصب، مخازن، امنیت، مهاجرت، ارتقا و کلاود

دوره کامل · Rocky Linux 10.3 & 9.9 (Nov 2026)



درس ۱ از ۱۲

Rocky Linux 9 & 10

Install · Migrate · Differences

Rocky Linux: تاریخچه، نسخه‌ها، دوره پشتیبانی و خانواده RHEL

دوره کامل · Rocky Linux 10.3 & 9.9 (Nov 2026)



در درس اول چه یاد می‌گیرید

- چرا Rocky Linux وجود دارد: داستان CentOS
- چه کسی Rocky را می‌سازد: RESF، جامعه و حامیان
- نسخه‌ها، نام‌های نسخه و دوره پشتیبانی
- معماری‌ها و نیازمندی‌های سخت‌افزار
- Rocky کجا قرار دارد: Fedora، CentOS Stream، RHEL، AlmaLinux
- لابراتوار ما برای این دوره
- این دوره چگونه به دوره RHEL وصل است

داستان CentOS

چه اتفاق افتاد	سال
CentOS: بازسازی رایگان RHEL، روی میلیون‌ها سرور استفاده شد	2004
Red Hat حمایت CentOS را به عهده گرفت	2014
Red Hat CentOS Linux 8 را زودتر ختم کرد؛ تمرکز به CentOS Stream رفت	دسمبر 2020
Gregory Kurtzer، از بنیان‌گذاران CentOS، Rocky Linux را شروع کرد؛ 8.4 در جون 2021	2021
Red Hat منابع عمومی RHEL را محدود کرد؛ Rocky از منابع عمومی دیگر ادامه داد	2023
Rocky 10 (جون 2025)؛ Rocky 10.3 و 9.9 در ۱۶ نوامبر 2026	2025–2026

چه کسی Rocky Linux را می‌سازد؟

نقش	چه کسی
Rocky Enterprise Software Foundation: مالک و مدیر پروژه	RESF
داوطلبان Rocky را می‌سازند، آزمایش، مستند و پشتیبانی می‌کنند	جامعه
حامی بنیان‌گذار؛ پشتیبانی و خدمات تجاری ارائه می‌کند	CIQ
شرکت‌های کلاود و سخت‌افزار زیرساخت هدیه می‌کنند	حامیان
منابع مشترک لینوکس سازمانی با Oracle و SUSE (2023)	OpenELA
رایگان برای دانلود، استفاده و شریک کردن — سرور، دسکتاپ، کلاود	هزینه

نسخه‌ها و دوره پشتیبانی

نسخه	آخرین	پشتیبانی فعال	اصلاحات امنیتی تا
Rocky 10 (Red Quartz)	10.3 (۱۶ نوامبر ۲۰۲۶)	تا ۳۱ می ۲۰۳۰	۳۱ می ۲۰۳۵
Rocky 9 (Blue Onyx)	9.9 (۱۶ نوامبر ۲۰۲۶)	تا ۳۱ می ۲۰۲۷	۳۱ می ۲۰۳۲
Rocky 8 (Green Obsidian)	8.10 (آخرین)	پایان یافت	۳۱ می ۲۰۲۹
نسخه‌های کوچک	دنبال RHEL، معمولاً در چند روز	—	—

معماری‌ها و سخت‌افزار

مورد	Rocky 10	Rocky 9
Intel / AMD	x86-64-v3 (تقریباً CPU های ۲۰۱۳ به بعد)	x86-64-v2
64 ARM بیتی	بله (aarch64)	بله
RISC-V	بله (نو در Rocky 10)	نه
IBM Power / Z	POWER10+، z15+	بله
حداقل RAM / دیسک	۲ GB / ۱۰ GB (بدون GUI)	۲ GB / ۱۰ GB
CPU قدیمی x86؟	از Rocky 9، یا نسخه x86-64-v2 AlmaLinux استفاده کنید	—

Rocky کجا قرار دارد

بهترین برای	رابطه با RHEL	توزیع
developer ها، دسکتاپ، آینده	Upstream؛ ویژگی‌های نو اول	Fedora
مشارکت در RHEL؛ پیش‌نمایش تغییرات	کمی جلوتر از RHEL	CentOS Stream
پشتیبانی پولی، تصدیق‌ها	محصول با پشتیبانی	RHEL
سرورهای رایگان واقعی، HPC، لابراتوار	بازسازی سازگار باگ به باگ	Rocky Linux
سرورهای رایگان واقعی؛ نسخه‌های v2	بازسازی سازگار در ABI	AlmaLinux
کارهای Oracle	سازگار؛ گزینه کِرنِل Oracle	Oracle Linux

لابراتوار ما برای این دوره

هدف	آدرس IP	سیستم عامل	ماشین
سرور اصلی؛ بیشتر درس‌ها	10.0.0.21/24	Rocky Linux 10.3	rocky1
پلان ارتقا، آینه‌ها، هدف Ansible	10.0.0.22/24	Rocky Linux 9.9	rocky2
در درس ۷ آن را به Rocky مهاجرت می‌دهیم	10.0.0.23/24	AlmaLinux 9 یا CentOS Stream 9	legacy1
Gateway و DNS 10.0.0.1	10.0.0.0/24	شبکه لابراتوار	شبکه
sudo برای کارهای مدیریتی	—	student (wheel)	کاربر

این دوره و دوره RHEL

کجا یاد بگیرید	موضوع
دوره RHEL، درس‌های ۳–۴ (روی Rocky یکسان)	خط فرمان، کاربران، اجازه‌ها
درس‌های ۵–۶ RHEL؛ مخازن Rocky در درس‌های ۳–۴ اینجا	dnf، systemd، بوت، لاگ‌ها
درس‌های ۷–۸ RHEL؛ مرور سریع در درس ۶ اینجا	ذخیره‌سازی، شبکه، firewalld
درس‌های ۹–۱۰ RHEL (روی Rocky یکسان)	SELinux، Apache، NFS، Podman
تأیید ISO، مخازن، SIG ها، مهاجرت، ارتقا، کلاود	موضوعات خاص Rocky
مهارت‌های RHCSA روی Rocky یکسان هستند	مهارت‌های امتحان

اولین نگاه شما به Rocky

```
[student@rocky1 ~]$ cat /etc/rocky-release
Rocky Linux release 10.3 (Red Quartz)
[student@rocky1 ~]$ cat /etc/redhat-release        # same file name as RHEL, for compatibility
Rocky Linux release 10.3 (Red Quartz)
[student@rocky1 ~]$ grep -E '^(ID|ID_LIKE|VERSION_ID)=' /etc/os-release
ID="rocky"
ID_LIKE="rhel centos fedora"
VERSION_ID="10.3"
[student@rocky1 ~]$ uname -r ; rpm -q rocky-release
```

خلاصه و کارخانگی

- Rocky Linux: رایگان، اجتماعی، سازگار باگ به باگ با RHEL
- در 2021 بعد از ختم زودتر CentOS Linux 8 ساخته شد؛ توسط RESF مدیریت می‌شود
- Rocky 10 تا 2035، Rocky 9 تا 2032، Rocky 8 تا 2029
- Rocky 10 به x86-64-v3 نیاز دارد؛ RISC-V را اضافه می‌کند
- کارخانگی: یادداشت‌های نسخه Rocky 10.3 را در docs.rockylinux.org بخوانید
- کارخانگی: VM های rocky2، rocky1 و legacy1 را بسازید

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

درس ۲ از ۱۲

Rocky Linux 9 & 10

Install · Migrate · Differences

دانلود، تأیید و نصب Rocky Linux

دوره کامل · Rocky Linux 10.3 & 9.9 (Nov 2026)



در درس دوم چه یاد می‌گیرید

- از کجا دانلود کنیم: ISO ها، آینه‌ها و torrent ها
- ISO های DVD، Minimal و Boot
- تأیید دانلود با checksum های SHA-256
- نصب Rocky با Anaconda
- قدم‌های اول: آپدیت، hostname، زمان، Cockpit
- Rocky روی سخت‌افزار قدیمی و Raspberry Pi
- Kickstart برای نصب‌های قابل تکرار

از کجا دانلود کنیم

جزئیات	منبع
صفحه رسمی: نسخه و معماری را انتخاب کنید	rockylinux.org/download
/pub/rocky/10/isos/x86_64/ و .../pub/rocky/9/	download.rockylinux.org
صدها آینه در سراسر جهان؛ نزدیک شما سریعتر	آینه‌ها
خوب برای اتصال‌های آهسته یا ناپایدار	Torrent ها
AWS، Azure، Google Cloud، qcow2 عمومی (درس ۱۰)	Cloud images
quay.io/rockylinux/rockylinux:10 (درس ۱۰)	کانتینرها

کدام ISO؟

چه وقت استفاده کنید	اندازه	ISO
نصب بدون انترنت؛ همه چیز داخل است	تقریباً ۸ تا ۱۲ GB	Rocky-10.3-x86_64-dvd1.iso
نصب سرورهای کوچک؛ بدون بسته‌های GUI	تقریباً ۱.۵ تا ۲ GB	Rocky-10.3-x86_64-minimal.iso
نصب از شبکه از یک آینه	تقریباً ۱ GB	Rocky-10.3-x86_64-boot.iso
hash های SHA-256 هر فایل — همیشه دانلود کنید	بسیار کوچک	CHECKSUM
سخت‌افزار قدیمی‌تر x86-64-v2	همان نام‌ها با 9.9	Rocky 9.9

تأیید دانلود

```
# Linux or macOS
$ curl -O https://download.rockylinux.org/pub/rocky/10/isos/x86_64/CHECKSUM
$ sha256sum -c CHECKSUM --ignore-missing
Rocky-10.3-x86_64-minimal.iso: OK
$ shasum -a 256 Rocky-10.3-x86_64-minimal.iso      # macOS alternative

# Windows PowerShell
PS C:\> Get-FileHash .\Rocky-10.3-x86_64-minimal.iso -Algorithm SHA256
# Compare the hash with the line in CHECKSUM — every character must match
```

نصب Rocky با Anaconda

چه انتخاب کنید	صفحه
English (United States)، یا زبان خودتان	زبان
دیسک ۳۰ GB، پارتیشن‌بندی خودکار (LVM)	Installation destination
کارت شبکه را روشن کنید؛ rocky1.lab.local	شبکه و نام سیستم
(rocky1) Server with GUI یا (rocky2) Minimal Install	انتخاب نرم‌افزار
root را قفل کنید، یا رمز قوی	رمز root
student، این کاربر را مدیر بسازید (wheel)	کاربر
صفحه 'Connect to Red Hat' نیست — چیزی برای ثبت نیست	روی Rocky نیست

قدم‌های اول بعد از نصب

```
[student@rocky1 ~]$ sudo dnf -y update ; sudo reboot
[student@rocky1 ~]$ sudo hostnamectl set-hostname rocky1.lab.local
[student@rocky1 ~]$ sudo timedatectl set-timezone America/Los_Angeles
[student@rocky1 ~]$ dnf repolist
repo id           repo name
appstream         Rocky Linux 10 - AppStream
baseos            Rocky Linux 10 - BaseOS
extras            Rocky Linux 10 - Extras
[student@rocky1 ~]$ sudo dnf install -y cockpit ; sudo systemctl enable --now cockpit.socket
[student@rocky1 ~]$ sudo firewall-cmd --permanent --add-service=cockpit ; sudo firewall-cmd --reload
```

سخت‌افزار خاص

چه استفاده کنید	سخت‌افزار
Rocky 9.9، با پشتیبانی تا 2032	CPU قدیمی‌تر از x86-64-v3
ld.so --help | grep supported (هر USB زنده لینوکس)	CPU خود را بررسی کنید
ایمِج‌های Rocky ARM برای Raspberry Pi (aarch64)	Raspberry Pi 4 / 5
ایمِج‌های Rocky 10 RISC-V (نو)	بوردهای RISC-V
بیشتر کار می‌کنند؛ فهرست سخت‌افزار و بسته‌های firmware را ببینید	لپ‌تاپ‌ها با Wi-Fi
سخت‌افزار تصدیق‌شده برای RHEL روی Rocky کار می‌کند	سرورها

Kickstart برای نصب‌های قابل تکرار

```
# rocky-minimal.ks
url --url=https://download.rockylinux.org/pub/rocky/10/BaseOS/x86_64/os/
lang en_US.UTF-8
keyboard us
timezone America/Los_Angeles --utc
network --bootproto=static --ip=10.0.0.24 --hostname=rocky3.lab.local
rootpw --lock
user --name=student --groups=wheel --password=<hash> --iscrypted
autopart --type=lvm
%packages
@^minimal-environment
%end
# Boot the installer with:  inst.ks=http://10.0.0.21/rocky-minimal.ks
```

خلاصه و کارخانگی

- از rockylinux.org یا یک آینه دانلود کنید: DVD ISO، Minimal یا Boot
- همیشه تأیید کنید: sha256sum -c CHECKSUM --ignore-missing
- همان نصب‌کننده Anaconda مانند RHEL؛ بدون ثبت
- BaseOS، AppStream و extras به طور پیش‌فرض فعال هستند
- Rocky 9.9 برای CPU های قدیمی‌تر از x86-64-v3
- کارخانگی: Rocky 10.3 را روی rocky1 و Rocky 9.9 را روی rocky2 تأیید و نصب 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

درس ۳ از ۱۲

Rocky Linux 9 & 10

Install · Migrate · Differences

مخازن Rocky، CRB، EPEL، آینه‌ها و SIG ها

دوره کامل · Rocky Linux 10.3 & 9.9 (Nov 2026)



در درس سوم چه یاد می‌گیرید

- مخازن Rocky و آنچه هر کدام دارد
- فایل‌های مخزن در /etc/yum.repos.d
- فعال کردن CRB و نصب EPEL
- آینه‌ها: mirrorlist، baseurl و انتخاب یک آینه سریع
- کلیدهای GPG: اعتماد به بسته‌های Rocky
- گروه‌های علاقه خاص (SIG) و مخازن آن‌ها
- مخازن شخص ثالث به شکل امن

مخازن Rocky

محتوا	فعال	Repo ID
سیستم عامل اصلی (مانند RHEL BaseOS)	بله	baseos
برنامه‌ها، زبان‌ها، دیتابیس‌ها، ابزارها	بله	appstream
اضافه‌های Rocky: epel-release، بسته‌های SIG release	بله	extras
CodeReady Builder: کتابخانه‌های developer؛ بسیاری بسته‌های EPEL لازم دارند	نه	crb
کلاسترهای Pacemaker، GFS2	نه	highavailability، resilientstorage
کِرنِل real-time، مخابرات، کارهای SAP	نه	rt، nfv، sap، saphana
بسته‌های اضافه؛ بسته‌های فقط برای ساخت (نه برای production)	نه	plus، devel

فایل‌های مخزن

```
[student@rocky1 ~]$ ls /etc/yum.repos.d/
rocky-addons.repo  rocky-devel.repo  rocky-extras.repo  rocky.repo
[student@rocky1 ~]$ grep -A8 '^\[baseos\]' /etc/yum.repos.d/rocky.repo
[baseos]
name=Rocky Linux $releasever - BaseOS
mirrorlist=https://mirrors.rockylinux.org/mirrorlist?arch=$basearch&repo=BaseOS-$releasever$rltype
#baseurl=http://dl.rockylinux.org/$contentdir/$releasever/BaseOS/$basearch/os/
gpgcheck=1
enabled=1
countme=1
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-Rocky-10
[student@rocky1 ~]$ dnf repolist --all
```

فعال کردن CRB و نصب EPEL

```
[student@rocky1 ~]$ sudo dnf config-manager --set-enabled crb
[student@rocky1 ~]$ sudo dnf install -y epel-release          # from the extras repo
[student@rocky1 ~]$ dnf repolist
repo id     repo name
appstream   Rocky Linux 10 - AppStream
baseos      Rocky Linux 10 - BaseOS
crb         Rocky Linux 10 - CRB
epel        Extra Packages for Enterprise Linux 10 - x86_64
extras      Rocky Linux 10 - Extras
[student@rocky1 ~]$ sudo dnf install -y htop btop ncdu fail2ban
# Same on Rocky 9: crb + epel-release  (on Rocky 8 the repo is called powertools)
```

آینه‌ها

جزئیات	موضوع
Rocky آینه‌های خوب را برای موقعیت شما خودکار انتخاب می‌کند	mirrorlist (پیش‌فرض)
یک آینه یا سرور خودتان را ثابت کنید (mirrorlist را غیرفعال کنید)	baseurl
در /etc/dnf/dnf.conf: سرعت آینه‌ها را آزمایش می‌کند	fastestmirror=True
mirrors.rockylinux.org هر آینه عمومی را نشان می‌دهد	وضعیت آینه‌ها
dl.rockylinux.org/vault: نسخه‌های قدیمی، مثلاً 9.6، برای تکرارپذیری	Vault
reposync به سرور خودتان (درس ۱۱)	آینه محلی

کلیدهای GPG: به بسته‌های خود اعتماد کنید

```
[student@rocky1 ~]$ ls /etc/pki/rpm-gpg/
RPM-GPG-KEY-Rocky-10  RPM-GPG-KEY-Rocky-10-Testing  RPM-GPG-KEY-EPEL-10 ...
[student@rocky1 ~]$ rpm -qa gpg-pubkey* --qf '%{NAME}-%{VERSION} %{SUMMARY}\n'
gpg-pubkey-<key-id> Rocky Enterprise Software Foundation - Release key ...
[student@rocky1 ~]$ rpm -K htop-*.rpm              # check a downloaded package
htop-<version>.el10.x86_64.rpm: digests signatures OK
[student@rocky1 ~]$ rpm -qi bash | grep -E 'Signature|Vendor'
Vendor      : Rocky Enterprise Software Foundation
# Compare key fingerprints with rockylinux.org/keys before trusting
```

گروه‌های علاقه خاص (SIG)

SIG	چه فراهم می‌کند
Cloud	ایمِج‌های کلاود و کانتینر، کِرنِل‌ها و ابزارهای آماده کلاود
Kernel	کِرنِل‌های mainline (نوتر) برای سخت‌افزار نو — با دقت آزمایش کنید
AltArch	Raspberry Pi، RISC-V و معماری‌های دیگر
Security	ابزارهای مستحکم‌سازی و بسته‌های امنیتی اضافه
HPC	محاسبات با کارایی بالا: scheduler ها، MPI، ابزارها
چگونه فعال کنیم	<dnf install rocky-release-<sig> (از extras)؛ sig.rockylinux.org را ببینید

مخازن شخص ثالث به شکل امن

چرا	انجام دهید
تضاد کمتر، آزمایش بهتر	اول Rocky، بعد EPEL، بعد مخازن فروشنده
Docker CE، PostgreSQL PGDG، NVIDIA، Microsoft	از فایل repo. یا release RPM رسمی فروشنده
ثابت می‌کند بسته‌ها از فروشنده آمده‌اند	gpgcheck=1 را نگه دارید
جلوی جایگزینی بسته‌های سیستم را می‌گیرد	با includepkgs= یا excludepkgs= محدود کنید
دقیقاً ببینید یک مخزن چه دارد	با dnf repoquery --repo <id> بررسی کنید
مخازن شخص ثالث اغلب جلوی ارتقای اصلی را می‌گیرند	ارتقاها را به یاد داشته باشید

خلاصه و کارخانگی

- baseos، appstream، extras پیش‌فرض روشن؛ crb و دیگران در صورت نیاز
- فایل‌های مخزن در /etc/yum.repos.d؛ mirrorlist یا baseurl
- dnf config-manager --set-enabled crb ; dnf install epel-release
- کلیدهای GPG در /etc/pki/rpm-gpg؛ rpm -K؛ هرگز gpgcheck را خاموش نکنید
- SIG ها: بسته‌های <rocky-release-<sig از extras
- کارخانگی: CRB و EPEL را روی rocky1 و rocky2 فعال کنید؛ htop را نصب کنید؛ هر مخزن فعال را فهرست 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

درس ۴ از ۱۲

Rocky Linux 9 & 10

Install · Migrate · Differences

آپدیت‌ها، Errata و امنیت در Rocky Linux

دوره کامل · Rocky Linux 10.3 & 9.9 (Nov 2026)



در درس چهارم چه یاد می‌گیرید

- اصلاحات امنیتی چگونه جریان می‌یابند: Rocky ← RHEL
- Rocky Errata (RLSA، RLBA، RLEA) و dnf updateinfo
- بررسی یک CVE روی سیستم شما
- آپدیت خودکار با dnf-automatic
- آپدیت کِرنِل، ریبوت و برگشت
- مستحکم‌سازی Rocky: SELinux، firewalld، crypto policies، OpenSCAP
- نظارت بر سرورها بدون اشتراک

اصلاحات امنیتی چگونه به Rocky می‌رسند

قدم	چه اتفاق می‌افتد
۱	یک آسیب‌پذیری (CVE) پیدا و در upstream اصلاح می‌شود
۲	Red Hat یک هشدار (RHSA) و بسته‌های آپدیت‌شده RHEL منتشر می‌کند
۳	منابع اصلاح‌شده عمومی ظاهر می‌شوند (CentOS Stream و منابع عمومی دیگر)
۴	Rocky بسته‌ها را دوباره می‌سازد، آزمایش و امضا می‌کند
۵	Rocky یک هشدار (RLSA) منتشر می‌کند و بسته‌ها به آینه‌ها می‌رسند
تأخیر عادی	معمولاً چند ساعت تا چند روز؛ اصلاحات فوری اولویت دارند

Rocky Errata

نوع	معنی	مثال
RLSA	هشدار امنیتی Rocky Linux	RLSA-2026:xxxx openssl
RLBA	هشدار اصلاح باگ	RLBA-2026:xxxx systemd
RLEA	هشدار بهبود	RLEA-2026:xxxx podman
شدت	Critical، Important، Moderate، Low	اول Critical و Important را patch کنید
کجا	errata.rockylinux.org؛ همچنین داخل dnf	جستجو بر اساس CVE یا بسته

dnf updateinfo با Errata

```
[student@rocky1 ~]$ dnf updateinfo summary
Updates Information Summary: available
    3 Security notice(s)
        1 Important Security notice(s)
        2 Moderate Security notice(s)
    5 Bugfix notice(s)
[student@rocky1 ~]$ dnf updateinfo list --security
[student@rocky1 ~]$ dnf updateinfo info RLSA-2026:xxxx
[student@rocky1 ~]$ sudo dnf upgrade --security                # security fixes only
[student@rocky1 ~]$ sudo dnf upgrade --advisory=RLSA-2026:xxxx # one advisory
[student@rocky1 ~]$ sudo dnf upgrade --sec-severity=Critical
```

آیا این CVE روی سرور من اصلاح شده است؟

```
[student@rocky1 ~]$ dnf updateinfo list --cve CVE-2026-xxxxx      # waiting?
[student@rocky1 ~]$ dnf updateinfo list --installed --cve CVE-2026-xxxxx   # already fixed?
[student@rocky1 ~]$ rpm -q --changelog openssl | grep -i CVE-2026 | head
[student@rocky1 ~]$ rpm -q openssl kernel
[student@rocky1 ~]$ uname -r                # the RUNNING kernel may be older!
[student@rocky1 ~]$ sudo dnf needs-restarting -r
Core libraries or services have been updated since boot-up:
  * kernel
Reboot is required to fully utilize these updates.
```

آپدیت خودکار با dnf-automatic

```
[student@rocky1 ~]$ sudo dnf install -y dnf-automatic
[student@rocky1 ~]$ sudo vim /etc/dnf/automatic.conf
[commands]
upgrade_type = security          # or default (all updates)
apply_updates = yes
reboot = when-needed             # check: man dnf-automatic
[emitters]
emit_via = motd                  # or email, command_email
[student@rocky1 ~]$ sudo systemctl enable --now dnf-automatic.timer
[student@rocky1 ~]$ systemctl list-timers dnf-automatic*
```

آپدیت کِرنِل، ریبوت و برگشت

چگونه	کار
installonly_limit=3 در /etc/dnf/dnf.conf (پیش‌فرض)	کِرنِل‌های قدیمی را نگه دارید
اگر نو ناکام شد، آن را در منوی GRUB انتخاب کنید	بوت با کِرنِل قدیمی‌تر
sudo grubby --set-default /boot/vmlinuz-<version>	آن را پیش‌فرض کنید
sudo grubby --info=ALL | grep ^kernel	دیدن کِرنِل‌ها
توسط Rocky ارائه نمی‌شود؛ گزینه‌های تجاری وجود دارد (مثلاً از CIQ)	Live patching
snapshot قبل از تغییرات بزرگ؛ <dnf history undo <id	برگرداندن بسته‌ها

مستحکم‌سازی Rocky با ابزارهای رایگان

```
[student@rocky1 ~]$ getenforce                          # Enforcing — keep it!
[student@rocky1 ~]$ sudo firewall-cmd --list-all
[student@rocky1 ~]$ update-crypto-policies --show       # DEFAULT
[student@rocky1 ~]$ sudo dnf install -y openscap-scanner scap-security-guide
[student@rocky1 ~]$ ls /usr/share/xml/scap/ssg/content/ | grep -i -E 'rl|rocky|rhel'
[student@rocky1 ~]$ sudo oscap xccdf eval --profile cis --report /tmp/cis.html \
      /usr/share/xml/scap/ssg/content/<datastream-for-your-version>.xml
[student@rocky1 ~]$ sudo dnf install -y fail2ban aide ; sudo systemctl enable --now fail2ban
```

نظارت بر سرورها بدون اشتراک

گزینه رایگان	نیاز
dnf updateinfo summary از راه Ansible یا یک گزارش cron	آپدیت‌های منتظر
Cockpit، PCP، Prometheus node_exporter + Grafana	سلامت و معیارها
rsyslog مرکزی یا journald remote؛ Loki یا OpenSearch	لاگ‌ها
OpenSCAP؛ اسکنرهای متن باز مانند Trivy برای image ها	اسکن آسیب‌پذیری
Foreman/Katello (درس ۱۱)، Ansible	فهرست و patch
CIQ و دیگران پشتیبانی و مدیریت برای Rocky ارائه می‌کنند	تجاری

خلاصه و کارخانگی

- اصلاحات از RHEL ← منابع عمومی ← بازسازی RLSA ← Rocky جریان می‌یابند
- dnf updateinfo summary / list --security / --cve
- dnf upgrade --security؛ dnf-automatic برای خودکارسازی
- ریبوت برای اصلاحات کِرنِل: needs-restarting -r؛ grubby برای برگشت
- مستحکم‌سازی رایگان: SELinux، firewalld، crypto policies، OpenSCAP، fail2ban
- کارخانگی: هشدارهای امنیتی منتظر را روی rocky1 گزارش دهید؛ dnf-automatic را برای آپدیت امنیتی فعال 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

درس ۵ از ۱۲

Rocky Linux 9 & 10

Install · Migrate · Differences

Rocky در برابر RHEL و AlmaLinux: چه یکسان است، چه فرق دارد

دوره کامل · Rocky Linux 10.3 & 9.9 (Nov 2026)



در درس پنجم چه یاد می‌گیرید

- «سازگار باگ به باگ» یعنی چه
- یکسان: کِرنِل، بسته‌ها، ابزارها، مکان فایل‌ها
- متفاوت: نشان تجاری، مخازن، فایل‌های release
- در Rocky نیست: ابزارهای اشتراک، Lightspeed، Satellite، Leapp
- Rocky در برابر AlmaLinux: تفاوت‌های واقعی
- تصدیق نرم‌افزار و سخت‌افزار
- تشخیص آن‌ها در اسکریپت‌ها

اهداف سازگاری

معنی آن	هدف	توزیع
همان بسته‌ها و نسخه‌های RHEL، حتی همان باگ‌ها	سازگار باگ به باگ	Rocky Linux
برنامه‌ها یکسان اجرا می‌شوند؛ ممکن است اصلاح، ویژگی یا نسخه CPU قدیمی اضافه کند	سازگار در ABI	AlmaLinux
به علاوه گزینه کِرنِل خود Oracle	سازگار	Oracle Linux
نسخه کوچک بعدی RHEL؛ تغییرات زودتر می‌رسند	Upstream RHEL	CentOS Stream
نرم‌افزار آزمایش‌شده روی RHEL یکسان رفتار می‌کند	تصدیق و قابل پیش‌بینی بودن	چرا مهم است

یکسان در Rocky و RHEL

بخش	مثال‌ها
کِرنِل	همان نسخه و patch ها: 6.12 در x.10، 5.14 در x.9
بسته‌ها	همان نام‌ها و نسخه‌ها: httpd، openssh، podman، python3، postgresql
مدیریت	dnf، systemd، firewalld، SELinux policy، NetworkManager، LVM، Stratis
فایل‌ها و مسیرها	/etc/redhat-release، ساختار /etc/os-release، el10 در نام بسته‌ها
نصب‌کننده	Anaconda، Kickstart، Cockpit، image builder
مهارت‌ها	اهداف RHCSA و RHCE روی هر دو یکسان تمرین می‌شوند

به عمد متفاوت

بخش	RHEL	Rocky
نشان تجاری	لوگوها و نام‌های Red Hat	لوگوها، تصویر پس‌زمینه و نام‌های Rocky
بسته release	redhat-release	rocky-release، rocky-repos، rocky-gpg-keys
مخازن	rhel-10-for-x86_64-baseos-rpms ...	baseos، appstream، crb، extras ...
کلیدهای امضا	کلیدهای Red Hat GPG	کلیدهای RESF GPG
فیلد Vendor	Red Hat, Inc.	Rocky Enterprise Software Foundation
اضافه‌ها	—	مخزن SIG، extras ها، RISC-V، ایمِج‌های Raspberry Pi

در Rocky شامل نیست

ویژگی RHEL	جایگزین در Rocky
rhc ،subscription-manager	لازم نیست: مخازن باز هستند
Red Hat Lightspeed (Insights)	نظارت، OpenSCAP، گزارش‌های Ansible (درس ۴)
Red Hat Satellite	Foreman + Katello (درس ۱۱)
ارتقای درجای اصلی با Leapp	برای Rocky پشتیبانی نمی‌شود (درس ۸)
پشتیبانی Red Hat و kpatch	پشتیبانی جامعه؛ پشتیبانی تجاری از CIQ و دیگران
ابزارهای RHEL AI، MCP server	در صورت امکان از ابزارهای متن باز upstream استفاده کنید

Rocky در برابر AlmaLinux

موضوع	Rocky Linux	AlmaLinux
مدیریت	RESF (شرکت با منفعت عمومی)	AlmaLinux OS Foundation (غیرانتفاعی)
سازگاری	باگ به باگ با RHEL	سازگار در ABI؛ گاهی patch اضافه می‌کند
CPU های قدیمی x86 در 10	نه (فقط x86-64-v3)	بله، نسخه جداگانه x86-64-v2
ارتقاهای اصلی	پشتیبانی نمی‌شود	پشتیبانی (بر اساس Leapp) ELevate می‌شود
اضافه‌ها	SIG ها، RISC-V	Kitten (پیش‌نمایش)، ویژگی‌های اضافه، SIG ها
هر دو	رایگان، دوره ۱۰ ساله، همان مهارت‌های RHEL	رایگان، دوره ۱۰ ساله، همان مهارت‌های RHEL

تصدیق

نوع	وضعیت در Rocky
سخت‌افزار	سرورهای تصدیق‌شده RHEL کار می‌کنند؛ فروشندگان ممکن است Rocky را مستقیم پشتیبانی کنند
نرم‌افزار (ISV)	بسیاری فروشندگان Rocky را تصدیق می‌کنند؛ دیگران «RHEL و سازگارها» را
کلاود	ایمِج‌های Rocky در مارکیت AWS، Azure و Google Cloud
مطابقت (FIPS و غیره)	همان کود رمزنگاری؛ تأیید رسمی یک موضوع جداگانه و تجاری است
افراد	RHCSA/RHCE امتحان‌های Red Hat هستند — روی Rocky تمرین، روی RHEL امتحان
قانون	قبل از production بیانیه پشتیبانی فروشنده را بررسی کنید

تشخیص آن‌ها در اسکریپت‌ها

```
#!/bin/bash
. /etc/os-release
echo "ID=$ID  VERSION_ID=$VERSION_ID  ID_LIKE=$ID_LIKE"
case "$ID" in
  rocky)      echo 'Rocky Linux' ;;
  almalinux)  echo 'AlmaLinux' ;;
  rhel)       echo 'Red Hat Enterprise Linux' ;;
  centos)     echo 'CentOS Stream' ;;
esac
[[ " $ID $ID_LIKE " == *" rhel "* ]] && echo 'RHEL family: use dnf'
major=${VERSION_ID%%.*}
(( major >= 10 )) && echo 'EL10: x86-64-v3, no modules'
```

خلاصه و کارخانگی

- Rocky = RHEL باگ به باگ؛ AlmaLinux = سازگار در ABI
- یکسان: کِرنِل، بسته‌ها، ابزارها، مسیرها، مهارت‌ها
- متفاوت: نشان تجاری، بسته‌های release، نام مخازن، کلیدها
- نیست: ابزارهای اشتراک، Lightspeed، Satellite، Leapp، پشتیبانی Red Hat
- در اسکریپت‌ها از /etc/os-release (ID، ID_LIKE، VERSION_ID) استفاده کنید
- کارخانگی: rpm -qa روی rocky1 را با یک سیستم RHEL 10 مقایسه کنید؛ اسکریپت os-release را بنویسید

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

درس ۶ از ۱۲

Rocky Linux 9 & 10

Install · Migrate · Differences

مرور مهارت‌های مدیریت:
مهارت‌های RHEL شما روی Rocky

دوره کامل · Rocky Linux 10.3 & 9.9 (Nov 2026)



در درس ششم چه انجام می‌دهید

- کاربران، گروه‌ها و sudo (درس ۴ RHEL)
- نرم‌افزار و سرویس‌ها (درس‌های ۵–۶ RHEL)
- ذخیره‌سازی با LVM (درس ۷ RHEL)
- شبکه، firewalld و کلیدهای SSH (درس ۸ RHEL)
- SELinux برای یک ریشه ویب سفارشی (درس ۹ RHEL)
- یک کانتینر Podman به عنوان سرویس (درس ۱۰ RHEL)
- یک چک‌لیست که روی هر سرور نو Rocky دوباره استفاده می‌کنید

کاربران، گروه‌ها و sudo

```
[student@rocky1 ~]$ sudo groupadd webteam
[student@rocky1 ~]$ sudo useradd -G webteam -c 'Farid Noori' farid ; sudo passwd farid
[student@rocky1 ~]$ sudo chage -d 0 farid                # change password at first login
[student@rocky1 ~]$ echo '%webteam ALL=(root) /usr/bin/systemctl restart httpd' | \
      sudo tee /etc/sudoers.d/webteam ; sudo visudo -c
[student@rocky1 ~]$ sudo mkdir -p /srv/web ; sudo chgrp webteam /srv/web
[student@rocky1 ~]$ sudo chmod 2775 /srv/web             # setgid team folder
[student@rocky1 ~]$ id farid ; ls -ld /srv/web
```

نرم‌افزار و سرویس‌ها

```
[student@rocky1 ~]$ sudo dnf install -y httpd mod_ssl vim-enhanced bash-completion
[student@rocky1 ~]$ sudo systemctl enable --now httpd
[student@rocky1 ~]$ systemctl status httpd --no-pager | head -3
[student@rocky1 ~]$ sudo systemctl edit httpd       # Restart=on-failure
[student@rocky1 ~]$ journalctl -u httpd --since today --no-pager | tail
[student@rocky1 ~]$ sudo mkdir -p /var/log/journal  # keep logs across reboots
[student@rocky1 ~]$ sudo tuned-adm profile virtual-guest
[student@rocky1 ~]$ dnf history | head -3
```

ذخیره‌سازی با LVM

```
[student@rocky1 ~]$ lsblk
[student@rocky1 ~]$ sudo pvcreate /dev/vdb ; sudo vgcreate vgweb /dev/vdb
[student@rocky1 ~]$ sudo lvcreate -n lvsite -L 2G vgweb
[student@rocky1 ~]$ sudo mkfs.xfs /dev/vgweb/lvsite
[student@rocky1 ~]$ echo '/dev/vgweb/lvsite /srv/web xfs defaults 0 0' | sudo tee -a /etc/fstab
[student@rocky1 ~]$ sudo systemctl daemon-reload ; sudo mount -a ; df -h /srv/web
[student@rocky1 ~]$ sudo chgrp webteam /srv/web ; sudo chmod 2775 /srv/web   # new FS: set again
[student@rocky1 ~]$ sudo lvextend -r -L +1G /dev/vgweb/lvsite                # grow online later
```

شبکه، فایروال و کلیدهای SSH

```
[student@rocky1 ~]$ sudo nmcli con mod enp1s0 ipv4.method manual ipv4.addresses 10.0.0.21/24 \
      ipv4.gateway 10.0.0.1 ipv4.dns 10.0.0.1 ; sudo nmcli con up enp1s0
[student@rocky1 ~]$ echo '10.0.0.22 rocky2.lab.local rocky2' | sudo tee -a /etc/hosts
[student@rocky1 ~]$ sudo firewall-cmd --permanent --add-service={http,https}
[student@rocky1 ~]$ sudo firewall-cmd --reload ; sudo firewall-cmd --list-services
[student@rocky1 ~]$ ssh-keygen -t ed25519 ; ssh-copy-id rocky2
[student@rocky1 ~]$ echo 'PermitRootLogin no' | sudo tee /etc/ssh/sshd_config.d/50-local.conf
[student@rocky1 ~]$ sudo sshd -t && sudo systemctl reload sshd
```

SELinux برای یک ریشه ویب سفارشی

```
[student@rocky1 ~]$ sudo sed -i 's#/var/www/html#/srv/web#g' /etc/httpd/conf/httpd.conf
[student@rocky1 ~]$ echo 'Hello from Rocky Linux' | sudo tee /srv/web/index.html
[student@rocky1 ~]$ curl -s localhost | head -2          # 403 Forbidden — why?
[student@rocky1 ~]$ sudo ausearch -m AVC -ts recent | tail -2
... scontext=system_u:system_r:httpd_t:s0 tcontext=...:unlabeled_t / default_t ...
[student@rocky1 ~]$ sudo semanage fcontext -a -t httpd_sys_content_t '/srv/web(/.*)?'
[student@rocky1 ~]$ sudo restorecon -Rv /srv/web
[student@rocky1 ~]$ sudo systemctl restart httpd ; curl -s localhost
Hello from Rocky Linux
```

یک کانتینر به عنوان سرویس

```
[student@rocky1 ~]$ sudo dnf install -y container-tools
[student@rocky1 ~]$ podman run --rm quay.io/rockylinux/rockylinux:10 cat /etc/rocky-release
Rocky Linux release 10.3 (Red Quartz)
[student@rocky1 ~]$ mkdir -p ~/.config/containers/systemd
[student@rocky1 ~]$ cat > ~/.config/containers/systemd/nginx.container <<'EOF'
[Container]
Image=docker.io/library/nginx:stable
PublishPort=8080:80
[Install]
WantedBy=default.target
EOF
[student@rocky1 ~]$ systemctl --user daemon-reload ; systemctl --user start nginx
[student@rocky1 ~]$ sudo loginctl enable-linger student ; curl -sI localhost:8080 | head -1
HTTP/1.1 200 OK
```

چک‌لیست سرور نو Rocky

#	کار
۱	ISO را تأیید، نصب، آپدیت و ریبوت کنید؛ hostname و منطقه زمانی را تنظیم کنید
۲	کاربر مدیر در wheel؛ root را قفل کنید؛ کلیدهای SSH؛ PermitRootLogin no
۳	در صورت نیاز CRB و EPEL را فعال کنید؛ dnf-automatic برای آپدیت امنیتی
۴	IP ثابت یا رزرو DHCP؛ /etc/hosts یا DNS
۵	firewalld: فقط سرویس‌های لازم؛ Enforcing SELinux
۶	جورنال دائمی؛ نظارت؛ بکاپ آزمایش‌شده
۷	مستند کنید — بهتر: آن را به شکل یک Ansible playbook بنویسید (درس ۱۱)

خلاصه و کارخانگی

- هر فرمان مدیریت از دوره RHEL بدون تغییر روی Rocky کار می‌کند
- کاربران + sudo، dnf + systemd، LVM، nmcli + firewalld + SSH
- SELinux: semanage fcontext + restorecon برای مسیرهای سفارشی
- Podman + Quadlet برای کانتینرها به عنوان سرویس
- از چک‌لیست روی هر سرور نو استفاده کنید
- کارخانگی: کل این درس را روی rocky2 (Rocky 9.9) تکرار کنید — هر تفاوت را یادداشت 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

درس ۷ از ۱۲

Rocky Linux 9 & 10

Install · Migrate · Differences

مهاجرت به Rocky: CentOS، AlmaLinux، Oracle و RHEL با migrate2rocky

دوره کامل · Rocky Linux 10.3 & 9.9 (Nov 2026)



در درس هفتم چه یاد می‌گیرید

- مهاجرت در برابر ارتقا: یک تفاوت مهم
- مسیرهای مهاجرت پشتیبانی‌شده
- پلان: فهرست، بکاپ، پنجره نگهداری
- بررسی‌های قبلی که جلوی ناکامی را می‌گیرند
- اجرای migrate2rocky9 قدم به قدم
- تأیید سیستم مهاجرت‌شده
- سرورهای CentOS 7 و CentOS 8: چه کنیم

مهاجرت در برابر ارتقا

ارتقای اصلی	مهاجرت (تبدیل)	
نسخه اصلی	توزیع (فروشنده)	**تغییر می‌دهد**
Rocky 9 ← Rocky 10	AlmaLinux 9.9 ← Rocky 9.9	**مثال**
نسخه اصلی بعدی	همان نسخه اصلی	**نسخه**
زیاد: کِرنِل نو، بسته‌های نو، ویژگی‌های حذف‌شده	کم تا متوسط: همان نسخه بسته‌ها	**خطر**
هیچ کدام پشتیبانی نمی‌شود (درس ۸)	migrate2rocky / migrate2rocky9	**ابزار Rocky**

مسیرهای مهاجرت پشتیبانی‌شده

ابزار	به	از
migrate2rocky	Rocky 8	CentOS Linux 8، CentOS Stream 8، AlmaLinux 8، Oracle Linux 8، RHEL 8
migrate2rocky9	Rocky 9	CentOS Stream 9، AlmaLinux 9، Oracle Linux 9، RHEL 9
وضعیت فعلی را در rocky- README بینید tools	Rocky 10	سیستم‌های EL 10
پشتیبانی نمی‌شود: نصب دوباره	—	Fedora، Ubuntu، دیگران
توسط migrate2rocky پشتیبانی نمی‌شود	—	ارتقاها (8 ← 9، 9 ← 10)

قبل از مهاجرت پلان کنید

چرا	قدم
بدانید چه اجرا می‌شود و بسته‌ها از کجا می‌آیند	فهرست: dnf repolist، rpm -qa، سرویس‌ها
تنها راه واقعی برگشت	بکاپ کامل یا VM snapshot
مشکلات را قبل از production پیدا کنید	اول روی یک کاپی آزمایش کنید
سرور ریبوت می‌شود؛ SSH ممکن است قطع شود	پنجره نگهداری و دسترسی کنسول
از جدیدترین نسخه کوچک شروع کنید	کامل آپدیت کنید، بعد ریبوت
لایسنس‌ها ممکن است نام OS را بررسی کنند	مخازن شخص ثالث و نرم‌افزار فروشنده را یادداشت کنید
سرویس‌ها، برنامه‌ها، نظارت، بکاپ‌ها	بررسی‌های «بعد» را پلان کنید

بررسی‌های قبلی روی legacy1

```
[student@legacy1 ~]$ cat /etc/os-release | head -2
NAME="AlmaLinux"
VERSION="9.9 (...)"
[student@legacy1 ~]$ sudo dnf -y update && sudo reboot
[student@legacy1 ~]$ dnf repolist                    # note non-distribution repos
[student@legacy1 ~]$ df -h / /boot /var              # free space: several GB
[student@legacy1 ~]$ sudo dnf check ; sudo rpm -Va --nofiles --nodigest | head
[student@legacy1 ~]$ systemctl list-units --type=service --state=running > ~/services-before.txt
[student@legacy1 ~]$ rpm -qa | sort > ~/packages-before.txt
[student@legacy1 ~]$ getenforce
```

اجرای migrate2rocky9

```
[student@legacy1 ~]$ curl -O \
      https://raw.githubusercontent.com/rocky-linux/rocky-tools/main/migrate2rocky/migrate2rocky9.sh
[student@legacy1 ~]$ less migrate2rocky9.sh              # read before you run it as root
[student@legacy1 ~]$ chmod u+x migrate2rocky9.sh
[student@legacy1 ~]$ sudo ./migrate2rocky9.sh -h
[student@legacy1 ~]$ sudo ./migrate2rocky9.sh -r         # -r: convert to Rocky
...
Preparing to migrate AlmaLinux 9 to Rocky Linux 9 ...
Running dnf update/distro-sync ...
Done, please reboot your system.
A log of this installation can be found at /var/log/migrate2rocky.log
[student@legacy1 ~]$ sudo reboot
```

تأیید نتیجه

```
[student@legacy1 ~]$ cat /etc/rocky-release
Rocky Linux release 9.9 (Blue Onyx)
[student@legacy1 ~]$ dnf repolist                          # baseos, appstream, extras
[student@legacy1 ~]$ rpm -qa --qf '%{VENDOR}\n' | sort | uniq -c | sort -rn
    690 Rocky Enterprise Software Foundation
      4 Fedora Project                                  # EPEL packages — expected
[student@legacy1 ~]$ uname -r ; getenforce
[student@legacy1 ~]$ systemctl --failed
[student@legacy1 ~]$ systemctl list-units --type=service --state=running > ~/services-after.txt
[student@legacy1 ~]$ diff ~/services-before.txt ~/services-after.txt
[student@legacy1 ~]$ sudo hostnamectl set-hostname rocky3.lab.local     # optional
```

مشکلات عام و اصلاح آن‌ها

مشکل	اصلاح
اسکریپت روی یک مخزن شخص ثالث متوقف می‌شود	آن را غیرفعال کنید (enabled=0)، مهاجرت کنید، بعد دوباره فعال کنید
بسته‌های متضاد یا تکراری	dnf distro-sync؛ باقی‌مانده‌ها را حذف کنید؛ لاگ را بخوانید
هنوز با کِرنِل قدیمی بوت می‌شود	grubby --default-kernel را بررسی کنید؛ دوباره ریبوت کنید
بعضی بسته‌ها هنوز از فروشنده قدیمی	dnf reinstall <pkg> یا dnf distro-sync
کلاینت Katello / Satellite نصب است	README را بخوانید: اول حذف یا دوباره ثبت کنید
چیزی بد خراب شد	snapshot را بازیابی کنید — به همین دلیل آن را گرفتید

سرورهای قدیمی CentOS 7 و 8

مسیر پیشنهادی	نقطه شروع
بهترین: سرورهای نو Rocky 9 یا 10 بسازید و کار را منتقل کنید	CentOS 7 (پایان ۳۰ جون ۲۰۲۴)
راه اجتماعی: ELevate به AlmaLinux 8، بعد migrate2rocky به Rocky 8 — خوب آزمایش کنید	CentOS 7، باید سرور را نگه دارید
migrate2rocky به Rocky 8 (اول مخازن را به vault ببرید)	CentOS Linux 8 (پایان ۳۱ دسمبر ۲۰۲۱)
انتقال به Rocky 9 یا 10 را همین حالا پلان کنید (درس ۸)	Rocky 8 (اصلاحات امنیتی تا ۲۰۲۹)
یک OS بدون پشتیبانی روی انترنت یک خطر جدی است	قانون

خلاصه و کارخانگی

- مهاجرت فروشنده را تغییر می‌دهد، نه نسخه اصلی را
- migrate2rocky (EL8) و migrate2rocky9 (EL9)؛ بدون ارتقا
- پلان: فهرست، snapshot، کاپی آزمایشی، پنجره، کنسول
- با –r اجرا کنید، ریبوت کنید، /var/log/migrate2rocky.log را بخوانید
- تأیید: rocky-release، مخازن، شمارش فروشنده، سرویس‌ها، برنامه‌ها
- کارخانگی: legacy1 را به Rocky 9.9 مهاجرت دهید؛ بسته‌ها و سرویس‌ها را قبل و بعد مقایسه 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

درس ۸ از ۱۲

Rocky Linux 9 & 10

Install · Migrate · Differences

رفتن بین نسخه‌های اصلی: Rocky 8 ← 9 ← 10

دوره کامل · Rocky Linux 10.3 & 9.9 (Nov 2026)



در درس هشتم چه یاد می‌گیرید

- چرا Rocky ارتقای درجای اصلی را پشتیبانی نمی‌کند
- چه وقت باید بروید: تاریخ‌های پشتیبانی
- چه چیزی از 8 به 9 و از 9 به 10 تغییر می‌کند
- روش ۱: ساختن دوباره و انتقال دیتا
- روش ۲: آبی-سبز با خودکارسازی
- گزینه‌های اجتماعی و خطرهای آن‌ها
- یک پلان قدم به قدم برای rocky2 (9.9 ← 10.3)

چرا ارتقای درجا نیست؟

جزئیات	واقعیت
Red Hat Leapp دیتای ارتقای نوشته‌شده برای RHEL لازم دارد	RHEL از Leapp استفاده می‌کند
Leapp برای Rocky پشتیبانی نمی‌شود؛ Rocky نصب دوباره را پیشنهاد می‌کند	موقف Rocky
پروژه اجتماعی Leapp؛ پشتیبانی Rocky در ۳ نوامبر ۲۰۲۵ پایان یافت (دیتا نگهداری نشد)	ELevate (AlmaLinux)
کِرنِل، کتابخانه‌ها، Python، پیش‌فرض‌ها، بسته‌های حذف‌شده	نسخه‌های اصلی زیاد تغییر می‌کنند
سال‌ها تغییرات پراکنده را پاک می‌کنند؛ فرصتی برای اصلاح تصمیم‌های کهنه	نصب‌های تازه
انتقال‌های اصلی را به شکل پروژه پلان کنید، نه یک فرمان	نتیجه

چه وقت باید بروید

اقدام	پایان اصلاحات امنیتی	پشتیبانی فعال	نسخه
همین حالا انتقال را پلان کنید	۳۱ می ۲۰۲۹	پایان یافت	Rocky 8
برای ۲۰۲۷ تا ۲۰۳۱ پلان کنید	۳۱ می ۲۰۳۲	تا ۳۱ می ۲۰۲۷	Rocky 9
سرورهای نو امروز	۳۱ می ۲۰۳۵	تا ۳۱ می ۲۰۳۰	Rocky 10
سرورهای قدیمی: جایگزین کنید یا روی 9 بمانید	—	Rocky 10 به x86-64-v3 نیاز دارد	سخت‌افزار

چه چیزی بین نسخه‌ها تغییر می‌کند

بخش	9 ← 8	10 ← 9
کِرنِل	5.14 ← 4.18	6.12 ← 5.14
CPU (x86)	x86-64-v2 ← v1/v2	x86-64-v3 ← v2
Python	3.6 پیش‌فرض ← 3.9	3.12 ← 3.9
بسته‌بندی	Module ها ادامه دارند	Module ها حذف شدند؛ بسته‌های نسخه‌دار
تنظیمات شبکه	ifcfg منسوخ ← keyfile ها	ifcfg پشتیبانی نمی‌شود
رمزنگاری SSH /	SHA-1 به طور پیش‌فرض غیرفعال	Post-quantum؛ پیش‌فرض‌های سخت‌تر
دسکتاپ	Xorg و Wayland	فقط Wayland؛ RDP ← VNC

روش ۱: ساختن دوباره و انتقال

قدم	چه انجام می‌دهید
۱	فهرست سرور قدیمی: برنامه‌ها، تنظیمات، کاربران، cron، فایروال، تغییرات SELinux
۲	یک سرور نو Rocky 10 بسازید (Kickstart یا ایمِج کلاود)
۳	برنامه‌ها را نصب کنید؛ تنظیمات را با دقت کاپی کنید — بررسی کنید، کورکورانه کاپی نکنید
۴	دیتا را با rsync همگام کنید؛ تا انتقال نهایی تکرار کنید
۵	آزمایش: عملکرد، کارایی، بکاپ‌ها، نظارت
۶	انتقال: rsync نهایی، تغییر DNS یا IP؛ سرور قدیمی را خاموش اما آماده نگه دارید

فرمان‌های فهرست برای سرور قدیمی

```
[student@rocky2 ~]$ dnf repolist ; rpm -qa --qf '%{NAME}\n' | sort > pkgs.txt
[student@rocky2 ~]$ dnf history userinstalled > user-installed.txt
[student@rocky2 ~]$ systemctl list-unit-files --state=enabled > enabled-units.txt
[student@rocky2 ~]$ sudo firewall-cmd --list-all-zones > firewall.txt
[student@rocky2 ~]$ sudo semanage export > selinux-local.txt       # all local SELinux changes
[student@rocky2 ~]$ sudo crontab -l ; ls /etc/cron.d /var/spool/cron
[student@rocky2 ~]$ getent passwd | awk -F: '$3>=1000' > users.txt
[student@rocky2 ~]$ sudo rpm -Va --nofiles 2>/dev/null | grep '^..5' | grep ' c ' > changed-
configs.txt
[student@rocky2 ~]$ ss -tlnp > listening.txt ; df -h > disks.txt
```

روش ۲: آبی-سبز با خودکارسازی

چگونه	ایده
playbook های Ansible (یا Kickstart + اسکریپت) سرور را می‌سازند	سرورها را به شکل کود توضیح دهید
همان playbook را روی یک میزبان Rocky 10 اجرا کنید	سبز = نسخه نو
بررسی‌های خودکار؛ چند کاربر؛ نظارت	سبز را آزمایش کنید
Load balancer، DNS یا IP — چند ثانیه، نه ساعت‌ها	ترافیک را تغییر دهید
سرور قدیمی را تا اثبات سبز نگه دارید	آبی = برگشت
ارتقای بعدی (10 ← 11) عادی می‌شود	فایده اضافه

گزینه‌های اجتماعی و خطرهای آن‌ها

خطر	چیست	گزینه
در آخر روی AlmaLinux هستید	almalinux-deploy (← Rocky 8/9/10 Alma)، بعد 10 ← Alma 9	**مهاجرت به AlmaLinux، بعد ELevate**
اشتراک RHEL لازم دارد	ابزارهای تبدیل Red Hat؛ Leapp 9.9 ← 10.3	**تبدیل به RHEL، بعد Leapp**
بسیار زیاد: بدون پشتیبانی، اغلب خراب می‌شود	تعویض مخازن و اجبار dnf	**distro-sync دستی با مخازن Rocky 10**
زحمت؛ اما انتقال‌های آینده را ساده می‌کند	برنامه‌ها را به کانتینر روی میزبان نو ببرید	**کانتینرها**
—	هرگز ارتقای بدون پشتیبانی را بدون بازیابی آزمایش‌شده امتحان نکنید	**قانون**

پلان: rocky2 از 9.9 به 10.3

کار	هفته
CPU (x86-64-v3) را بررسی کنید؛ فهرست rocky2؛ یادداشت‌های نسخه Rocky 10 را بخوانید	۱
برنامه‌ها و پشتیبانی EL10 آن‌ها را فهرست کنید (فروشندگان، EPEL، Python 3.12، module ها)	۱
rocky2-new را روی Rocky 10.3 با Kickstart بسازید؛ semanage import و فایروال را اعمال کنید	۲
برنامه‌ها را نصب کنید؛ تنظیمات را بررسی کنید؛ اولین rsync دیتا	۲
عملکرد، بکاپ‌ها و نظارت را آزمایش کنید؛ تفاوت‌ها را اصلاح کنید؛ مستند کنید	۳
پنجره انتقال: rsync نهایی، تغییر IP/DNS، تأیید؛ rocky2 قدیمی برای ۲ هفته خاموش	۳

خلاصه و کارخانگی

- Rocky: ارتقای درجای اصلی پشتیبانی‌شده ندارد — یک پروژه پلان کنید
- امنیت Rocky 8 در 2029، Rocky 9 در 2032 پایان می‌یابد؛ Rocky 10 به x86-64-v3 نیاز دارد
- ساختن دوباره و انتقال: فهرست، سرور نو، rsync، آزمایش، انتقال
- آبی-سبز با Ansible ارتقاهای آینده را عادی می‌سازد
- راه‌های اجتماعی فروشنده را تغییر می‌دهند یا اشتراک لازم دارند
- کارخانگی: فرمان‌های فهرست را روی rocky2 اجرا کنید و پلان ارتقای ۳ هفته‌ای آن را بنویسید

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

درس ۹ از ۱۲

Rocky Linux 9 & 10

Install · Migrate · Differences

تبدیل Rocky به RHEL یا AlmaLinux، و برعکس

دوره کامل · Rocky Linux 10.3 & 9.9 (Nov 2026)



در درس نهم چه یاد می‌گیرید

- چرا تبدیل: پشتیبانی، تصدیق، سخت‌افزار، ارتقا
- نقشه تبدیل: چه کسی به چه کسی تبدیل می‌کند
- Rocky ← RHEL با ابزارهای تبدیل Red Hat
- almalinux-deploy با Rocky ← AlmaLinux
- AlmaLinux، Oracle، Rocky ← RHEL (مرور)
- ملاحظات لایسنس و پشتیبانی
- یک چک‌لیست تبدیل امن

چرا تبدیل؟

جهت عادی	دلیل
Rocky ← RHEL	یک فروشنده برای پشتیبانی RHEL می‌خواهد
Rocky ← RHEL	نیاز به پشتیبانی Red Hat، Lightspeed، Satellite، Leapp
Rocky ← AlmaLinux (نسخه x86-64-v2)	CPU قدیمی x86-64-v2 اما EL10 می‌خواهید
Rocky ← AlmaLinux	ارتقای درجای اجتماعی (ELevate) می‌خواهید
RHEL / AlmaLinux / Oracle ← Rocky	ترک اشتراک پولی؛ استاندارد کردن روی Rocky
هر جهت — یک استاندارد انتخاب کنید	ادغام شرکت‌ها: دو شرکت، دو توزیع

نقشه تبدیل

یادداشت	ابزار	از ← به
با اشتراک توسط Red Hat پشتیبانی می‌شود	convert2rhel (Red Hat)	Rocky 8/9 ← RHEL 8/9
مستندات فعلی Red Hat را ببینید (RHEL 10.2+)	مسیر تبدیل + ارتقای Red Hat	Rocky 9 ← RHEL 10
توسط پروژه AlmaLinux نگهداری می‌شود	almalinux-deploy.sh	Rocky 8/9/10 ← AlmaLinux
درس ۷	migrate2rocky / migrate2rocky9	EL 8/9 ← Rocky 8/9
منابع پشتیبانی‌شده Oracle را ببینید	ابزار Oracle centos2ol	Rocky ← Oracle Linux
تبدیل نیست: نصب دوباره	—	هر چیز ← Fedora/Ubuntu

convert2rhel با Rocky ← RHEL

```
# On rocky2 (Rocky 9.9). You need a Red Hat account with RHEL subscriptions.
[student@rocky2 ~]$ sudo curl -o /etc/yum.repos.d/convert2rhel.repo \
      https://cdn-public.redhat.com/content/public/repofiles/convert2rhel-for-rhel-9-x86_64.repo
[student@rocky2 ~]$ sudo dnf install -y convert2rhel
[student@rocky2 ~]$ sudo convert2rhel analyze --org <org-id> --activationkey <key>
[student@rocky2 ~]$ sudo less /var/log/convert2rhel/convert2rhel-pre-conversion.txt
[student@rocky2 ~]$ sudo convert2rhel --org <org-id> --activationkey <key>
[student@rocky2 ~]$ sudo reboot
[student@rocky2 ~]$ cat /etc/redhat-release ; sudo subscription-manager status
```

almalinux-deploy با Rocky ← AlmaLinux

```
# On a test clone of a Rocky server
[student@rocky3 ~]$ sudo dnf -y update && sudo reboot
[student@rocky3 ~]$ curl -O \
      https://raw.githubusercontent.com/AlmaLinux/almalinux-deploy/master/almalinux-deploy.sh
[student@rocky3 ~]$ less almalinux-deploy.sh            # read it first
[student@rocky3 ~]$ sudo bash almalinux-deploy.sh
...
Migration to AlmaLinux is completed
[student@rocky3 ~]$ sudo reboot
[student@rocky3 ~]$ cat /etc/almalinux-release
[student@rocky3 ~]$ rpm -qa --qf '%{VENDOR}\n' | sort | uniq -c
```

بعد از هر تبدیل

فرمان یا اقدام	بررسی
cat /etc/os-release ; uname -r	نسخه و کِرنِل
dnf repolist ; dnf check-update	مخازن
rpm -qa --qf '%{VENDOR}\n' | sort | uniq -c	فروشنده بسته‌ها
dnf distro-sync ; dnf list extras	باقی‌مانده‌ها
systemctl --failed ؛ برنامه را آزمایش کنید	سرویس‌ها و برنامه‌ها
getenforce ; grubby --default-kernel	SELinux و بوت
نام OS را در ابزارها و مستندات خود آپدیت کنید	نظارت، بکاپ، فهرست

لایسنس و پشتیبانی

چه بدانید	موضوع
هر سیستم تبدیل‌شده یک اشتراک معتبر RHEL لازم دارد	RHEL
رایگان؛ بدون اشتراک؛ پشتیبانی جامعه یا تجاری	Rocky و AlmaLinux
از فروشنده بپرسید کدام توزیع و نسخه را پشتیبانی می‌کند	پشتیبانی فروشنده
Red Hat convert2rhel را برای مشترکین پشتیبانی می‌کند؛ ابزارهای اجتماعی بهترین تلاش هستند	پشتیبانی در هنگام تبدیل
نشان RHEL را روی سیستم‌های Rocky قرار ندهید، یا برعکس	نشان‌های تجاری
قراردادها و لایسنس‌ها را با سازمان خود بررسی کنید	مشوره حقوقی نیست

چک‌لیست تبدیل امن

#	قدم
۱	تصمیم بگیرید چرا؛ تأیید کنید هدف توسط فروشندگان شما پشتیبانی می‌شود
۲	فهرست: مخازن، ماژول‌های کِرنِل شخص ثالث (NVIDIA، ذخیره‌سازی، اِیجِنت‌های امنیتی)
۳	Snapshot یا بکاپ کامل؛ دسترسی کنسول؛ پنجره نگهداری
۴	کامل آپدیت و ریبوت کنید؛ اگر ابزار تحلیل یا آزمایش خشک دارد اجرا کنید
۵	اول یک کاپی آزمایشی را تبدیل کنید؛ بعد production
۶	تأیید: نسخه، کِرنِل، شمارش فروشنده، سرویس‌ها، برنامه‌ها، SELinux
۷	نظارت، CMDB و مستندات را آپدیت کنید؛ snapshot را چند روز نگه دارید

خلاصه و کارخانگی

- همان بسته‌ها تبدیل بدون نصب دوباره را ممکن می‌سازند
- RHEL ← Rocky: convert2rhel analyze، بعد تبدیل (اشتراک لازم است)
- AlmaLinux ← Rocky: almalinux-deploy.sh
- برگشت به Rocky: migrate2rocky / migrate2rocky9
- همیشه: snapshot، تحلیل، کاپی آزمایشی، تأیید، آپدیت سوابق
- کارخانگی: rocky2 را کاپی کنید؛ convert2rhel analyze را (با حساب رایگان developer) اجرا کنید و گزارش را بخوانید

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

درس ۱۰ از ۱۲

Rocky Linux 9 & 10

Install · Migrate · Differences

Rocky در کانتینرها، کلاود، WSL و ایمِج‌های سفارشی

دوره کامل · Rocky Linux 10.3 & 9.9 (Nov 2026)



در درس دهم چه یاد می‌گیرید

- ایمِج‌های کانتینر Rocky: base، minimal، init
- ساختن ایمِج‌های خودتان روی Rocky
- Rocky در AWS، Azure و Google Cloud
- cloud-init: تنظیم instance ها در اولین بوت
- Rocky روی ویندوز با WSL
- لابراتوارهای محلی با Vagrant و ایمِج‌های qcow2
- ایمِج‌های سفارشی با image builder

ایمِج‌های کانتینر Rocky

برای چه استفاده کنید	Image
ایمِج پایه عمومی با dnf	quay.io/rockylinux/rockylinux:10
کوچکتر؛ از microdnf استفاده می‌کند	quay.io/rockylinux/rockylinux:10-minimal
systemd را داخل کانتینر اجرا می‌کند	quay.io/rockylinux/rockylinux:10-ubi-init
همان ایمِج‌ها در Docker Hub	docker.io/rockylinux/rockylinux:10
:10، :10.3، :9، :9.9 — برای ساخت قابل تکرار نسخه کوچک را ثابت کنید	Tag ها
ایمِج‌های ساخته‌شده روی Rocky را به هر کسی بدهید	رایگان برای توزیع

ساختن ایمِج خودتان روی Rocky

```
# Containerfile
FROM quay.io/rockylinux/rockylinux:10-minimal
RUN microdnf -y install python3 python3-pip && microdnf clean all
WORKDIR /app
COPY app.py requirements.txt ./
RUN pip3 install --no-cache-dir -r requirements.txt
USER 1001
EXPOSE 8000
CMD ["python3", "app.py"]
```

```
[student@rocky1 ~]$ podman build -t myapp:1.0 .
[student@rocky1 ~]$ podman run -d -p 8000:8000 --name myapp myapp:1.0
[student@rocky1 ~]$ podman image inspect myapp:1.0 --format '{{.Size}}'
```

Rocky در کلاود عمومی

کلاود	چگونه ایمِج‌های رسمی را پیدا کنید
AWS	Marketplace: 'Rocky Linux' نشرشده توسط Rocky Enterprise Software Foundation
Azure	Marketplace: ایمِج‌های Rocky Linux از RESF؛ همچنین با az vm image list
Google Cloud	ایمِج‌های عمومی: پروژه rocky-linux-cloud (gcloud compute images list)
دیگران	Oracle Cloud، DigitalOcean، Linode، Vultr، Hetzner و غیره
کاربر پیش‌فرض	معمولاً 'rocky' با کلید SSH شما؛ ورود root غیرفعال
نکته	نشرکننده را بررسی کنید — فقط از ایمِج‌های رسمی RESF استفاده کنید

راه‌اندازی Rocky در کلاود

```
# Google Cloud
$ gcloud compute images list --project rocky-linux-cloud --no-standard-images
$ gcloud compute instances create web1 --zone us-west1-b \
    --image-project rocky-linux-cloud --image-family <rocky-linux-10-family-from-list>

# Azure
$ az vm image list --publisher resf --all --output table

# AWS: find the AMI ID for your region in the Marketplace listing, then:
$ aws ec2 run-instances --image-id <rocky-10-ami-id> --instance-type t3.small --key-name mykey
$ ssh rocky@<public-ip>
```

cloud-init: تنظیم در اولین بوت

```
#cloud-config
hostname: web1
users:
  - name: student
    groups: wheel
    sudo: ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL
    ssh_authorized_keys: ["ssh-ed25519 AAAA... student@laptop"]
package_upgrade: true
packages: [httpd, firewalld]
runcmd:
  - systemctl enable --now httpd firewalld
  - firewall-cmd --permanent --add-service=http && firewall-cmd --reload
  - echo 'Hello from cloud-init on Rocky' > /var/www/html/index.html
```

Rocky روی ویندوز با WSL

```
# 1. Download the Rocky WSL image from rockylinux.org/download (Containers / WSL)
PS C:\> wsl --import Rocky10 C:\WSL\Rocky10 .\<Rocky-10-WSL-image-file>
PS C:\> wsl -d Rocky10
[root@PC ~]# dnf -y update ; dnf -y install sudo passwd vim
[root@PC ~]# useradd -G wheel student ; passwd student
[root@PC ~]# printf '[user]\ndefault=student\n' > /etc/wsl.conf
PS C:\> wsl --terminate Rocky10 ; wsl -d Rocky10      # now you are student
PS C:\> wsl -l -v
```

لابراتوارهای محلی: Vagrant و ایمِج‌های کلاود

چگونه	ابزار
vagrant init rockylinux/9 ; vagrant up ; vagrant ssh (box های 10 را بررسی کنید)	Vagrant
Rocky-10-GenericCloud را از صفحه دانلود بگیرید	qcow2 GenericCloud
virt-install --import --cloud-init user-data=web.yaml …	KVM + cloud-init
VM ها را از ISO یا Rocky qcow2 در مرورگر بسازید	Cockpit Machines
سرورها را در چند دقیقه بسازید، آزمایش و حذف کنید	چرا
قبل از هر درس snapshot بگیرید؛ برای تمرین دوباره بازیابی کنید	نکته

ایمِج‌های سفارشی با image builder

```
[student@rocky1 ~]$ sudo dnf install -y image-builder          # CLI, generally available in 10.3
[student@rocky1 ~]$ cat web.toml
name = "rocky-web"
version = "1.0.0"
[[packages]]
name = "httpd"
[customizations.services]
enabled = ["httpd"]
[[customizations.user]]
name = "student"
groups = ["wheel"]
[student@rocky1 ~]$ image-builder list | grep rocky        # distributions and image types
[student@rocky1 ~]$ sudo image-builder build qcow2 --blueprint web.toml
```

خلاصه و کارخانگی

- ایمِج‌های رسمی: quay.io/rockylinux/rockylinux:10 (همچنین minimal-، ubi-init-)
- کلاودها: ایمِج‌های رسمی RESF در AWS، Azure، Google Cloud و غیره
- یوزِر دِیتای cloud-init یک ایمِج ساده را به سرور آماده تبدیل می‌کند
- WSL: wsl --import یک ایمِج Rocky روی ویندوز برای یادگیری
- Vagrant، qcow2 + KVM و image builder برای لابراتوار و ایمِج‌های طلایی
- کارخانگی: myapp را روی Rocky minimal بسازید؛ یک GenericCloud qcow2 را با فایل cloud-init خود بوت 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

درس ۱۱ از ۱۲

Rocky Linux 9 & 10

Install · Migrate · Differences

Rocky در مقیاس بزرگ: آینه‌ها، Foreman، Ansible و نظارت

دوره کامل · Rocky Linux 10.3 & 9.9 (Nov 2026)



در درس یازدهم چه یاد می‌گیرید

- چرا یک آینه محلی، و ساختن آن با reposync
- مراحل آپدیت: production ← test ← dev
- Foreman و Katello: upstream رایگان Satellite
- Ansible برای تنظیمات و patch
- نظارت: Cockpit، PCP، Prometheus و Grafana
- لاگ مرکزی و بکاپ‌ها
- یک چک‌لیست عملیات برای مجموعه سرورهای Rocky

چرا یک آینه محلی؟

جزئیات	فایده
آپدیت‌ها از LAN شما می‌آیند، نه از انترنت	سرعت
یک بار دانلود، روی صدها سرور نصب	پهنای باند
سرورها فقط آپدیت‌هایی را می‌بینند که شما تأیید کرده‌اید	کنترل
Snapshot ها: هر سرور همان نسخه‌ها را می‌گیرد	قابل تکرار
آینه را به شبکه‌های بدون انترنت کاپی کنید	آفلاین / air-gapped
رایگان: یک Rocky VM، فضای دیسک و یک وب سرور	هزینه

ساختن یک آینه با reposync

```
[student@rocky2 ~]$ sudo dnf install -y dnf-plugins-core httpd
[student@rocky2 ~]$ sudo mkdir -p /srv/repo/rocky/10
[student@rocky2 ~]$ sudo dnf reposync --repoid=baseos --repoid=appstream --repoid=extras \
      --releasever=10 --download-metadata --newest-only \
      --download-path=/srv/repo/rocky/10
[student@rocky2 ~]$ du -sh /srv/repo/rocky/10/*
[student@rocky2 ~]$ sudo ln -s /srv/repo /var/www/html/repo
[student@rocky2 ~]$ sudo semanage fcontext -a -t httpd_sys_content_t '/srv/repo(/.*)?'
[student@rocky2 ~]$ sudo restorecon -Rv /srv/repo ; sudo systemctl enable --now httpd
[student@rocky2 ~]$ sudo firewall-cmd --permanent --add-service=http ; sudo firewall-cmd --reload
```

کلاینت‌ها را به آینه خود وصل کنید

```
# /etc/yum.repos.d/local-rocky.repo  (on every client)
[local-baseos]
name=Local Rocky $releasever BaseOS
baseurl=http://rocky2.lab.local/repo/rocky/$releasever/baseos/
gpgcheck=1
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-Rocky-10
[local-appstream]
name=Local Rocky $releasever AppStream
baseurl=http://rocky2.lab.local/repo/rocky/$releasever/appstream/
gpgcheck=1
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-Rocky-10
[student@rocky1 ~]$ sudo dnf config-manager --set-disabled baseos appstream
[student@rocky1 ~]$ sudo dnf clean all ; dnf repolist
```

مراحل آپدیت: dev ← test ← production

چه اتفاق می‌افتد	مرحله
reposync شبانه به /srv/repo/rocky/10/latest	همگام‌سازی
هفتگی: کاپی snapshots/2026-11-20 ← latest (hard link فضا را صرفه‌جویی می‌کند)	Snapshot
سرورهای dev به جدیدترین snapshot اشاره می‌کنند	dev
بعد از یک هفته بدون مشکل، سرورهای test به آن می‌روند	test
بعد از آزمایش، production به همان snapshot می‌رود	production
به snapshot قبلی اشاره کنید؛ dnf history undo	برگشت

Foreman و Katello

ویژگی	چه به شما می‌دهد
چیست	مدیریت چرخه عمر رایگان و متن باز؛ Red Hat Satellite upstream
محتوا (Katello)	همگام‌سازی مخازن Rocky، content view ها، محیط‌های چرخه عمر
آماده‌سازی	PXE و Kickstart؛ قالب‌ها برای سرورهای نو Rocky
فهرست و errata	کدام میزبان‌ها کدام هشدارهای RLSA را لازم دارند
اجرای از راه دور	اجرای فرمان‌ها و نقش‌های Ansible روی میزبان‌های زیاد
چه وقت استفاده کنید	ده‌ها تا هزاران سرور؛ یک کنسول وب

Ansible برای مجموعه سرورهای Rocky

```
# inventory: [web] rocky1   [infra] rocky2
# baseline.yml — apply to every Rocky server
- hosts: all
  become: true
  tasks:
    - name: Local repo file
      ansible.builtin.copy: { src: local-rocky.repo, dest: /etc/yum.repos.d/ }
    - name: Security updates
      ansible.builtin.dnf: { name: '*', state: latest, security: true }
    - name: Reboot if needed
      ansible.builtin.reboot:
      when: ansible_facts['distribution'] == 'Rocky'
    - name: SELinux enforcing
      ansible.posix.selinux: { policy: targeted, state: enforcing }
[student@rocky1 ~]$ ansible-playbook -i inventory baseline.yml --limit web
```

نظارت و لاگ‌ها

ابزار رایگان روی Rocky	نیاز
Cockpit (درس ۲)؛ top، vmstat، sar (sysstat)	یک سرور، نگاه سریع
PCP (Performance Co-Pilot) + معیارهای Cockpit	تاریخچه کارایی
Prometheus node_exporter + Grafana + Alertmanager	معیارها و هشدارهای مجموعه
ارسال rsyslog یا systemd-journal-remote؛ Loki/OpenSearch	لاگ‌های مرکزی
Uptime Kuma، Zabbix، Checkmk (نسخه‌های اجتماعی)	Uptime و سرویس‌ها
auditd + لاگ مرکزی؛ Wazuh (متن باز)	رویدادهای امنیتی

چک‌لیست عملیات برای مجموعه سرورهای Rocky

روش	بخش
یک Kickstart یا image builder blueprint؛ سرورها گله هستند، نه حیوان خانگی	ساختن
پایه Ansible برای هر میزبان؛ تغییرات از راه Git	تنظیم
آینه محلی + snapshot ها؛ dev ← test ← prod؛ پنجره‌های ماهانه و اضطراری	Patch
معیارها، لاگ‌ها و هشدارها برای هر میزبان	نظارت
SELinux، firewalld، کلیدهای SSH، گزارش‌های OpenSCAP	حفاظت
بکاپ‌ها هر سه ماه آزمایش شوند؛ ساختن دوباره مستند	بازیابی
تاریخ‌های EOL را پیگیری کنید: Rocky 8 (2029)، 9 (2032)، 10 (2035)	پلان

خلاصه و کارخانگی

- آینه محلی: Apache + dnf reposync برچسب SELinux + تایمِر
- کلاینت‌ها: فایل‌های repo. محلی با gpgcheck=1
- Snapshot ها مراحل آپدیت prod ← test ← dev را می‌دهند
- Foreman + Katello: مدیریت چرخه عمر رایگان (Satellite upstream)
- پایه Ansible، نظارت، لاگ مرکزی، بکاپ آزمایش‌شده
- کارخانگی: آینه Rocky 10 را روی rocky2 بسازید و rocky1 را با Ansible به آن وصل 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

درس ۱۲ از ۱۲

Rocky Linux 9 & 10

Install · Migrate · Differences

پشتیبانی، جامعه، انتخاب توزیع و قدم‌های بعدی

دوره کامل · Rocky Linux 10.3 & 9.9 (Nov 2026)



در درس دوازدهم چه یاد می‌گیرید

- مستندات رسمی و اول کجا را ببینیم
- کمک جامعه: فوروم‌ها، چت و ردیاب باگ
- چگونه سوالی بپرسیم که جواب بگیرد
- گزینه‌های پشتیبانی تجاری
- مشارکت: آزمایش، مستندات، ترجمه، SIG ها
- انتخاب یک توزیع: یک رهنمود تصمیم
- خلاصه دوره، پروژه نهایی و قدم‌های بعدی

اول مستندات

چه پیدا می‌کنید	منبع
رهنمودها، یادداشت‌های نسخه، مستندات مهاجرت و نصب	docs.rockylinux.org
در هر نسخه چه تغییر کرد؛ مشکلات شناخته‌شده	یادداشت‌های نسخه Rocky
روی هر سیستم، بدون انترنت کار می‌کند	صفحه‌های man و /usr/share/doc
docs.redhat.com: رایگان، دقیق، روی Rocky صدق می‌کند	مستندات RHEL
هشدارهای امنیتی و اصلاح باگ	errata.rockylinux.org
درس‌های ۳–۱۲ روی Rocky هم صدق می‌کنند	دوره RHEL ما

کمک جامعه

بهترین برای	کانال
سوال و جواب؛ تاریخچه قابل جستجو	forums.rockylinux.org
چت زنده با کاربران و developer ها	chat.rockylinux.org (Mattermost)
گزارش باگ‌های واقعی در بسته‌های Rocky	bugs.rockylinux.org
بحث جامعه	Reddit r/RockyLinux
سوالات درباره cloud، کِرنِل، AltArch، HPC	کانال‌های SIG
باگ در خود یک برنامه (مثلاً Apache، Podman)	پروژه‌های upstream

سوالی بپرسید که جواب بگیرد

مثال	شامل کنید
cat /etc/rocky-release ; uname -r	نسخه
«می‌خواهم Apache /srv/web/ را روی پورت 8888 سرو کند»	چه می‌خواهید
فرمان‌ها و تنظیمات دقیق، به شکل متن کاپی‌شده	چه کردید
پیام خطای دقیق؛ journalctl -u httpd؛ ausearch -m AVC	چه اتفاق افتاد
«restorecon -Rv /srv/web کمک نکرد»	چه امتحان کردید
داوطلبان جواب می‌دهند؛ تشکر کنید؛ راه حل را بنویسید	مهربان باشید

پشتیبانی تجاری

چه ارائه می‌کند	گزینه
پشتیبانی، خدمات و نسخه‌های Rocky با تمرکز بر مستحکم‌سازی و مطابقت	CIQ
پلان‌های پشتیبانی که VM های شما را پوشش می‌دهند	فراهم‌کنندگان کلاود
بعضی فروشندگان سرور Rocky را روی سیستم‌های خود پشتیبانی می‌کنند	فروشندگان سخت‌افزار
شرکت‌های محلی لینوکس نصب‌های Rocky را پشتیبانی می‌کنند	شرکت‌های مشورتی
صنایع تنظیم‌شده، سیستم‌های ۲۴×۷، SLA های قراردادی	چه وقت بخرید
اگر پشتیبانی Red Hat لازم است به RHEL تبدیل کنید (درس ۹)	جایگزین

کمک به پروژه

چگونه شروع کنیم	راه کمک
نسخه‌های beta را امتحان کنید؛ آنچه خراب می‌شود را گزارش دهید	آزمایش
رهنمودها را در docs.rockylinux.org اصلاح یا بنویسید (Markdown ،Git)	مستندات
مستندات و رهنمودها را به زبان خود ترجمه کنید – از جمله دری	ترجمه
به کاربران نوتر در فوروم‌ها و چت کمک کنید	جواب دادن
به یک گروه علاقه خاص که با مهارت‌های شما می‌خواند بپیوندید	SIG ها
یک آینه میزبانی کنید؛ از بنیاد حمایت کنید	آینه‌ها و کمک مالی

انتخاب یک توزیع

انتخاب کنید	اگر لازم دارید...
RHEL	تصدیق فروشنده یا پشتیبانی Red Hat، Lightspeed، Satellite
Rocky Linux	رایگان، سازگاری باگ به باگ با RHEL، RISC-V، SIG ها
AlmaLinux	رایگان، CPU های قدیمی x86-64-v2 در EL10، ارتقای درجا (ELevate)
Fedora	جدیدترین ویژگی‌ها؛ دسکتاپ؛ developer ها
CentOS Stream	کمک به شکل دادن RHEL بعدی
Ubuntu LTS یا Debian (دوره بعدی ما)	محیط یا ابزارهای Debian/Ubuntu

خلاصه دوره

یاد گرفتید	درس‌ها
تاریخچه، دوره پشتیبانی، دانلود، تأیید و نصب Rocky	۱–۲
مخازن، CRB، EPEL، SIG ها؛ errata، آپدیت‌ها و مستحکم‌سازی	۳–۴
تفاوت با RHEL و AlmaLinux؛ مرور مهارت‌های مدیریت	۵–۶
migrate2rocky، روش‌های نسخه اصلی، تبدیل به RHEL/AlmaLinux	۷–۹
کانتینرها، کلاود، WSL، image builder؛ آینه‌ها، Foreman، Ansible، نظارت	۱۰–۱۱
پشتیبانی، جامعه، مشارکت و انتخاب یک توزیع	۱۲

پروژه نهایی و قدم‌های بعدی

جزئیات	کار
یک AlmaLinux 9 VM را با migrate2rocky9 به Rocky 9 مهاجرت دهید	۱. مهاجرت
یک پلان ساختن دوباره برای بردن آن به Rocky 10.3 بنویسید	۲. پلان
سرور نو را با Kickstart + یک پایه Ansible بسازید	۳. خودکارسازی
آن را به آینه محلی خود وصل کنید؛ نظارت و بکاپ اضافه کنید	۴. عملیات
یک رهنمود کوتاه از آنچه یاد گرفتید بنویسید — به کسی کمک کنید	۵. شریک کنید
خانواده Fedora؛ Debian/Ubuntu؛ Arch و Kali در MyWebUniversity	دوره‌های بعدی

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