درس ۶ از ۱۲

Red Hat Enterprise Linux

RHEL 9 & 10 · Admin · SELinux

systemd، بوت، لاگ‌ها، پروسس‌ها و زمان‌بندی

دوره کامل · RHEL 10.3 & 9.9 (Nov 2026)



در درس ششم چه یاد می‌گیرید

- unit های systemd و systemctl
- روند بوت: firmware، GRUB، کِرنِل، systemd، target ها
- بازیابی رمز گم‌شده root
- لاگ‌ها: journalctl و /var/log
- پروسس‌ها: ps، top، kill، nice
- پروفایل‌های کارایی با tuned
- زمان‌بندی: cron، at و تایمرهای systemd

systemd و unit ها

هدف	مثال	نوع unit
یک daemon (برنامه پس‌زمینه)	sshd.service	service
وقتی اتصال می‌رسد یک سرویس را شروع می‌کند	cockpit.socket	socket
گروهی از unit ها: یک حالت سیستم	multi-user.target	target
یک سرویس را طبق برنامه اجرا می‌کند	dnf-automatic.timer	timer
یک فایل سیستم وصل‌شده	home.mount	mount
تغییرات شما در /etc/systemd/system	/usr/lib/systemd/system	فایل‌های unit

مدیریت سرویس‌ها با systemctl

```
[student@server1 ~]$ systemctl status sshd
● sshd.service - OpenSSH server daemon
     Active: active (running) since Fri 2026-11-20 09:12:01 PST
[student@server1 ~]$ sudo systemctl start httpd ; sudo systemctl stop httpd
[student@server1 ~]$ sudo systemctl restart httpd ; sudo systemctl reload httpd
[student@server1 ~]$ sudo systemctl enable --now httpd     # start now and at boot
[student@server1 ~]$ systemctl is-enabled httpd ; systemctl is-active httpd
[student@server1 ~]$ systemctl list-units --type=service --state=failed
[student@server1 ~]$ sudo systemctl mask cups               # can never be started
```

تنظیمات خودتان: drop-in و فایل unit

```
[student@server1 ~]$ sudo systemctl edit httpd          # creates a drop-in override
[Service]
Restart=on-failure
RestartSec=5
[student@server1 ~]$ systemctl cat httpd                # unit + overrides

# /etc/systemd/system/hello.service — your own service
[Unit]
Description=Hello web app
After=network-online.target
[Service]
ExecStart=/usr/local/bin/hello --port 8080
User=svc-hello
[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

روند بوت

قدم	چه اتفاق می‌افتد
۱. Firmware	UEFI یا BIOS سخت‌افزار را آزمایش می‌کند؛ Secure Boot امضاها را بررسی می‌کند
۲. Boot loader	GRUB 2 منو را نشان می‌دهد و کِرنِل و initramfs را بارگذاری می‌کند
۳. کِرنِل	شروع می‌شود، با initramfs فایل سیستم ریشه را پیدا می‌کند
۴. systemd	PID 1 تارگِت پیش‌فرض را می‌خواند و unit ها را موازی شروع می‌کند
۵. Target	multi-user.target (متنی) یا graphical.target (دسکتاپ)
فرمان‌ها	systemctl get-default / set-default؛ systemd-analyze blame

تنظیم دوباره رمز گم‌شده root

```
# 1. Reboot; in the GRUB menu press e on the kernel entry
# 2. At the end of the line starting with 'linux' add:   rd.break
# 3. Press Ctrl+X to boot into the initramfs shell
switch_root:/# mount -o remount,rw /sysroot
switch_root:/# chroot /sysroot
sh-5.2# passwd root
sh-5.2# touch /.autorelabel                # SELinux must relabel the files
sh-5.2# exit ; exit                        # the system relabels and reboots

# Protect GRUB in production:  sudo grub2-setpassword
```

خواندن لاگ‌ها با journalctl

```
[student@server1 ~]$ journalctl -u sshd --since '1 hour ago'
[student@server1 ~]$ journalctl -p err -b              # errors since this boot
[student@server1 ~]$ journalctl -f                     # follow live, like tail -f
[student@server1 ~]$ journalctl -b -1                  # the previous boot
[student@server1 ~]$ journalctl _UID=1000 -o verbose
[student@server1 ~]$ sudo mkdir -p /var/log/journal    # keep logs across reboots
[student@server1 ~]$ sudo less /var/log/messages ; sudo tail /var/log/secure
[student@server1 ~]$ logger 'backup finished'          # write your own message
```

پروسس‌ها

```
[student@server1 ~]$ ps aux --sort=-%mem | head -5
[student@server1 ~]$ ps -ef --forest | less          # parent/child tree
[student@server1 ~]$ pgrep -a httpd
[student@server1 ~]$ top                              # press 1, M, P, k, q
[student@server1 ~]$ kill 4321 ; kill -9 4321         # TERM (polite) / KILL (forced)
[student@server1 ~]$ pkill -u sara                    # all of sara's processes
[student@server1 ~]$ nice -n 10 tar -czf big.tgz /data ; sudo renice -n -5 -p 4321
[student@server1 ~]$ sleep 300 &  ;  jobs  ;  fg %1   # background jobs
```

پروفایل‌های کارایی با tuned

```
[student@server1 ~]$ tuned-adm active
Current active profile: virtual-guest
[student@server1 ~]$ tuned-adm list
balanced  powersave  throughput-performance  virtual-guest ...
[student@server1 ~]$ tuned-adm recommend
virtual-guest
[student@server1 ~]$ sudo tuned-adm profile throughput-performance
[student@server1 ~]$ uptime ; vmstat 2 5 ; free -h     # load and memory
```

زمان‌بندی: cron، at و تایمرها

```
[student@server1 ~]$ crontab -e                          # your personal jobs
# min hour day month weekday  command
30 2 * * *   /home/student/bin/backup.sh                # every day at 02:30
*/15 8-17 * * 1-5  /usr/local/bin/check-site            # every 15 min, office hours
[student@server1 ~]$ crontab -l ; sudo crontab -u sara -l
[student@server1 ~]$ echo 'systemctl restart httpd' | sudo at 23:00   # once
[student@server1 ~]$ atq
[student@server1 ~]$ systemctl list-timers               # systemd timers
```

خلاصه و کارخانگی

- systemctl enable --now، status، restart؛ override با systemctl edit
- بوت: GRUB 2 ← firmware ← کِرنِل ← target ← systemd
- تنظیم دوباره رمز root: rd.break، chroot، passwd، touch /.autorelabel
- journalctl -u، -p err، -b، -f؛ جورنال دائمی
- ps، top، kill، nice؛ tuned-adm profile؛ cron، at، تایمرها
- کارخانگی: رمز root را روی server2 دوباره تنظیم کنید؛ یک بکاپ روزانه tar از /etc زمان‌بندی 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