درس ۱۲ از ۱۲

Red Hat Enterprise Linux

RHEL 9 & 10 · Admin · SELinux

اسکریپت‌نویسی، Image، Ansible، Mode، عیب‌یابی و RHCSA

دوره کامل · RHEL 10.3 & 9.9 (Nov 2026)



در درس دوازدهم چه یاد می‌گیرید

- اسکریپت‌نویسی bash: متغیرها، شرط‌ها، حلقه‌ها، exit code ها
- یک اسکریپت واقعی: گزارش سلامت سرور
- Ansible: inventory، فرمان‌های ad hoc، playbook ها
- RHEL system roles
- Image mode (bootc): RHEL به شکل container image
- یک روش عیب‌یابی از بوت تا برنامه
- امتحان‌های RHCSA و RHCE، و قدم بعدی

اساسات اسکریپت‌نویسی bash

```
#!/bin/bash
# /usr/local/bin/adduser-batch.sh — create users from a file
set -euo pipefail
file=${1:?usage: $0 users.txt}
if [[ ! -r $file ]]; then
    echo "Cannot read $file" >&2 ; exit 1
fi
while read -r user group; do
    if id "$user" &>/dev/null; then
        echo "skip: $user exists"
    else
        useradd -G "$group" "$user" && echo "added: $user ($group)"
    fi
done < "$file"
```

اجزای اسکریپت

جزء	مثال
متغیرها	name=web01 ; echo "Host: $name" ; today=$(date +%F)
آرگومِنت‌ها	$1 $2 … ; $# count ; $@ all ; $0 script name
Exit code ها	$? — 0 = موفق؛ هر چیز دیگر = ناکام
آزمایش‌ها	[[-f file]] [[-d dir]] [[$a == $b]] ((n > 5))
حلقه‌ها	for h in server1 server2; do ssh $h uptime; done
Function ها	log() { echo "$(date +%T) $*"; }
بررسی اسکریپت‌ها	bash -n script.sh ; shellcheck script.sh (EPEL)

یک اسکریپت واقعی: گزارش سلامت سرور

```
#!/bin/bash
# /usr/local/bin/health.sh — run daily from cron or a systemd timer
echo "== $(hostname) $(date '+%F %T') =="
echo "Uptime: $(uptime -p)"
echo "Load:   $(cut -d' ' -f1-3 /proc/loadavg)"
df -h --output=target,pcent -x tmpfs | awk 'NR>1 && $2+0 > 80 {print "DISK WARNING:", $0}'
free -m | awk '/Mem/ {printf "Memory used: %d%%\n", $3*100/$2}'
systemctl --failed --no-legend | sed 's/^/FAILED: /'
echo "SELinux: $(getenforce)   Updates waiting: $(dnf -q check-update | grep -c .)"
journalctl -p err --since yesterday --no-pager | tail -5
```

Ansible: inventory و فرمان‌های ad hoc

```
[student@server1 ~]$ sudo dnf install -y ansible-core rhel-system-roles
[student@server1 ~]$ mkdir ~/ansible && cd ~/ansible
[student@server1 ansible]$ cat inventory
[web]
server1.lab.local
[files]
server2.lab.local
[student@server1 ansible]$ cat ansible.cfg
[defaults]
inventory = ./inventory
[privilege_escalation]
become = true
[student@server1 ansible]$ ansible all -m ping
[student@server1 ansible]$ ansible files -m dnf -a 'name=htop state=present'
```

یک playbook

```
# web.yml
- name: Configure web servers
  hosts: web
  tasks:
    - name: Install Apache
      ansible.builtin.dnf: { name: httpd, state: latest }
    - name: Home page
      ansible.builtin.copy:
        content: "Managed by Ansible on {{ inventory_hostname }}\n"
        dest: /var/www/html/index.html
    - name: Start and enable
      ansible.builtin.service: { name: httpd, state: started, enabled: true }
    - name: Open firewall
      ansible.posix.firewalld: { service: http, permanent: true, immediate: true, state: enabled }
[student@server1 ansible]$ ansible-playbook web.yml
```

RHEL System Roles

Role	چه را تنظیم می‌کند
rhel-system-roles.timesync	منابع زمان chrony
rhel-system-roles.firewall	zone ها، سرویس‌ها و پورت‌های firewalld
rhel-system-roles.selinux	حالت‌ها، boolean ها، context فایل، پورت‌ها
rhel-system-roles.storage	پارتیشن‌ها، LVM، فایل سیستم‌ها، وصل‌ها
rhel-system-roles.network	اتصال‌های NetworkManager
rhel-system-roles.podman	کانتینرها و unit های Quadlet
مستندات و مثال‌ها	/usr/share/doc/rhel-system-roles/

Image mode: RHEL به شکل container image

```
# Containerfile
FROM registry.redhat.io/rhel10/rhel-bootc:10.3
RUN dnf -y install httpd && systemctl enable httpd
COPY index.html /var/www/html/

[student@server1 ~]$ podman build -t registry.lab.local/web-os:1.0 .
[student@server1 ~]$ podman push registry.lab.local/web-os:1.0
# Install: bootc-image-builder makes an ISO, qcow2 or cloud image from it
# On a running image-mode host:
[root@web01 ~]# bootc status
[root@web01 ~]# bootc upgrade      # pull the new image, applied at next reboot
[root@web01 ~]# bootc rollback     # go back to the previous image
```

یک روش عیب‌یابی

لایه	بپرسید	ابزارها
بوت	بوت می‌شود؟ کدام target؟	GRUB menu, rd.break, journalctl -b -1
ذخیره‌سازی	دیسک پر؟ خط بد در fstab؟	df -h, lsblk, mount -a, emergency mode
شبکه	آدرس، gateway، DNS؟	ip، ping، dig، nmcli (قدم‌های درس ۸)
سرویس	در حال اجرا؟ فعال؟ خطا؟	systemctl status, journalctl -u
امنیت	فایروال؟ SELinux؟ اجازه‌ها؟	firewall-cmd, ausearch -m AVC, ls -lZ
منابع	CPU، حافظه، I/O؟	top, free, vmstat, iostat (sysstat)
تغییر	اخیراً چه تغییر کرد؟	dnf history, journalctl, git log of configs

RHCSA، RHCE و قدم‌های بعدی

جزئیات	مورد
امتحان عملی: کارهای واقعی روی سیستم‌های زنده؛ این دوره موضوعات آن را پوشش می‌دهد	RHCSA (EX200)
خودکارسازی با Ansible؛ RHCSA لازم است	RHCE (EX294)
هر کارخانگی را دو بار انجام دهید؛ وقت بگیرید؛ فقط از man استفاده کنید	تمرین
نسخه و اهداف فعلی امتحان در redhat.com	قبل از ثبت‌نام بررسی کنید
Red Hat Developer، docs.redhat.com، ویدیوها و PDF های ما	یادگیری رایگان
Rocky Linux 9/10، خانواده Fedora، Debian/Ubuntu در MyWebUniversity	دوره‌های بعدی

خلاصه دوره

- درس‌های ۱–۳: نسخه‌ها و لابراتوار، نصب و Cockpit، خط فرمان
- درس‌های ۴–۶: کاربران و اجازه‌ها، dnf، systemd، بوت و لاگ‌ها
- درس‌های ۷–۹: ذخیره‌سازی و LVM، شبکه و firewalld، SELinux
- درس‌های ۱۰–۱۱: Apache، NFS، Podman؛ امنیت، بکاپ، ارتقا از 9 به 10
- درس ۱۲: اسکریپت‌نویسی، Ansible، image mode، عیب‌یابی، RHCSA
- پروژه نهایی: server1 را از صفر با یک Ansible playbook دوباره 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