

**راهنمای کاربردی مدرک بین‌المللی لینوکس
RHCE(Red Hat Certified Engineer)**



مؤلف: مهندس سید حسین رجاء

فهرست مطالب

۱۷	پیشگفتار
۲۵	فصل اول
۲۵	مدیریت و پیکربندی سیستم
۲۵	NIC Bonding
۳۰	دستور route
۳۲	ایجاد Default Gateway
۳۴	اطلاعات Cache
۳۵	رد کردن مسیریابی برای یک هاست/شبکه خاص
۳۶	فعال کردن ip forward در لینوکس
۳۸	نوشتن Static Route
۴۲	فایروال (iptables)
۴۴	فعال و غیرفعال کردن فایروال
۴۵	سرویس‌های Trusted
۴۵	دیگر پورت‌ها (Other Ports)
۴۶	Trusted Interfaces
۴۶	masquerading
۴۶	Port forwarding
۴۷	ICMP Filter
۴۷	پیکربندی

۴۹	.....	زنجیره‌های جدول filter
۴۹	.....	زنجیره‌های جدول nat
۴۹	.....	زنجیره‌های جدول mangle
۵۰	.....	شکل کلی
۵۱	.....	سوئیچ‌ها
۶۱	.....	ذخیره و بازگردانی Rule های iptables در لینوکس
۶۴	.....	تصفیه مبتنی بر حالت (Stateful Packet Filtering)
۶۶	.....	redirect کردن
۶۷	.....	مثال‌هایی از iptables
۷۲	.....	بستن پروتکل ICMP
۷۵	.....	اجازه دادن به WWW و SSH برای دسترسی به فایروال
۷۶	.....	اجازه دادن به فایروال برای دسترسی به اینترنت
۷۷	.....	بررسی LOG های فایروال
۷۹	.....	inactive بودن فایروال
۸۰	.....	مثالی جامع برای حالت stateful firewall
۸۵	.....	دفاع ابتدایی از سیستم‌عامل توسط sysctl.conf
۸۸	.....	آشنایی با NAT و پیکربندی آن
۹۱	.....	گونه‌های پیاده‌سازی NAT
۹۲	.....	Source NAT یا SNAT
۹۴	.....	Destination NAT یا DNAT
۹۶	.....	NAPT یا PAT
۹۷	.....	پیاده‌سازی NAT
۱۰۶	.....	ثبت رویدادها
۱۰۷	.....	ملاحظات دربارۀ ثبت رویدادها
۱۰۸	.....	فایل‌های Log مهم
۱۰۹	.....	چگونه فایل‌های Log را بخوانیم
۱۱۲	.....	دستور dmesg
۱۲۰	.....	دستور logger

فهرست مطالب / ۵

۱۲۳	..... سرویس logrotate
۱۲۴	..... چگونه کار می کند؟ Log Rotate
۱۲۵	..... فایل logrotate.conf
۱۲۷	..... مسیر logrotate.d
۱۲۸	..... داخل فایل های تنظیم هر برنامه
۱۲۸	..... لاگ فایل ها
۱۲۹	..... پارامترها
۱۳۱	..... نمونه فایل ها
۱۳۴	..... راه اندازی syslog server
۱۴۰	..... اسکریپت نویسی SHELL توسط Bash
۱۴۱	..... لینوکس چگونه دستورها را اجرا می کند؟
۱۴۲	..... نوع دستورها در لینوکس
۱۴۳	..... دستور compgen
۱۴۴	..... دستور history
۱۴۶	..... دستور cd و نمادها
۱۴۹	..... نام های مستعار
۱۵۱	..... نکات
۱۵۱	..... ایجاد فایل از خط فرمان
۱۵۲	..... پسوند فایل ها در لینوکس
۱۵۳	..... وضعیت اجرایی دستورها
۱۵۵	..... متغیرها
۱۵۸	..... چاپ کردن متغیرها
۱۵۹	..... دستور tr
۱۶۳	..... متغیرهای درونی پوسته
۱۶۸	..... نوع دستورهای لینوکسی (یونیکسی)
۱۷۳	..... تعریف تابع و استفاده از آن به عنوان دستور
۱۷۶	..... چگونه تابعی به عنوان دستور تعریف کنیم؟
۱۷۸	..... اجرای شل اسکریپت

۱۸۲	فایل‌های /dev/zero و /dev/null و تفاوت‌هایشان
۱۸۸	چگونه در شل اسکریپت یک فایل را خط به خط بخوانیم؟
۱۸۹	روش نخست موسوم به PIPED while-read loop
۱۹۰	روش دوم موسوم به Redirected “while-read” loop
۱۹۲	عبارات شرطی
۱۹۶	اجرای متوالی دستورها در خط فرمان
۱۹۷	مفهوم trap
۱۹۹	پاک کردن فایل‌های موقتی
۱۹۹	خنثی کردن سیگنال‌ها
۲۰۰	مثال‌های کاربرد trap
۲۰۱	متغیرهای محیطی
۲۰۱	فایل‌های کاربری
۲۰۳	فایل‌های bash shell startup در لینوکس
۲۰۵	فایل /etc/rc.local چیست؟

۲۰۷..... فصل دوم

۲۰۷	سرویس‌های شبکه‌ای
۲۰۷	انواع بسته‌های نرم‌افزاری
۲۰۸	درک نامگذاری و فرمت بسته‌های نرم‌افزاری
۲۰۹	rpm در مقابل کد منبع
۲۱۱	استفاده از انواع گوناگون آرشیوها و فرمت مستندات
۲۱۲	نصب برنامه‌های کاربردی در لینوکس مبتنی بر ردهت
۲۱۴	وابستگی یا Dependencies چیست؟
۲۱۴	راه‌حل و پیشنهاد
۲۱۵	راه‌حل مشکل اینترنت چیست؟
۲۱۶	نصب از کد منبع
۲۱۷	نصب کامپایلر gcc در لینوکس
۲۱۷	شروع به نصب کدهای منبع

فهرست مطالب / ۷

۲۱۹	حذف بسته نرم‌افزاری نصب شده از کد منبع
۲۱۹	نصب بسته‌های rpm
۲۳۲	بررسی صحت نصب بسته‌های rpm
۲۳۳	بررسی صحت توسط md5sum
۲۳۴	ساخت مجدد فایل پایگاه داده مربوط به rpm
۲۳۴	استخراج محتویات یک بسته rpm توسط دستورات rpm2cpio و cpio
۲۳۴	
۲۳۵	کار با مخازن نرم‌افزاری
۲۳۶	اضافه کردن فایل repo (مخزن نرم‌افزار) به صورت دستی
۲۳۸	اضافه کردن فایل repo (مخزن نرم‌افزار) به صورت خودکار
	نصب و فعال کردن مخازن در نسخه‌های ۵، ۶ و ۷ توزیع‌های CentOS، Fedora و RedHat
۲۳۸	
۲۳۹	نصب مخزن RPMForge
۲۴۱	فعال/غیرفعال کردن مخزن RPMForge
۲۴۱	نصب مخزن REPL
۲۴۲	دستور yum
۲۴۲	پیدا کردن بسته‌ها
۲۴۴	گزینه info
۲۴۶	گزینه search
۲۴۸	گزینه whatprovides
۲۴۸	نصب بسته‌های نرم‌افزاری
۲۵۰	به‌روزرسانی بسته‌های نرم‌افزاری
۲۵۰	حذف بسته‌های نرم‌افزاری
۲۵۱	پاک‌سازی cache
۲۵۲	گزینه disablerepo
۲۵۲	گزینه enablerepo
۲۵۳	کار با SELinux یا Security Enhanced Linux
۲۵۵	کار با MAC یا Security Mandatory Access Control

۲۷۱	.....Security Role Based Access Control یا RBAC
۲۷۵	.....Multi Level Security یا MLS
۲۷۵	.....Multi Category Security یا MCS
۲۷۷	.....وضعیت‌های SELinux و LOG ها
۲۸۸	.....پارامترهای SELinux
۳۰۵	.....Labling یا Context تغییر
۳۱۰	.....کیی کردن و SELinux
۳۱۱	.....TE یا Type Enforcement
۳۱۲	.....کار با MCS
۳۱۸	.....چه سرویس‌هایی در چه سطوح اجرایی در حال اجرا شدن هستند؟
۳۲۴	.....دستور service برای کنترل سرویس‌ها
۳۲۵	.....کنترل سرویس‌ها و سطوح اجرایی
۳۲۹	.....پیکربندی سرویس NTP
۳۳۲	.....تنظیم کلاینت‌ها و دیگر Node ها
۳۳۲	.....نصب و پیکربندی OpenSSH
۳۳۴	.....دسترسی به ماشین‌های راه دور
۳۳۷	.....کیی ssh گونه فایل‌ها
۳۳۷	.....امنیت بیشتر روی ssh
۳۳۸	.....چگونه دسترسی کاربری را به OpenSSH محدود یا قطع کنیم؟
۳۳۹	.....دسترسی‌های مبتنی بر کاربر/گروه
۳۴۰	.....عدم دسترسی‌های مبتنی بر کاربر/گروه
۳۴۰	.....کنترل دسترسی به سرویس‌ها
۳۴۱	.....مثال‌ها
۳۴۳	.....استفاده از ssh بدون نیاز به کلمه عبور
۳۴۵	.....ssh -i \$HOME/.ssh/id_dsa server \$
۳۴۵	.....تونل گذاری SSH
۳۴۸	.....پیکربندی برنامه‌های کاربردی جهت استفاده از پراکسی
۳۴۹	.....نصب و پیکربندی Apache

فهرست مطالب / ۹

۳۵۰	.....محل دایرکتوری‌ها و فایل‌ها
۳۵۱	.....فایل پیکربندی httpd.conf
۳۸۳	.....اجرا
۳۸۵	.....کنترل دسترسی‌ها در آپاچی
۳۹۰	.....Virtual Hosting در آپاچی
۳۹۱	.....HTTPS و آپاچی
۴۰۵	.....سرویس DNS
۴۱۵	.....اشتراک سیستم فایل در لینوکس با NFS
۴۱۸	.....قفل کردن فایل‌ها
۴۱۹	.....export کردن فایل‌ها
۴۱۹	.....امنیت
۴۲۱	.....راه‌اندازی و پیکربندی
۴۲۲	...../etc/exports ساختار فایل
۴۲۳	...../etc/exports ویرایش فایل
۴۲۴	.....تنظیمات کلاینت‌ها
۴۲۶	.....تنظیم فایروال (iptables) در سرویس‌دهنده
۴۲۸	.....مثال عملی برای اشتراک فایل‌ها توسط NFS
۴۳۲	.....اشتراک فایل بین ویندوز و لینوکس توسط Samba
۴۴۴	.....دستور smbclient
	اسکرپیت نمونه برای پشتیبان‌گیری از ماشین ویندوزی به یک هاست
۴۴۷	.....لینوکسی
۴۵۵	.....سیستم‌های ایمیل لینوکسی
۴۵۶	.....MDA
۴۵۷	.....فیلترگذاری خودکار ایمیل
۴۵۸	.....پاسخگویی خودکار ایمیل
۴۶۰	.....MTA
۴۶۲	.....MUA
۴۶۲	.....محل ذخیره پیام‌ها

۴۶۳	چگونگی نمایش پیام‌ها.....
۴۶۳	پروتکل‌های ایمیل.....
۴۶۴	پروتکل‌های MTA.....
۴۶۴	پروتکل SMTP.....
۴۶۵	پروتکل ESMTP.....
۴۶۶	پروتکل‌های MUA.....
۴۶۶	پروتکل POP.....
۴۶۷	پروتکل IMAP.....
۴۶۸	پروتکل SMTP.....
۴۶۸	دستورات کلاینتی SMTP.....
۴۷۰	پاسخ‌های سرور.....
۴۷۱	پروتکل‌های POP و IMAP.....
۴۷۳	MIME.....
۴۷۳	برنامه Uuencode.....
۴۷۴	MIME و داده‌های باینری.....
۴۷۴	فیلدهای سرآیند MIME.....
۴۷۵	فیلد Content-Transfer-Encoding.....
۴۷۶	فیلد Content-Type.....
۴۷۷	Multipart Content-Type.....
۴۷۸	qmail چیست؟.....
۴۷۸	چرا از qmail استفاده کنیم؟.....
۴۸۱	بسته‌های مرتبط.....
۴۸۱	معماری Qmail.....
۴۸۲	معماری سیستم ماژولار.....
۴۸۲	معماری فایل.....
۴۸۳	معماری صف.....
۴۸۴	مقایسه با دیگر MTA ها.....
۴۸۴	نصب qmail.....

فهرست مطالب / ۱۱

۴۸۵	آماده‌سازی سیستم برای نصب
۴۸۶	ویژگی‌های qmail
۴۸۸	نصب
۴۹۰	نصب و ساخت netqmail
۴۹۶	نصب ucspi-tcp
۴۹۶	نصب daemontools
۴۹۹	بعد از نصب
۵۰۹	اجرای qmail
۵۰۹	rc
۵۱۰	qmailctl
۵۱۴	اسکرپت supervise
۵۱۷	Alias های سیستمی
۵۱۹	SMTP Access Control
۵۱۹	اجرا
۵۲۰	بررسی اجرا
۵۲۲	بررسی log ها
۵۲۲	استفاده از qmail
۵۲۲	ایمیل محلی
۵۲۹	تحويل به شیوه mbox
۵۳۱	تزریق از طریق SMTP
۵۳۳	تزریق از طریق Sendmail
۵۳۷	تزریق از طریق qmail-inject
۵۳۸	Maildir
۵۴۹	اسامی مستعار (Alias)
۵۵۰	روش قدیمی
۵۵۳	روش اصلی qmail
۵۵۷	catchall
۵۶۱	نام مستعار به فایل

۵۶۴	جدول کلی روش‌های نام مستعار qmail ی
۵۶۴	تحویل برنامه
۵۶۵	خطاهای سخت و نرم
۵۶۷	تحویل شرطی
۵۶۸	تحویل رو به جلو
۵۶۸	مکانیسم qmail-users
۵۶۹	تخصیص ساده
۵۶۹	تخصیص الگوی عام
۵۷۰	برنامه‌های qmail-users
۵۷۰	پیکربندی DNS
۵۷۴	پیکربندی DomainKeys و DKIM
۵۸۱	رله کردن
۵۸۱	Open relay
۵۸۳	رله گزینشی
۵۸۴	استفاده از برنامه tcpwrapper
۵۸۵	پیکربندی tcpwrapper
۵۸۶	استفاده از برنامه tcpserver
۵۸۶	پیکربندی tcpserver
۵۸۷	اجتناب کردن از open relay ها
۵۸۷	پیدا کردن میزبان ایمیل از راه دور
۵۸۸	فایل smtpoutes برای ایمیل‌های خروجی
۵۸۸	رله کردن به SMART HOST
۵۸۹	SMTP Auth
۵۸۹	استفاده از SASL
۵۹۰	SASL چیست؟
۵۹۰	SASL چگونه عمل می‌کند؟
۵۹۲	مکانیسم‌های تأیید هویت SASL
۵۹۲	استفاده از SASL درون SMTP

فهرست مطالب / ۱۳

۵۹۴	.....نصب و استفاده از SMTP AUTH
۶۰۲	.....Courier
۶۰۳	.....نصب Courier Auth
۶۰۷	.....نصب Courier IMAP
۶۱۲	.....نصب Courier POP3
۶۱۵	..... Courier POP3 SSL
۶۱۶	.....نصب و استفاده از Courier POP3 SSL
۶۲۲	.....Courier IMAP SSL
۶۲۶	.....ایمن کردن SMTP
۶۲۶	.....SMTP همراه با SSL یا TLS
۶۳۴	.....Squirrel Mail
۶۳۶	.....پیکربندی و استفاده از squirrel mail
۶۵۵	.....اسامی میزبان چندگانه
۶۵۶	.....دامنه‌های مجازی
۶۷۲	.....اسکرپت نمونه برای اضافه کردن کاربران دامنه مجازی

فصل سوم ۶۷۷

۶۷۷	.....سرویس پایگاه داده
۶۷۷	.....مفاهیم اولیه
۶۷۹	.....ساختار و اجزای مهم استفاده شده
۶۸۱	.....نصب و راه‌اندازی سرور MySQL
۶۸۸	.....ایجاد کاربر و مجوز دادن به آن در MySQL
۶۸۹	.....MySQL و PHP
۶۹۲	.....انواع داده‌ها
۶۹۶	.....مثال برای ساختن پایگاه داده
۶۹۸	.....مثال برای حذف پایگاه داده
۷۰۰	.....Select کردن از جدول
۷۰۶	.....تعیین شرط توسط where

۷۱۲	.....update و Insert کردن درون جدول
۷۲۱	.....Join کردن جداول
۷۲۸	.....MySQL در Regular Expression
۷۲۹	.....MySQL تراکنش‌ها در
۷۳۵	.....ACID
۷۳۷	.....MySQL فعال کردن Transaction برای پایگاه داده در
۷۳۷	.....حذف کردن، اضافه کردن و تغییر نوع فیلد
۷۴۱	.....ایندکس‌ها
۷۴۳	.....مراجع و منابع