نام: _____ تاریخ: _____ نمبر: _____

Red Hat کے لیے بہترین VPN

RHEL پر انٹرپرائز VPN کنکشنز، SELinux پالیسیوں اور RPM پیکجز کا نفاذ۔

Red Hat VPN سیٹ اپ سیکھنے کا جائزہ

سیکھنے والا
طالب علم کی حیثیت
نیٹ ورک ڈیفینڈر ٹریک

محفوظ
کنکشن کی صورتحال
ڈیٹا پیکٹس کی حفاظت

فعال
لیک سے تحفظ
DNS اور IPv6 لیک سے تحفظ

خوش آمدید! یہ سرگرمی پیکٹ آپ کو Red Hat Enterprise Linux VPN کنفیگریشنز سے متعارف کراتا ہے۔ آپ SELinux سیکیورٹی کنٹیکسٹس، FIPS 140-2 سے منظور شدہ سائفرز، DNF ریپوزٹریز اور RPM پیکیجز کا جائزہ لیں گے۔

ورک شیٹ کے چیک پوائنٹس

- ☐ **حصہ 1-4: VPN اور نیٹ ورک سیکیورٹی کنفیگریشنز میں مہارت حاصل کریں۔**
- ☐ **حصہ 5-7: کراس ورڈ اور ورڈ سرچ پہیلیاں حل کریں۔**
- ☐ **حصہ 8-9: کیس اسٹڈیز اور سائفر چیلنج حل کریں۔**
- ☐ **حصہ 10: بنیادی اور اعلیٰ FAQ صفحات کا جائزہ لیں۔**
- ☐ **حصہ 11: 10 دلچسپ حقیقی دنیا کے حقائق دریافت کریں۔**
- ☐ **اضافی: تیزی سے سوچیں چیلنج**

VPN.com بہترین VPNs گائیڈ کھولیں

URL: https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/redhat/

آپ کا Red Hat VPN لرننگ روڈ میپ

- کمانڈ لائن انٹرفیس یوٹیلیٹیز کے ذریعے محفوظ VPN کنکشنز ترتیب دیں۔
- غیر خفیہ شدہ عوامی ٹریفک لیکس روکنے کے لیے فائر وال رولز بنائیں۔
- DNS ریزولیوشن کے تنازعات کی تشخیص کریں اور محفوظ نیم سرورز نافذ کریں۔

Red Hat VPN سیٹ اپ ہدایات

کثیر انتخابی اور درست/غلط سوالات حل کریں، لفظوں کے ذخیرے کی مدد سے خالی جگہیں پُر کریں، تعریفوں کا ملان کریں، اور کراس ورڈ اور ورڈ سرچ پہیلیاں حل کریں۔ اپنے علم کو SELinux رسائی پالیسیوں، FIPS سائفرز اور dnf کمانڈز پر لاگو کریں۔ اور آخر میں اضافی سرگرمی "تیزی سے سوچیں"۔

SELinux ایکسیس کانٹیکسٹ رولز اور FIPS کرپٹوگرافک کمپلائنس

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) پر VPN کنکشنز نافذ کرنے کے لیے DNF کے ذریعے RPM پیکجز انسٹال کرنا، محفوظ ماحول میں FIPS 140-3 سے منظور شدہ سائفرز نافذ کرنا، اور SELinux میں کسٹم ساکٹ اینڈ پوائنٹس رجسٹر کرنا درکار ہے۔

(تعارف)

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) پر VPN کنکشنز نافذ کرنے کے لیے DNF کے ذریعے RPM پیکجز انسٹال کرنا، محفوظ ماحول میں FIPS 140-3 سے منظور شدہ سائفرز نافذ کرنا، اور SELinux میں کسٹم ساکٹ اینڈ پوائنٹس رجسٹر کرنا درکار ہے۔

ہر چیک پوائنٹ کو غور سے پڑھیں اور درست جواب منتخب کریں یا لکھیں۔

چیک پوائنٹ 1: کثیر انتخابی چیلنج

1. Red Hat Enterprise Linux پر لازمی رسائی کنٹرولز کون سا سیکیورٹی فریم ورک نافذ کرتا ہے؟
   - A. SELinux
   - B. AppArmor
   - C. UFW
   - D. Firewalld

2. RHEL 10 کا FIPS موڈ امریکہ کے کس کرپٹوگرافک ماڈیول معیار کی پیروی کرتا ہے؟
   - A. AES-GCM
   - B. FIPS 140-3
   - C. ChaCha20
   - D. SHA-256

3. بڑی RHEL ریلیز کا معیاری لائف سائیکل دورانیہ کتنا ہے؟
   - A. 2 سال
   - B. 5 سال
   - C. 10 سال
   - D. رولنگ ریلیز

4. کون سا VPN فراہم کنندہ بغیر مدت کی رعایتوں کے ماہانہ مقررہ 5€ وصول کرتا ہے؟
   - A. ProtonVPN
   - B. Mullvad VPN
   - C. NordVPN
   - D. ExpressVPN

5. جدید RHEL ورژنز پر پیکج انسٹالیشن ٹول کون سا ہے؟
   - A. apt
   - B. zypper
   - C. pacman
   - D. dnf

چیک پوائنٹ 2: درست یا غلط چیلنج

6 سوال 6

6. NordVPN اپنی Linux ایپ کے لیے RPM پیکجز پیش کرتا ہے، جس میں 2025 میں GUI شامل ہوا۔

○ درست ○ غلط

7 سوال 7

7. ExpressVPN کی Linux ایپ صرف کمانڈ لائن انٹرفیس تک محدود ہے، اس میں کوئی GUI نہیں۔

○ درست ○ غلط

8 سوال 8

8. Mullvad VPN اکاؤنٹ بنانے کے لیے ای میل ایڈریس اور فون نمبر مانگتا ہے۔

○ درست ○ غلط

9 سوال 9

9. NetworkManager، RHEL پروفائلز کے ذریعے براہ راست VPN ٹنلز کو مربوط کرتا ہے۔

○ درست ○ غلط

10 سوال 10

10. SELinux رولز کا حسبِ ضرورت WireGuard کنفیگریشن راستوں کے ساتھ کبھی ٹکراؤ نہیں ہوتا۔

○ درست ○ غلط

چیک پوائنٹ 3: کلیدی اصطلاح شامل کرنا

ذیل میں ہر جملہ پڑھیں اور خالی جگہ کو ورڈ بینک سے درست اصطلاح کے ساتھ پُر کریں۔

1. ڈیمنز اور کنفیگ فائلوں کو لازمی رسائی کے _____ کی پابندی کرنی ہوگی۔
2. سرکاری تعیناتیوں کو ایسے VPN سائفرز درکار ہوتے ہیں جو _____ تصدیق شدہ ہوں۔
3. منتظمین سرکاری کلائنٹ بائنریز مقامی _____ کے ذریعے انسٹال کرتے ہیں۔
4. مقامی DNS ریزولوشن کوئریز اور کیشنگ _____ سروس کے ذریعے منظم ہوتی ہیں۔
5. آؤٹ گوئنگ ٹریفک کی حدیں اور پورٹ استثنیٰ _____ میں ترتیب دیے جاتے ہیں۔
6. نیٹ ورک لنک نیم سرورز مقامی _____ میں متحرک طور پر اپ ڈیٹ ہوتے ہیں۔

الفاظ کا بینک

انٹرپرائز　ٹنل ڈیوائس　DNF پیکجز　FIPS کے مطابق　FirewallD اصول　resolv.conf
SELinux قواعد　systemd-resolved

اپنے جوابات یہاں لکھیں:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

چیک پوائنٹ 4: VPN اور نیٹ ورک تصورات کا ملان

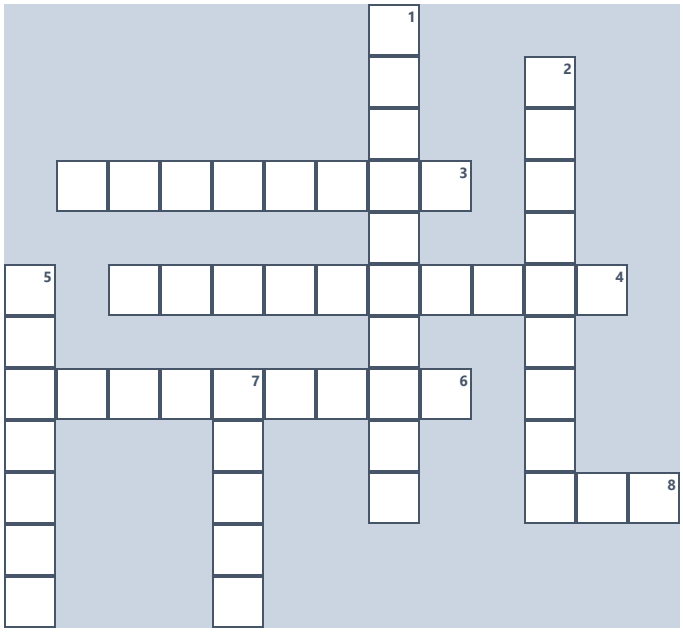
تعریفوں کا ملان

دائیں جانب کی ہر اصطلاح کو بائیں جانب کی درست تعریف سے ملائیں اور بھرے جانے والے ان پٹ باکس میں متعلقہ حرف (A-H) لکھیں۔

1. SELinux رولز		A — سسٹم سروس جو نیٹ ورک نیم سرور کوئریز اور مقامی کیشنگ کا انتظام کرتی ہے۔
2. FIPS کے مطابق		B — سسٹم نام ریزولور کنفیگریشن فائل جو بنیادی سرورز کا انتظام کرتی ہے۔
3. DNF پیکیجز		C — پوائنٹ ٹو پوائنٹ انٹرفیس جو فزیکل اڈاپٹر کی پیکٹ ٹریفک کو انکرپٹ کرتا ہے۔
4. systemd-resolved		D — کاروبار کے لیے اہم آرکیٹیکچرز چلانے والے پروڈکشن سرور ماحول۔
5. FirewallD اصول		E — چلتی ہوئی سروسز کے رسائی کے حقوق متعین کرنے والی SELinux پالیسیاں۔
6. resolvconf		F — DNF پیکیج مینیجر جو مرتب شدہ سسٹم فائلوں پر مشتمل آرکائیوز ہیں۔
7. ٹنل ڈیوائس		G — FirewallD زون کے سیکیورٹی پیرامیٹرز جو نیٹ ورک پورٹ کی خارجی ٹریفک کو محدود کرتے ہیں۔
8. انٹرپرائز		H — خفیہ کاری کی حدود متعین کرنے والے Federal Information Processing Standards۔

چیک پوائنٹ 5: کراس ورڈ پہیلی

فعال سفید خانوں میں حروف ٹائپ کر کے کراس ورڈ پہیلی حل کریں۔ نمبر نیچے دیے گئے سراغوں سے مطابقت رکھتے ہیں۔



افقی

3. FirewallD کے زون سیکیورٹی پیرامیٹرز جو نیٹ ورک پورٹ کے اخراج کو محدود کرتے ہیں (8)

4. سسٹم نام ریزولور کنفیگریشن فائل جو بنیادی سرورز کا انتظام کرتی ہے (10)

6. پروڈکشن سرور ماحول جن پر کاروبار کے لیے نہایت اہم ڈھانچے چلتے ہیں (9)

8. وفاقی معلوماتی پروسیسنگ کے معیارات جو انکرپشن کی حدیں متعین کرتے ہیں (3)

عمودی

1. SELinux کی پالیسیاں جو چلنے والی سروسز کے رسائی حقوق متعین کرتی ہیں (10)

2. پوائنٹ ٹو پوائنٹ انٹرفیس جو طبعی اڈاپٹر کے پیکٹ ٹریفک کو انکرپٹ کرتا ہے (9)

5. سسٹم سروس جو نیٹ ورک نیم سرور کوئریز اور مقامی کیشنگ کا انتظام کرتی ہے (7)

7. DNF پیکج مینیجر کے آرکائیوز جن میں کمپائل شدہ سسٹم فائلیں ہوتی ہیں (5)

چیک پوائنٹ 5 – متبادل سرگرمی: قابلِ رسائی کراس ورڈ سراغ

اسکرین ریڈر اور کی بورڈ استعمال کرنے والے صارفین نیچے دیے گئے ٹیکسٹ فیلڈز میں کراس ورڈ کے جوابات براہ راست ٹائپ کر سکتے ہیں۔

افقی

3 افقی: FirewallD کے زون سیکیورٹی پیرامیٹرز جو نیٹ ورک پورٹ کے اخراج کو محدود کرتے ہیں (8 حروف):

4 افقی: سسٹم نام ریزولور کنفیگریشن فائل جو بنیادی سرورز کا انتظام کرتی ہے (10 حروف):

6 افقی: پروڈکشن سرور ماحول جن پر کاروبار کے لیے نہایت اہم ڈھانچے چلتے ہیں (9 حروف):

8 افقی: وفاقی معلوماتی پروسیسنگ کے معیارات جو انکرپشن کی حدیں متعین کرتے ہیں (3 حروف):

عمودی

1 عمودی: SELinux کی پالیسیاں جو چلنے والی سروسز کے رسائی حقوق متعین کرتی ہیں (10 حروف):

2 عمودی: پوائنٹ ٹو پوائنٹ انٹرفیس جو طبعی اڈاپٹر کے پیکٹ ٹریفک کو انکرپٹ کرتا ہے (9 حروف):

5 عمودی: سسٹم سروس جو نیٹ ورک نیم سرور کوئریز اور مقامی کیشنگ کا انتظام کرتی ہے (7 حروف):

7 عمودی: DNF پیکج مینیجر کے آرکائیوز جن میں کمپائل شدہ سسٹم فائلیں ہوتی ہیں (5 حروف):

چیک پوائنٹ 6: پوشیدہ الفاظ کی تلاش

نیچے گرڈ میں چھپی 8 اہم اصطلاحات تلاش کریں۔ الفاظ افقی، عمودی یا ترچھے ہو سکتے ہیں۔

پ	و	د	ج	گ	ن	ک	ف	م	ز	ن	ل	پ	ی	ہ
ہ	ٹ	ز	ش	ر	ب	ا	ا	ب	پ	ر	ل	ڈ	ش	س
ف	ڈ	ج	ش	ز	ی	س	ئ	ت	ن	ی	ک	ر	ت	د
ن	گ	ک	گ	س	ن	م	ر	چ	ک	ز	ک	ن	و	ہ
و	ی	ی	ی	چ	ا	پ	و	ہ	م	و	ل	د	ٹ	و
ک	ب	پ	ف	ت	ی	ہ	ا	ئ	ے	ل	پ	ئ	ن	ف
و	ج	س	ج	ئ	س	ت	ل	ا	گ	و	ت	ن	ل	ز
ل	م	پ	ی	ب	ا	ا	ڈ	ن	ئ	ڈ	گ	ت	ڈ	ش
و	ا	ت	ل	ت	ی	ٹ	ج	ٹ	د	ت	و	ن	ی	ک
ز	ٹ	د	و	ئ	ل	ف	ہ	ر	ٹ	ن	ے	ٹ	و	ا
ی	ا	ن	ل	گ	ی	پ	م	پ	ی	ز	ن	س	ا	و
ر	ی	و	پ	گ	ن	س	ڈ	ر	ب	ج	و	ز	ئ	ف
ر	ا	و	ئ	ڈ	ک	ڈ	ش	ا	چ	د	ک	ن	س	س
ک	ک	ہ	ل	چ	س	م	ن	ئ	چ	ئ	ا	ل	ے	ج
ے	ب	ڈ	و	ڈ	ب	چ	ک	ز	ئ	چ	س	ل	م	گ

الفاظ کی فہرست

ایسایلینکس
فیس
پیکجز
ریزولوڈ
فائروالڈ
ریزولوکونف
ٹنلڈیوائس
انٹرپرائز

چیک پوائنٹ 6 – متبادل سرگرمی: قابلِ رسائی الفاظ کا ملان

ورڈ سرچ کی 8 اصطلاحات میں سے ہر ایک کو اس کی درست تعریف سے ملائیں اور خالی جگہ میں حرف (A-H) لکھیں۔

اصطلاحات
A. ایسایلینکس
B. فپس
C. پیکجز
D. ریزولوڈ
E. فائروالڈ
F. ریزولوکونف
G. ٹنلڈیوائس
H. انٹرپرائز

تعریفیں اور ملان کے خانے
1. سسٹم نام ریزولور کنفیگریشن فائل جو بنیادی سرورز کا انتظام کرتی ہے۔
2. FirewallD کے زون سیکیورٹی پیرامیٹرز جو نیٹ ورک پورٹ کے اخراج کو محدود کرتے ہیں۔
3. SELinux کی پالیسیاں جو چلنے والی سروسز کے رسائی حقوق متعین کرتی ہیں۔
4. وفاقی معلوماتی پروسیسنگ کے معیارات جو انکرپشن کی حدیں متعین کرتے ہیں۔
5. پوائنٹ ٹو پوائنٹ انٹرفیس جو طبعی اڈاپٹر کے پیکٹ ٹریفک کو انکرپٹ کرتا ہے۔
6. سسٹم سروس جو نیٹ ورک نیم سرور کوئریز اور مقامی کیشنگ کا انتظام کرتی ہے۔
7. پروڈکشن سرور ماحول جن پر کاروبار کے لیے نہایت اہم ڈھانچے چلتے ہیں۔
8. DNF پیکج مینیجر کے آرکائیوز جن میں کمپائل شدہ سسٹم فائلیں ہوتی ہیں۔

چیک پوائنٹ 7: الجھے الفاظ کا چیلنج

ورچوئل پرائیویٹ نیٹ ورک (VPN) کے اہم تصورات اور اصطلاحات ظاہر کرنے کے لیے نیچے دیے گئے حروف کو درست ترتیب میں لائیں۔ اپنے جوابات دیے گئے ان پٹ باکسز میں لکھیں۔

1. ک ی ل ی ی ا ن س ا س

2. پ ز ج ک ی

3. ر ا ف و ا ڈ ل ئ

4. ی س ئ ڈ ا و ٹ ن ل

5. س پ ف

6. و ز ل ر و ڈ ی

7. ی و ر ک و و ن ف ل ز

8. ز پ ئ ا ر ن ر ا ٹ

اضافی سرگرمی: تیزی سے سوچیں

ہر زمرے کے لیے 3 جوابات لکھیں۔ جو سب سے پہلے فہرست مکمل کرے وہ جیتتا ہے۔

1	Red Hat میں استعمال ہونے والی کمانڈز کے نام		
2	وہ ڈیوائسز جن پر Red Hat چل سکتا ہے		
3	لینکس پر سافٹ ویئر انسٹال کرنے کے طریقے		
4	اوپن سورس کو بیان کرنے والے الفاظ		
5	لینکس استعمال کرنے کی وجوہات		
6	وہ پروگرام جو آپ Red Hat پر انسٹال کریں گے		
7	اس ورک شیٹ کے وہ الفاظ جو آپ یاد رکھنا چاہتے ہیں		
8	آپ کی جانی پہچانی لینکس ڈسٹری بیوشنز کے نام		
9	وہ فائلیں یا فولڈرز جو VPN استعمال کر سکتا ہے		
10	آپ کے جانے پہچانے فائر وال ٹولز کے نام		
11	وہ چیزیں جو آپ ٹرمینل میں سیٹ اپ کر سکتے ہیں		
12	VPN کے بارے میں غلط فہمیاں		
13	VPN کے کنیکٹ نہ ہونے پر جانچنے کی چیزیں		
14	کمپیوٹر کی دنیا کے جانور یا شبیہی نشان (ماسکوٹس) کے نام		
15	جعلی Wi-Fi نیٹ ورک پہچاننے کے طریقے		

چیک پوائنٹ 8: VPN اور نیٹ ورک کیس اسٹڈیز

جو تصورات آپ نے سیکھے ہیں انہیں نیچے دیے گئے حقیقی منظرناموں کو حل کرنے میں استعمال کریں۔

کیس اسٹڈی 1: SELinux کی جانب سے WireGuard کی بندش

👷

منظرنامہ: ایک RHEL 9 سرور ایڈمنسٹریٹر WireGuard انٹرفیس سیٹ اپ کرتا ہے، لیکن SELinux ڈیمن کو معیاری پاتھز سے باہر کنفیگریشن فائلیں پڑھنے سے روک دیتا ہے۔

بحث کا سوال: اس کنٹیکسٹ بلاک کو کیسے حل کریں؟

کیس اسٹڈی 2: FIPS موڈ میں ہینڈ شیک کی ناکامیاں

👷

منظرنامہ: FIPS موڈ میں چلنے والی RHEL مشین پر OpenVPN ٹنل ہینڈ شیک قائم کرنے میں ناکام ہو جاتی ہے اور سائفر کی غلطیاں دیتی ہے۔

بحث کا سوال: وجہ اور حل کیا ہے؟

چیک پوائنٹ 9: سائفر حل کریں

نیٹ ورک انجینئر روٹنگ چینلز اور کلائنٹ ٹنلز کو محفوظ بناتا ہے۔ نیچے دی گئی حرف سے عدد کی کلید استعمال کر کے خالی جگہوں میں متعلقہ حروف لکھ کر پیغام ڈی کرپٹ کریں۔

حرف سے عدد خفیہ کاری کی کلید

ا=1 ب=2 پ=3 ت=4 ٹ=5 ث=6 ج=7 چ=8 ح=9 خ=10 د=11 ڈ=12 ذ=13

ر=14 ڑ=15 ز=16 ژ=17 س=18 ش=19 ص=20 ض=21 ط=22 ظ=23 ع=24 غ=25 ف=26

ق=27 ک=28 گ=29 ل=30 م=31 ن=32 ں=33 و=34 ہ=35 ھ=36 ی=37 ے=38 ئ=39

16	39	1	14	3	14	5	32	1		5	37	35		12	37	14

23	34	26	9	31		16	30	32	5

ڈی کوڈ شدہ پیغام:

ٹپ: ہر نمبر اوپر دی گئی کلید کے ایک اردو حرف کو ظاہر کرتا ہے۔

چیک پوائنٹ 10: VPN عمومی سوالات – بنیادی (حصہ A)

ورچوئل پرائیویٹ نیٹ ورکس (VPNs) اور ٹنلنگ کے بارے میں سب سے عام سوالات اور جوابات کا جائزہ لیں۔

Q1: RHEL کیا ہے؟

Red Hat Enterprise Linux، Red Hat کی تیار کردہ تجارتی اوپن سورس لینکس ڈسٹری بیوشن جو انٹرپرائز مارکیٹ کے لیے ہے۔

Q2: میں RHEL پر VPN کلائنٹ کیسے انسٹال کروں؟

سرکاری RPM پیکیج ڈاؤن لوڈ کریں، 'sudo dnf install <package>.rpm' چلائیں، اور ڈیمن سروس فعال کریں۔

Q3: SELinux کیا ہے؟

Security-Enhanced Linux، ایک Linux کرنل سیکیورٹی ماڈیول جو رسائی کنٹرول پالیسیوں کی معاونت کا طریقہ کار فراہم کرتا ہے۔

Q4: RHEL کون سا پیکیج مینیجر استعمال کرتا ہے؟

RHEL، RPM سافٹ ویئر فائلوں کو انسٹال اور کنفیگر کرنے کے لیے DNF پیکیج مینیجر (یا پرانے ورژنز میں YUM) استعمال کرتا ہے۔

Q5: کیا RHEL WireGuard کو سپورٹ کرتا ہے؟

جی ہاں، RHEL 8.4+ WireGuard اور RHEL 9 کرنلز میں اصل طور پر، یا EPEL ریپوزٹری کے ذریعے، سپورٹ کیا جاتا ہے۔

چیک پوائنٹ 10: VPN عمومی سوالات – بنیادی (حصہ B)

ورچوئل پرائیویٹ نیٹ ورکس (VPNs) اور ٹنلنگ کے بارے میں سب سے عام سوالات اور جوابات کا جائزہ لیں۔

Q6: میں CLI کے ذریعے NetworkManager کیسے کنفیگر کروں؟

RHEL پر VPN کنکشنز کا انتظام کرنے کے لیے nmcli یوٹیلیٹی استعمال کریں (مثلاً 'nmcli connection up <vpn_name>')۔

Q7: FIPS 140-3 کیا ہے؟

امریکی حکومت کا کمپیوٹر سیکیورٹی معیار جو خفیہ کاری ماڈیولز کی توثیق کے لیے استعمال ہوتا ہے، اور RHEL اسے FIPS موڈ میں سپورٹ کرتا ہے۔

Q8: میں RHEL پر سسٹم لاگنگ کیسے چیک کروں؟

syslog اور کنکشن ایونٹس کو کوئری کرنے کے لیے journalctl استعمال کریں (مثلاً 'journalctl -g OpenVPN')۔

Q9: RHEL پر ڈیفالٹ فائر وال کون سی ہے؟

RHEL نیٹ ورک زونز اور پیکٹ فلٹرنگ اصولوں کے انتظام کے لیے بطور ڈیفالٹ FirewallD استعمال کرتا ہے۔

Q10: میں کسی سروس کو بوٹ پر شروع ہونے کے لیے کیسے فعال کروں؟

بیک گراؤنڈ سروس ڈیمن رجسٹر کرنے کے لیے 'sudo systemctl enable <service_name>' چلائیں۔

چیک پوائنٹ 10: VPN عمومی سوالات – اعلیٰ (حصہ C)

VPN ٹنلنگ پروٹوکولز، موبائل کلائنٹ انضمام اور انٹرپرائز تعیناتی کے جدید تکنیکی پہلوؤں کا جائزہ لیں۔

Q1: میں کیسے تصدیق کروں کہ میرا RHEL سسٹم FIPS موڈ میں ہے؟

'cat /proc/sys/crypto/fips_enabled' چلائیں؛ 1 کا مطلب ہے کہ FIPS موڈ آن ہے (RHEL 10 میں fips-mode-setup ختم کر دیا گیا ہے)۔ [4]

Q2: میں OpenVPN کے لیے حسبِ ضرورت SELinux پالیسیاں کیسے لکھوں؟

audit.log کے بلاکس کو پارس کرنے اور audit2allow -M کے ساتھ پالیسی ماڈیول (.pp) بنانے کے لیے audit2allow استعمال کریں، پھر اسے semodule -i سے لوڈ کریں۔

Q3: میں FirewallD میں ناکامی سے محفوظ فائر وال کل سوئچ کیسے بناؤں؟

فزیکل انٹرفیسز کو ایسے پابندی والے زون سے جوڑیں جو ایگریس کو بلاک کرے، اور صرف VPN IP اور ورچوئل tun0 پورٹس کی اجازت دیں۔

Q4: میں RHEL پر systemd-resolved DNS لیکس کیسے حل کروں؟

nmcli connection modify کے ذریعے ورچوئل VPN نیٹ ورک لنک پر DNS ترجیح کی سیٹنگز ترتیب دیں۔

Q5: RHEL کی لائف سائیکل کی مدت کیا ہے؟

RHEL کی بڑی ریلیزز کو معیاری 10 سالہ لائف سائیکل سپورٹ ملتی ہے، جسے باقاعدہ سیکیورٹی پیچز کی پشت پناہی حاصل ہے۔ [3]

چیک پوائنٹ 10: VPN عمومی سوالات – اعلیٰ (حصہ D)

VPN ٹنلنگ پروٹوکولز، موبائل کلائنٹ انضمام اور انٹرپرائز تعیناتی کے جدید تکنیکی پہلوؤں کا جائزہ لیں۔

Q6: کیا میں RHEL پر Mullvad استعمال کر سکتا ہوں؟

جی ہاں، Mullvad نیٹو RPM کلائنٹ یا دستی کنفیگریشنز فراہم کرتا ہے جو RHEL سسٹمز پر صاف طریقے سے انسٹال ہوتی ہیں۔

Q7: میں ip route کے ذریعے ملٹی پاتھ روٹنگ کیسے کنفیگر کروں؟

مقامی انتظامی ٹریفک کو عوامی VPN ٹریفک سے الگ کرنے کے لیے جامد روٹنگ ٹیبلز اور ip rules متعین کریں۔

Q8: EPEL ریپوزٹری کیا ہے؟

Extra Packages for Enterprise Linux، ایک Fedora Special Interest Group جو RHEL کے لیے اعلیٰ معیار کے اضافی پیکیجز بناتا ہے۔

Q9: میں DNS نام کے تنازعات کیسے چیک کروں؟

RHEL Workstation پر لنک مخصوص DNS سرور کنفیگریشنز کی تصدیق کے لیے 'resolvectl status' چلائیں۔

Q10: میں کنفیگ فائل کی پڑھنے کی اجازتیں کیسے محدود کروں؟

دیگر سسٹم پروسیسز کو VPN اسناد پڑھنے سے روکنے کے لیے 'chmod 600 <config_file>' چلائیں۔

حصہ 11: 10 حقیقی دنیا کے VPN حقائق اور بصیرتیں

VPN خفیہ کاری کی رفتار، پروٹوکول آڈٹس، موبائل کنیکٹیویٹی اور انٹرپرائز ریموٹ ورک کے بارے میں حقیقی دنیا کے حقائق کا جائزہ لیں۔

1. VPN بصیرت

Red Hat Enterprise Linux SELinux کے ذریعے لازمی رسائی کنٹرول نافذ کرتا ہے، جس سے بیک گراؤنڈ VPN پروسیسز محفوظ رہتے ہیں۔

2. VPN بصیرت

RHEL 10 کا ہدف FIPS 140-3 ہے؛ FIPS موڈ، جو انسٹال کے وقت سیٹ کیا جاتا ہے، سائفرز کو منظور شدہ سائفرز تک محدود کرتا ہے۔ [4]

3. VPN بصیرت

DNF پیکیج مینیجر RPM انسٹالیشن آرکائیوز کو سنبھالتا ہے اور EPEL یا سرکاری چینلز سے ڈیپینڈنسیز حل کرتا ہے۔

4. VPN بصیرت

NordVPN اپنی Linux ایپ RPM پیکجز کے طور پر تقسیم کرتا ہے اور 2025 میں اس میں مکمل GUI شامل کیا۔ [1]

5. VPN بصیرت

€5 Mullvad VPN/ماہ کی مقررہ شرح پیش کرتا ہے اور 16 ہندسوں کا گمنام اکاؤنٹ شناخت کنندہ استعمال کرتا ہے۔

6. VPN بصیرت

NetworkManager پروفائلز براہِ راست RHEL ڈیسک ٹاپ GUI کے اندر OpenVPN اور WireGuard کنفیگریشنز کا انتظام کرتے ہیں۔

7. VPN کی بصیرت

RHEL کا معیاری 10 سالہ سپورٹ لائف سائیکل ہے، جو پروڈکشن سرور نوڈز کے لیے طویل مدتی اپ ڈیٹس کو یقینی بناتا ہے۔ [3]

8. VPN کی بصیرت

FirewallD زونز RHEL ایڈمنسٹریٹرز کو VPN اڈاپٹر کے ڈراپ ہونے پر غیر خفیہ کردہ عوامی ٹریفک بلاک کرنے دیتے ہیں۔

9. VPN کی بصیرت

ورچوئل نیٹ ورک ٹنلز (tun0) خفیہ کردہ منطقی اسٹریمز کو فزیکل نیٹ ورک کارڈز سے الگ کرتی ہیں۔

10. VPN بصیرت

journalctl یوٹیلیٹی سسٹم لاگز کو یکجا کرتی ہے، جس سے ہینڈ شیک کی خرابیوں کا ازالہ آسان ہو جاتا ہے۔

تکنیکی حوالہ جات اور ماخذ

مطالعاتی گائیڈ اور انٹرایکٹو پہیلیاں عالمی تکنیکی معیارات، تصریحات اور ریگولیٹری فریم ورکس سے مرتب کی گئی ہیں۔

علمی اور صنعتی حوالہ جات

[1] Nord Security. (2025). NordVPN launches full GUI for its Linux app.
https://nordsecurity.com/press-area/nordvpn-launches-full-gui-for-its-linux-app

[2] SecurityBrief UK. (2025). ExpressVPN launches Linux app with new graphical interface.
https://securitybrief.co.uk/story/expressvpn-launches-linux-app-with-new-graphical-interface

[3] Red Hat. (n.d.). Red Hat Enterprise Linux Life Cycle.
https://access.redhat.com/support/policy/updates/errata

[4] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Switching RHEL to FIPS mode.
https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/10/html/security_hardening/switching-rhel-to-fips-mode

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Linux: Native Apps & Full Privacy.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/

[6] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Getting started with SELinux.
https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/9/html/using_selinux/getting-started-with-selinux_using-selinux

[7] Red Hat. (n.d.). Chapter 7. Setting up a WireGuard VPN.
https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/10/html/configuring_and_managing_networking/setting-up-a-wireguard-vpn

[8] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Using and configuring firewalld.
https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/9/html/configuring_firewalls_and_packet_filters/using-and-configuring-firewalld_firewall-packet-filters

[9] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Software management tools in Red Hat Enterprise Linux 9.
https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/9/html/managing_software_with_the_dnf_tool/con_software-management-tools-in-red-hat-enterprise-linux-9_managing-software-with-the-dnf-tool

[10] man7.org. (n.d.). audit2allow(1) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man1/audit2allow.1.html

[11] man7.org. (n.d.). journalctl(1) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man1/journalctl.1.html

جوابی کلید: چیک پوائنٹ 1 – کثیر انتخابی

1 **SELinux کانٹیکسٹس** SELinux MAC — درست جواب: **A**

تدریسی نوٹ

SELinux چلتی ہوئی VPN سسٹم سروسز پر لازمی رسائی کنٹرول پالیسیاں نافذ کرتا ہے۔ حوالہ: Red Hat Security۔

2 **سوال 2** — درست جواب: **B**

تدریسی نوٹ

RHEL 10 کا FIPS موڈ FIPS 140-3 کی پیروی کرتا ہے، جو امریکہ کا موجودہ کرپٹوگرافک ماڈیول معیار ہے۔

3 **RHEL لائف سائیکل** 10 سال کی معاونت — درست جواب: **C**

تدریسی نوٹ

RHEL کی بڑی ریلیزز کو معیاری 10 سالہ لائف سائیکل سپورٹ ملتی ہے، جسے باقاعدہ پیچز کی پشت پناہی حاصل ہے۔ حوالہ: RHEL Lifecycles۔

4 **سوال 4** — درست جواب: **B**

تدریسی نوٹ

Mullvad پلان کی مدت چاہے کوئی بھی ہو ماہانہ مقررہ 5€ وصول کرتا ہے، مدت کی کوئی رعایت نہیں۔

5 **DNF پیکیج ٹول** DNF کمانڈ — درست جواب: **D**

تدریسی نوٹ

DNF ڈیفالٹ کمانڈ لائن پیکیج انسٹالر ہے جو RHEL پر RPM پیکیجز کے انتظام کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ حوالہ: RHEL Networking۔

جوابی کلید: چیک پوائنٹ 2 – درست یا غلط

6 سوال 6 — درست جواب: درست

تدریسی نوٹ

NordVPN DEB اور RPM پیکجز فراہم کرتا ہے اور 2025 میں مکمل Linux GUI شامل کیا۔

7 سوال 7 — درست جواب: غلط

تدریسی نوٹ

غلط: ExpressVPN کی Linux ایپ میں 2025 سے CLI کے ساتھ GUI موجود ہے۔

8 گمنام اکاؤنٹ — Mullvad — درست جواب: غلط

تدریسی نوٹ

Mullvad ای میل ایڈریس کے بغیر، بے ترتیب 16 ہندسوں کی اکاؤنٹ ID کے ساتھ سائن اپ کرنے دیتا ہے۔ حوالہ: Mullvad Privacy۔

9 NetworkManager — NM — درست جواب: درست

تدریسی نوٹ

NetworkManager، RHEL کنفیگریشن فائلوں کے ذریعے براہ راست VPN ٹنلز کو مربوط کرتا ہے۔ حوالہ: RHEL Networking۔

10 SELinux بلاکس — SELinux کانٹیکسٹ — درست جواب: غلط

تدریسی نوٹ

SELinux سیکیورٹی پالیسیاں WireGuard یا OpenVPN کو حسبِ ضرورت کنفیگریشن راستے پڑھنے سے روک سکتی ہیں۔ حوالہ: Red Hat Security۔

الفاظ کی کلید اور درجہ بندی کا معیار

استاد کی گریڈنگ روبرک: ہر درست ملان (کل 8 نمبر) اور سیاقی اصطلاح (کل 6 نمبر) کے لیے 1 نمبر دیں۔

چیک پوائنٹ 4: جوابی کلید – تصورات کا ملان

E 1. SELinux رولز	H 2. FIPS کے مطابق	F 3. DNF پیکیجز	A 4. systemd-resolved
G 5. FirewallD اصول	B 6. resolvconf	C 7. ٹنل ڈیوائس	D 8. انٹرپرائز

چیک پوائنٹ 3: جوابی کلید – اہم اصطلاحات

1 SELinux قواعد	2 FIPS کے مطابق	3 DNF پیکجز	4 systemd-resolved
5 FirewallD اصول	6 resolv.conf		

چیک پوائنٹ 6 – متبادل سرگرمی: جوابی کلید – الفاظ کا ملان

1 F – ریزولوکونف	2 E – فائروالڈ	3 A – ایسایلینکس	4 B – فپس
5 G – ٹنلڈیوائس	6 D – ریزولوڈ	7 H – انٹرپرائز	8 C – پیکجز

اساتذہ کے لیے بحث کے نوٹس

اہم اصطلاحات:
یقینی بنائیں کہ طلبہ SELinux رولز، FIPS کے مطابق اور DNF پیکیجز کو اپنے الفاظ میں سمجھا سکیں اور ہر ایک کی مثال دے سکیں۔

کیس اسٹڈیز:
طلبہ سے کہیں کہ اپنی سفارشات کو ورک شیٹ کے حقائق پر مبنی رکھیں، ذاتی رائے پر نہیں۔

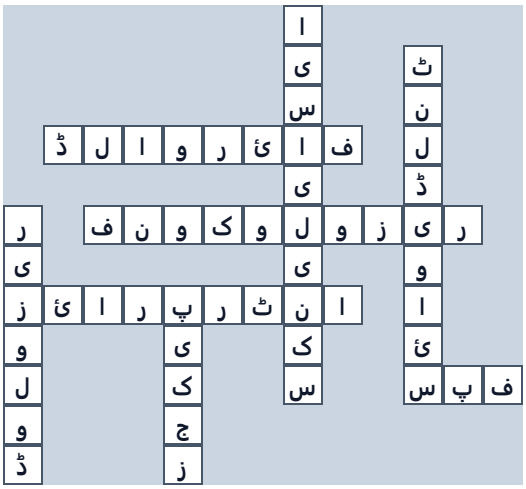
ماخذ کی جانچ:
طلبہ سے کہیں کہ ورک شیٹ کے ماخذ میں کم از کم ایک دعوے کی تصدیق کریں، اور اس پر بات کریں کہ اعداد و شمار، قیمتیں اور قواعد وقت کے ساتھ کیوں بدل سکتے ہیں۔

پہیلیوں کی کلیدیں اور استاد کے نوٹس

الفاظ کی تلاش کا حل

پ	و	د	چ	گ	ن	ک	ف	م	ز	ن	ل	پ	ی	ہ
ہ	ٹ	ز	ش	ر	ب	ا	ا	ب	پ	ر	ل	ڈ	ش	س
ف	ڈ	چ	ش	ز	ی	س	ئ	ت	ن	ی	ک	ر	ت	د
ن	گ	ک	گ	س	ن	م	ر	چ	ک	ز	ک	ن	و	ہ
و	ی	ی	ی	چ	ی	ا	و	ہ	م	و	ل	د	ٹ	و
ک	ب	پ	ف	ت	ی	ہ	ا	ے	ئ	ل	پ	ئ	ن	ف
و	چ	س	ئ	ج	س	ت	ل	ا	گ	و	ت	ن	ل	ز
ل	م	پ	ی	ب	ا	ا	ڈ	ن	ئ	ڈ	گ	ت	ڈ	ش
و	ا	ت	ل	ت	ی	ٹ	چ	ٹ	د	ت	و	ن	ی	ک
ز	ٹ	د	و	ئ	ل	ف	ہ	ر	ٹ	ن	ے	ٹ	و	ا
ی	ا	ن	ل	گ	ی	پ	م	پ	ی	ز	ن	س	ا	و
ر	ی	و	پ	گ	ن	س	ڈ	ر	ب	چ	و	ز	ئ	ف
ر	ا	و	ئ	ڈ	ک	ش	ڈ	ا	چ	د	ک	ن	س	س
ک	ک	ہ	ل	چ	س	م	ن	ئ	ج	ئ	ا	ل	ے	چ
ے	ب	ڈ	و	ڈ	ب	چ	ک	ز	ئ	چ	س	ل	م	گ

کراس ورڈ کا حل



کراس ورڈ حل کے لیے استاد کی گائیڈ

افقی

3 افقی: فائروالڈ FirewallD کے زون سیکیورٹی پیرامیٹرز جو نیٹ ورک پورٹ کے اخراج کو محدود کرتے ہیں (8 حروف)

4 افقی: ریزولوکونف سسٹم نام ریزولور کنفیگریشن فائل جو بنیادی سرورز کا انتظام کرتی ہے (10 حروف)

6 افقی: انٹرپرائز پروڈکشن سرور ماحول جن پر کاروبار کے لیے نہایت اہم ڈھانچے چلتے ہیں (9 حروف)

8 افقی: فپس وفاقی معلوماتی پروسیسنگ کے معیارات جو انکرپشن کی حدیں متعین کرتے ہیں (3 حروف)

عمودی

1 عمودی: ایسایلینکس SELinux کی پالیسیاں جو چلنے والی سروسز کے رسائی حقوق متعین کرتی ہیں (10 حروف)

2 عمودی: ٹنلڈیوائس پوائنٹ ٹو پوائنٹ انٹرفیس جو طبعی اڈاپٹر کے پیکٹ ٹریفک کو انکرپٹ کرتا ہے (9 حروف)

5 عمودی: ریزولوڈ سسٹم سروس جو نیٹ ورک نیم سرور کوئریز اور مقامی کیشنگ کا انتظام کرتی ہے (7 حروف)

7 عمودی: پیکجز DNF پیکج مینیجر کے آرکائیوز جن میں کمپائل شدہ سسٹم فائلیں ہوتی ہیں (5 حروف)

الفاظ کی ترتیب اور سائفر حل کی کلید

الفاظ کی ترتیب درست کرنے کی سرگرمی اور Secret Cipher Challenge کی گریڈنگ کلید۔

الفاظ کی ترتیب درست کرنے کی کلید

1. کیلیبیانساس
2. پزجکی
3. رافواڈلئ
4. یسئڈاوٹنل
5. سپف — فپس
6. وزلروڈی — ریزولوڈ
7. یورکوونفلز — ریزولوکونف
8. زپئارنراٹ — انٹرپرائز

خفیہ سائفر چیلنج کی کلید

"ریڈ ہیٹ انٹرپرائز ٹنلز محفوظ"

کیس اسٹڈیز کی جوابی کلید

A کیس اسٹڈی 1: SELinux کی جانب سے WireGuard کی بندش

استاد کا حل

گریڈنگ کی ہدایت

طلبہ کے جوابات میں درج ذیل نکات شامل ہونے چاہییں:

- منظرنامے کا تجزیہ: ایک RHEL 9 سرور ایڈمنسٹریٹر WireGuard انٹرفیس سیٹ اپ کرتا ہے، لیکن SELinux ڈیمن کو معیاری راستوں سے باہر کنفیگریشن فائلیں پڑھنے سے روک دیتا ہے۔
- تجویز کردہ حکمت عملی اور حل: کنفیگریشن ڈائریکٹری پر restorecon -v استعمال کر کے درست SELinux کنٹیکسٹ لاگو کریں یا حسب ضرورت SELinux پالیسی ماڈیول بنائیں۔

B کیس اسٹڈی 2: FIPS موڈ میں ہینڈ شیک کی ناکامیاں

استاد کا حل

گریڈنگ کی ہدایت

طلبہ کے جوابات میں درج ذیل نکات شامل ہونے چاہییں:

- منظرنامے کا تجزیہ: FIPS موڈ میں چلنے والی RHEL مشین پر OpenVPN ٹنل ہینڈ شیک قائم کرنے میں ناکام رہتی ہے اور سائفر کی غلطیاں دیتی ہے۔
- تجویز کردہ حکمت عملی اور حل: FIPS موڈ میں RHEL غیر منظور شدہ سائفرز کو محدود کرتا ہے۔ OpenVPN سرور اور کلائنٹ کو FIPS کے مطابق سائفرز جیسے AES-256-GCM استعمال کرنے کے لیے دوبارہ ترتیب دیں۔