نام: _____ تاریخ: _____ نمبر: _____

Linux کے لیے بہترین VPN

Linux ڈسٹری بیوشنز پر کمانڈ لائن انٹرفیسز اور کرنل سطح کی روٹنگ ترتیب دینا۔

Linux کے لیے بہترین VPN 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 Linux کمانڈ لائن کنفیگریشنز سے متعارف کراتا ہے۔ آپ CLI کلائنٹس، مقامی deb/rpm پیکیجنگ فارمیٹس، NetworkManager پروفائلز، کرنل سطح کے WireGuard، اور اپنی مرضی کے iptables فائر والز 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/

آپ کا Linux VPN لرننگ روڈ میپ

- ڈسٹرو کے مخصوص کمانڈ لائن انٹرفیسز (CLI) کے ذریعے محفوظ VPN سیشنز کا انتظام کریں۔
- debian deb اور RedHat rpm بائنریز سمیت مقامی انسٹالیشن پیکیجز تعینات کریں۔
- Linux کرنلز میں 5.6 سے شامل اعلیٰ کارکردگی والا WireGuard ماڈیول فعال کریں۔
- کسٹم OpenVPN کنفیگریشنز کو Linux NetworkManager اینڈ پوائنٹس میں امپورٹ کریں۔
- خام iptables پیرامیٹرز کے ذریعے حسبِ ضرورت مقامی فائر وال کِل سوئچز بنائیں۔
- بغیر ڈسپلے والے systemd سرور نوڈز پر خودکار اسٹارٹ اپ کنکشنز قائم کریں۔

Linux VPN گائیڈڈ 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 کمانڈ لائن انٹرفیسز پر لاگو کریں۔ اور آخر میں اضافی سرگرمی "تیزی سے سوچیں"۔

Linux VPN CLI اور کرنل روٹنگ (تعارف)

Linux سسٹمز WireGuard کرنل ماڈیول یا دستی کمانڈ لائن انٹرفیسز کے ذریعے اعلیٰ کارکردگی والے VPN لنکس مقامی طور پر چلاتے ہیں، جس سے ہیڈ لیس سرورز اور اسکرپٹنگ ٹولز ٹریفک کو محفوظ طریقے سے روٹ کر سکتے ہیں۔

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

چیک پوائنٹ 1: کثیر انتخابی چیلنج

1. Linux کے ماہر صارفین VPN ٹنلز بنیادی طور پر کیسے چلاتے اور منظم کرتے ہیں؟
   - A) کمانڈ لائن انٹرفیس (CLI)
   - B) ایپل اسٹور کا GUI
   - C) صرف ویب پورٹل
   - D) X11 ویجٹ

2. کون سا Linux کرنل ماڈیول تیز رفتار، ہلکی پھلکی راؤٹنگ فراہم کرتا ہے؟
   - A) WireGuard
   - B) OpenSSH ڈیمن
   - C) Samba سرور
   - D) GRUB بوٹ لوڈر

3. Ubuntu کے انسٹالیشن پیکجز کس فائل ایکسٹینشن سے ظاہر ہوتے ہیں؟
   - A) .deb
   - B) .rpm
   - C) .tar.xz
   - D) .dmg

4. Fedora اور Red Hat Enterprise کے لیے کون سا پیکجنگ فارمیٹ معیاری ہے؟
   - A) .rpm
   - B) .deb
   - C) .apk
   - D) .msi

5. Linux پر OpenVPN پروفائلز امپورٹ کرنے کے لیے کون سی بلٹ اِن یوٹیلیٹی استعمال ہوتی ہے؟
   - A) NetworkManager
   - B) Systemd
   - C) Crontab
   - D) Pacman ٹول

چیک پوائنٹ 2: درست یا غلط چیلنج

6 سوال 6

6. Linux VPN کلائنٹس کو چلنے کے لیے گرافیکل یوزر انٹرفیس (GUI) درکار ہوتا ہے۔

○ درست ○ غلط

7 سوال 7

7. NordVPN اور ExpressVPN، Linux کے لیے مکمل کمانڈ لائن (CLI) ٹولز فراہم کرتے ہیں۔

○ درست ○ غلط

8 سوال 8

8. Arch Linux صارفین اکثر AUR ریپوزیٹری کے ذریعے VPN کلائنٹس حاصل کر سکتے ہیں۔

○ درست ○ غلط

9 سوال 9

9. Linux پر فائر وال اصولوں کے ذریعے محفوظ VPN کل سوئچ نہیں بنایا جا سکتا۔

○ درست ○ غلط

10 سوال 10

10. ہیڈ لیس سرورز کنسول پر مبنی CLI کنفیگریشنز کے ذریعے ٹریفک روٹ کرتے ہیں۔

○ 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. سسٹم منتظمین ہیڈ لیس نوڈز پر VPN کنکشنز _____ کے ذریعے منظم کرتے ہیں۔
2. _____ پر مبنی ڈسٹری بیوشنز پہلے سے کمپائل شدہ سافٹ ویئر .deb فارمیٹ کے ذریعے انسٹال کرتی ہیں۔
3. _____ کے پیکج مینیجرز .rpm ایکسٹینشن والے پہلے سے کمپائل شدہ پیکجز تعینات کرتے ہیں۔
4. لینکس ڈیسک ٹاپس پر GUI نیٹ ورک کنفیگریشن _____ سروس سنبھالتی ہے۔
5. حسب ضرورت فائر وال کل سوئچ netfilter _____ اصول ترتیب دے کر بنائے جاتے ہیں۔
6. ٹرمینل کنکشنز کے تحفظ کے لیے کمانڈ لائن VPN ٹولز _____ نوڈز پر انتہائی اہم ہیں۔

الفاظ کا بینک

ڈیبیئن ریڈ ہیٹ کمانڈ لائن ملواڈ نیٹ ورک مینیجر وائر گارڈ ہیڈ لیس iptables

اپنے جوابات یہاں لکھیں:

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

چیک پوائنٹ 4: اہم تصورات کا ملان

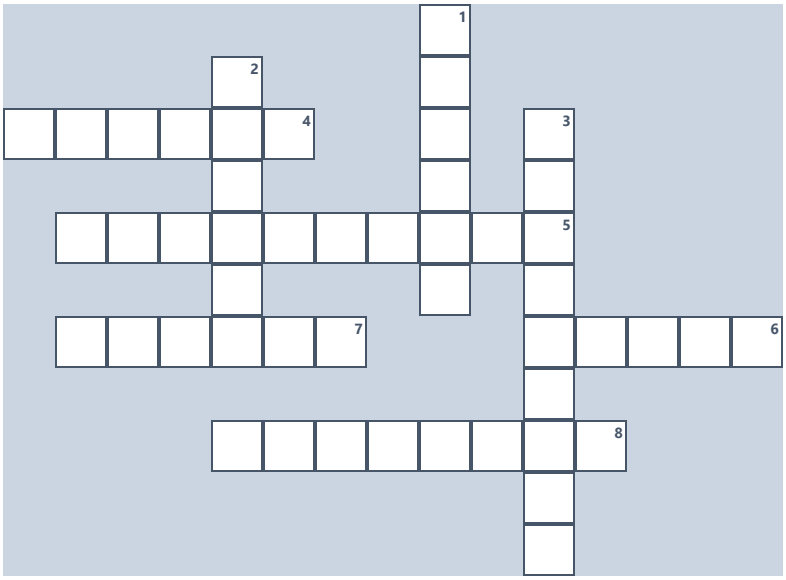
تعریفوں کا ملان

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. کمانڈ لائن	A	Linux نیٹ ورک لنکس کا انتظام کرنے والا بلٹ اِن ٹول۔
2. DEBIAN	B	وہ ڈسٹری بیوشنز جو .rpm پیکیج فائلیں استعمال کرتی ہیں۔
3. Red Hat	C	اعلیٰ کارکردگی والا Linux کرنل ماڈیول۔
4. WIREGUARD	D	گرافک ڈسپلے کے بغیر سرور ماحول۔
5. Mullvad	E	وہ ڈسٹری بیوشنز جو .deb پیکیج فائلیں استعمال کرتی ہیں۔
6. NetworkManager	F	ماہر صارفین کے لیے CLI کلائنٹ ٹولز۔
7. IPTABLES	G	اوپن سورس پرائیویسی VPN؛ ای میل کی ضرورت نہیں۔
8. ہیڈ لیس	H	کل سوئچز بنانے کے لیے استعمال ہونے والے فائر وال اصول۔

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

4. وہ ڈسٹری بیوشنز جو .rpm پیکج فائلیں استعمال کرتی ہیں (6)

5. فائر وال اصول جو کل سوئچ بنانے کے لیے استعمال ہوتے ہیں (10)

6. اوپن سورس پرائیویسی VPN؛ ای میل درکار نہیں (5)

7. لینکس نیٹ ورک لنکس کا انتظام کرنے والا بلٹ ان ٹول (6)

8. اعلیٰ کارکردگی والا لینکس کرنل ماڈیول (8)

عمودی

1. ایسے سرور ماحول جن میں گرافک ڈسپلے نہیں ہوتا (6)

2. وہ ڈسٹری بیوشنز جو .deb پیکج فائلیں استعمال کرتی ہیں (6)

3. طاقتور صارفین کے لیے CLI کلائنٹ ٹولز (9)

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

4 افقی: وہ ڈسٹری بیوشنز جو .rpm پیکج فائلیں استعمال کرتی ہیں (6 حروف):

5 افقی: فائر وال اصول جو کل سوئچ بنانے کے لیے استعمال ہوتے ہیں (10 حروف):

6 افقی: اوپن سورس پرائیویسی VPN؛ ای میل درکار نہیں (5 حروف):

7 افقی: لینکس نیٹ ورک لنکس کا انتظام کرنے والا بلٹ ان ٹول (6 حروف):

8 افقی: اعلیٰ کارکردگی والا لینکس کرنل ماڈیول (8 حروف):

عمودی

1 عمودی: ایسے سرور ماحول جن میں گرافک ڈسپلے نہیں ہوتا (6 حروف):

2 عمودی: وہ ڈسٹری بیوشنز جو .deb پیکج فائلیں استعمال کرتی ہیں (6 حروف):

3 عمودی: طاقتور صارفین کے لیے CLI کلائنٹ ٹولز (9 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۔

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

الفاظ کی فہرست

کمانڈلائن ڈیبیئن ریڈہیٹ وائرگارڈ ملواڈ مینیجر ائیپیٹیبلز ہیڈلیس

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. کمانڈلائن
B. ڈیبیئن
C. ریڈہیٹ
D. وائرگارڈ
E. ملواڈ
F. مینیجر
G. ائیپیٹیبلز
H. ہیڈلیس

تعریفیں اور ملان کے خانے
1. وہ ڈسٹری بیوشنز جو .deb پیکج فائلیں استعمال کرتی ہیں۔
2. فائر وال اصول جو کل سوئچ بنانے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔
3. ایسے سرور ماحول جن میں گرافک ڈسپلے نہیں ہوتا۔
4. لینکس نیٹ ورک لنکس کا انتظام کرنے والا بلٹ ان ٹول۔
5. طاقتور صارفین کے لیے CLI کلائنٹ ٹولز۔
6. اوپن سورس پرائیویسی VPN؛ ای میل درکار نہیں۔
7. وہ ڈسٹری بیوشنز جو .rpm پیکج فائلیں استعمال کرتی ہیں۔
8. اعلیٰ کارکردگی والا لینکس کرنل ماڈیول۔

چیک پوائنٹ 7: الجھے الفاظ کا چیلنج

اس ورک شیٹ کے اہم تصورات ظاہر کرنے کے لیے نیچے دیے گئے حروف کو درست ترتیب میں لائیں۔ اپنے جوابات دیے گئے ان پٹ باکسز میں لکھیں۔

1. ل ڈ ن م ک ا ئ ن ا
2. ٹ ر ڈ ی ہ ی
3. و م ڈ ا ل
4. ٹ ل ی ز پ ب ی ا ئ ی
5. ی ب ن ڈ ئ ی
6. ر ڈ ر ا و گ ا ئ
7. ج م ی ر ن ی
8. ڈ س ہ ی ل ی

اضافی سرگرمی: تیزی سے سوچیں

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

1	وہ چیزیں جو VPN چھپا سکتا ہے		
2	سفر کے دوران VPN استعمال کرنے کی وجوہات		
3	وہ چیزیں جو آپ کا انٹرنیٹ فراہم کنندہ دیکھ سکتا ہے		
4	وہ ڈیوائسز جو VPN استعمال کر سکتی ہیں		
5	اوپن سورس کو بیان کرنے والے الفاظ		
6	لینکس منتخب کرنے کی وجوہات		
7	وہ وعدے جو اچھا VPN فراہم کنندہ کرتا ہے		
8	لینکس ایپ والے VPN فراہم کنندگان کے نام		
9	آپ کی جانی پہچانی لینکس ڈسٹری بیوشنز کے نام		
10	وہ ڈیوائسز جن پر لینکس چلتا ہے		
11	آپ کی جانی پہچانی VPN سروسز کے نام		
12	VPN کے بارے میں غلط فہمیاں		
13	جعلی Wi-Fi نیٹ ورک پہچاننے کے طریقے		
14	آپ کی جانی پہچانی ٹرمینل کمانڈز کے نام		
15	وہ چیزیں جن سے VPN آپ کو محفوظ نہیں رکھ سکتا		

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: ہیڈ لیس سرور کا تحفظ

👨‍💻

منظرنامہ: ایک لینکس ایڈمنسٹریٹر کو ریموٹ ہیڈ لیس Debian اسٹیجنگ سرور سے نجی صارف فائلوں کا بیک اپ ایک بیک اپ نوڈ پر لینا ہے۔

بحث کا سوال: جب سرور پر کوئی مانیٹر یا گرافیکل ڈیسک ٹاپ نہ ہو تو ایڈمنسٹریٹر ترسیل کا راستہ کیسے محفوظ بنا سکتا ہے؟

کیس اسٹڈی 2: حسبِ ضرورت کِل سوئچ کی تعمیر

👨‍💻

منظرنامہ: ایک آزاد ڈویلپر کمرشل کلائنٹ ایپس استعمال کیے بغیر Arch Linux پر VPN کل سوئچ کنفیگر کرنا چاہتا ہے۔

بحث کا سوال: VPN گیٹ وے کے مخصوص منزلی IP کے علاوہ تمام انٹرفیس ایگریس کو بلاک کرنے کے لیے کون سا سسٹم ٹول استعمال ہوتا 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

18	37	30		12	37	35		32	39	1	30		12	32	1	31	28

23	34	26	9	31		16	14	34	14	18

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: میں Linux پر ٹرمینل کے ذریعے VPN کیسے شروع کروں؟

connect پیرامیٹر کے ساتھ کمانڈ لائن کلائنٹ یوٹیلیٹی چلائیں، مثلاً 'nordvpn connect' یا 'expressvpn connect'۔

Q2: کیا Linux WireGuard کو مقامی طور پر سپورٹ کرتا ہے؟

جی ہاں، WireGuard ورژن 5.6 سے براہِ راست Linux کرنل میں ضم کیا گیا ہے، جو تیز راؤٹنگ رفتار فراہم کرنے میں مدد دیتا ہے۔

Q3: میں Ubuntu پر .ovpn پروفائلز کیسے امپورٹ کروں؟

Network Settings کھولیں، VPN شامل کریں پر کلک کریں، Import from File منتخب کریں اور اپنی حسبِ ضرورت .ovpn کنفیگریشن فائل اپ لوڈ کریں۔

Q4: کمانڈ لائن کے لیے کون سا Linux VPN بہترین ہے؟

NordVPN اور ExpressVPN آسان سرور کنفیگریشن کے لیے بہترین، مخصوص کمانڈ لائن انٹرفیسز (CLI) فراہم کرتے ہیں۔

Q5: کیا میں بغیر مانیٹر والے Linux پر VPN چلا سکتا ہوں؟

ہاں، کمانڈ لائن کلائنٹس اور دستی WireGuard کنفیگریشنز گرافیکل انٹرفیس کے بغیر چلتی ہیں، جو ریموٹ سرورز کے لیے مثالی ہیں۔

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: Linux میں NetworkManager کیا ہے؟

NetworkManager ایک سسٹم ڈیمن ہے جو نیٹ ورک انٹرفیسز اور کنفیگریشنز کا انتظام کرتا ہے، بشمول VPN کلائنٹ ٹنلز۔

Q7: میں CLI میں اپنے VPN کی حالت کیسے چیک کروں؟

ورچوئل انٹرفیس فعال ہے یا نہیں، اس کی تصدیق کے لیے 'expressvpn status'، 'nordvpn status' جیسے کمانڈ پیرامیٹرز استعمال کریں، یا 'ip link' چلائیں۔

Q8: Debian انسٹالیشن کے لیے کون سے پیکیجز استعمال ہوتے ہیں؟

Debian، Ubuntu اور Linux Mint ایسے پیکیجز استعمال کرتے ہیں جن کی ایکسٹینشن '.deb' ہوتی ہے، اور انہیں 'dpkg' یا 'apt' سے انسٹال کیا جاتا ہے۔

Q9: RedHat انسٹالیشن کے لیے کون سے پیکیجز استعمال ہوتے ہیں؟

RedHat، CentOS اور Fedora ڈسٹری بیوشنز ایسے پیکیجز استعمال کرتی ہیں جن کی ایکسٹینشن '.rpm' ہوتی ہے اور جو 'rpm' یا 'dnf' کے ذریعے انسٹال ہوتے ہیں۔

Q10: کیا Mullvad VPN Linux صارفین کے لیے اچھا ہے؟

جی ہاں، Mullvad ای میل کے بغیر سائن اپ (ایک بے ترتیب اکاؤنٹ نمبر) اور اوپن سورس ایپس کی وجہ سے Linux کے ماہر صارفین میں مقبول ہے۔

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 VPN کے لیے دستی systemd سروس کیسے بناؤں؟

ایک systemd یونٹ فائل بنائیں جو آپ کی OpenVPN یا WireGuard کنفیگ کو کال کرے، اور سسٹم اسٹارٹ اپ پر کنیکٹ ہونے کے لیے اسے systemctl سے فعال کریں۔

Q2: Linux VPN کا روٹنگ ٹیبل پر کیا اثر ہوتا ہے؟

کلائنٹ ڈیفالٹ گیٹ وے (0.0.0.0/0) کی میٹرک کو تبدیل کرتا ہے تاکہ وہ محفوظ ورچوئل انٹرفیس (tun0 یا wg0) کی طرف اشارہ کرے۔

Q3: میں Linux پر اسپلٹ ٹنلنگ کیسے کنفیگر کروں؟

'ip rule' اور حسبِ ضرورت روٹ ٹیبلز کے ذریعے پالیسی روٹنگ ترتیب دیں تاکہ مخصوص منزل کے سب نیٹ IPs ٹنل انٹرفیس سے باہر ری ڈائریکٹ ہوں۔

Q4: Linux سسٹمز پر DNS لیکیج کیسے ہوتی ہے؟

اگر systemd-resolved یا /etc/resolv.conf اپنے نیم سرورز کو VPN کے نجی DNS پر اپ ڈیٹ نہ کرے تو کوئریز آپ کے مقامی ISP کو لیک ہو جائیں گی۔

Q5: کون سے iptables اصول ایک مضبوط کل سوئچ بناتے ہیں؟

پہلے سے ڈیفالٹ طور پر تمام آؤٹ باؤنڈ ٹریفک مسترد کریں، پھر VPN سرور کے عوامی IP کی طرف جانے والے ٹریفک اور ورچوئل انٹرفیس سے گزرنے والے تمام ٹریفک کی واضح اجازت دیں۔

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: میں Linux پر IPv6 لیک سے تحفظ کیسے کنفیگر کروں؟

sysctl.conf میں پورے سسٹم پر IPv6 غیر فعال کریں، یا ip6tables میں فائر وال اصول لکھیں جو ٹنل سے باہر کے تمام IPv6 پیکٹس گرا دیں۔

Q7: WireGuard کے لیے MTU اوور ہیڈ کی پابندی کیا ہے؟

WireGuard 60 بائٹس کا اضافی بوجھ IPv4 پر اور 80 بائٹس کا IPv6 پر ڈالتا ہے، اس لیے پیکٹ ڈراپ روکنے کے لیے اس کا انٹرفیس MTU عموماً 1420 ہوتا ہے (1500 سے کم)۔

Q8: میں bash میں VPN کنکشن چیکس کا اسکرپٹ کیسے لکھوں؟

ایک cron اسکرپٹ لکھیں جو نیٹ ورک کی صحت جانچنے کے لیے 'ping -I tun0' چلائے یا عوامی IP ریزالور APIs سے کوئری کرے، اور آف لائن ہونے پر دوبارہ کنیکٹ کرے۔

Q9: مقامی CLI کلائنٹس کو روٹ اجازتوں کی ضرورت کیوں ہوتی ہے؟

سسٹم نیٹ ورک انٹرفیسز کا انتظام، روٹنگ ٹیبلز میں ترمیم اور فائر وال رولز کی اپڈیٹ کے لیے ایڈمنسٹریٹو (sudo) استحقاق درکار ہوتے ہیں۔

Q10: کیا میں Linux پر ملٹی ہاپ روٹنگ ترتیب دے سکتا ہوں؟

جی ہاں، OpenVPN کنفیگریشن پروفائلز کو متعدد گیٹ وے نوڈز سے زنجیری راؤٹنگ کے ذریعے، یا متعدد WireGuard پیئرز ترتیب دے کر۔

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

WireGuard پروٹوکول ورژن 5.6 میں براہِ راست Linux کرنل کی مرکزی برانچ میں ضم کیا گیا۔ [6]

2. VPN بصیرت

Linux کمانڈ لائن کلائنٹس کم سے کم بوجھ کے ساتھ چلتے ہیں، جس سے وہ ڈیسک ٹاپ کے بغیر سرورز پر عملی ہوتے ہیں۔

3. VPN بصیرت

مقامی iptables قواعد کے ساتھ کِل سوئچ ترتیب دینے سے لیکس اس وقت بھی بلاک ہوتے ہیں جب یوزر اسپیس ڈیمن مکمل طور پر کریش ہو جائے۔

4. VPN بصیرت

Systemd ڈیسک ٹاپ مینیجر کے GUI ماحول کے شروع ہونے سے پہلے خودکار اسٹارٹ اپ VPN کنکشنز کا انتظام کرتا ہے۔

5. VPN بصیرت

ورچوئل انٹرفیس کا نام tun0 نیٹ ورک ٹنل کے لیے ہے، جبکہ tap0 ورچوئل نیٹ ورک ٹیپ کی نمائندگی کرتا ہے۔

6. VPN بصیرت

Mullvad VPN اپنی اوپن سورس Linux ایپ میں اور سادہ WireGuard کنفیگ فائلوں کے ذریعے WireGuard کو سپورٹ کرتا ہے۔

7. VPN کی بصیرت

Linux ڈیسک ٹاپس پر DNS لیکس کی ایک عام وجہ etc/resolv.conf/ کی غلط کنفیگریشنز ہیں۔

8. VPN کی بصیرت

پالیسی پر مبنی روٹنگ (PBR) لینکس سرورز کو تجارتی ویب ٹریفک کو مقامی انتظامی لنکس سے الگ کرنے دیتی ہے۔

9. VPN کی بصیرت

Arch Linux میں AUR اسکرپٹس ہوتے ہیں جو حسب ضرورت ڈیسک ٹاپ کلائنٹس کو براہ راست سورس ریپوزیٹریز سے کمپائل کرتے ہیں۔

10. VPN بصیرت

ورچوئل انٹرفیس MTU کی حدیں ایڈجسٹ کرنے سے ریموٹ کلاؤڈ سرورز پر IP فریگمنٹیشن کا اوور ہیڈ نہیں ہوتا۔

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

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

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

[4] Surfshark. (2023). Surfshark Linux VPN app now comes with a beautiful GUI.
https://surfshark.com/blog/linux-gui

[5] GitHub. (n.d.). ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app.
https://github.com/ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app

[6] Kernel Newbies. (n.d.). Linux_5.6 - Linux Kernel Newbies.
https://kernelnewbies.org/Linux_5.6

[7] man7.org. (n.d.). ip-rule(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/ip-rule.8.html

[8] man7.org. (n.d.). resolv.conf(5) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man5/resolv.conf.5.html

[9] man7.org. (n.d.). iptables(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/iptables.8.html

[10] The Linux Kernel documentation. (n.d.). Universal TUN/TAP device driver.
https://docs.kernel.org/networking/tuntap.html

[11] NetworkManager. (n.d.). VPN support.
https://networkmanager.dev/docs/vpn/

جوابی کلید: چیک پوائنٹ 1 – کثیر انتخابی

1 کنسول انٹرفیس — CLI موڈ — درست جواب: A

تدریسی نوٹ

Linux سسٹم ایڈمنسٹریٹرز بنیادی طور پر ٹرمینل کمانڈ لائنز کے ذریعے محفوظ ٹنلز کا انتظام کرتے ہیں۔ حوالہ: Linux NetworkManager۔

2 کرنل خفیہ کاری — WIREGUARD موڈ — درست جواب: A

تدریسی نوٹ

اعلیٰ کارکردگی اور کم راؤٹنگ لیٹنسی حاصل کرنے کے لیے WireGuard کرنل اسپیس کے اندر چلتا ہے۔ حوالہ: Linus Torvalds۔

3 ڈیبیئن پیکیج — .DEB ایکسٹینشن — درست جواب: A

تدریسی نوٹ

Debian اور Ubuntu ڈسٹری بیوشنز پہلے سے مرتب شدہ سافٹ ویئر بائنریز.deb فارمیٹ میں تعینات کرتی ہیں۔ حوالہ: Debian Packaging۔

4 RedHat پیکیج — .RPM ایکسٹینشن — درست جواب: A

تدریسی نوٹ

Fedora اور CentOS ڈسٹری بیوشنز پہلے سے مرتب شدہ پیکیجز.rpm فارمیٹ میں تعینات کرتی ہیں۔ حوالہ: RHEL Admin Guide۔

5 کنفیگز امپورٹ کریں — NetworkManager — درست جواب: A

تدریسی نوٹ

NetworkManager ڈیمن سسٹم روٹنگ سنبھالنے کے لیے OpenVPN پروفائلز کو مقامی طور پر امپورٹ کرتا ہے۔ حوالہ: Linux NetworkManager۔

جوابی کلید: چیک پوائنٹ 2 – درست یا غلط

6 **GUI کے تقاضے** — ہیڈ لیس CLI — درست جواب: غلط

تدریسی نوٹ

Linux کلائنٹس کنسول کمانڈ لائنز کے ذریعے چلتے ہیں، اور انہیں چلانے کے لیے گرافیکل ڈیسک ٹاپ درکار نہیں ہوتا۔ حوالہ: Linux NetworkManager۔

7 **CLI کلائنٹ کی معاونت** — CLI یوٹیلیٹیز — درست جواب: درست

تدریسی نوٹ

NordVPN اور ExpressVPN، Linux سسٹمز کے لیے مکمل خصوصیات والے مخصوص CLI ٹولز فراہم کرتے ہیں۔ حوالہ: Linux NetworkManager۔

8 **AUR اسکرپٹس** — Arch Linux — درست جواب: درست

تدریسی نوٹ

Arch Linux صارفین کلائنٹ ایپس براہ راست صارفین کی ریپوزیٹریز (AUR) سے انسٹال کر سکتے ہیں۔ حوالہ: Arch Linux Wiki۔

9 **کِل سوئچز** — iptables اصول — درست جواب: غلط

تدریسی نوٹ

حسبِ ضرورت کِل سوئچز غیر خفیہ شدہ انٹرفیس ایگریس ڈراپ کرنے کے لیے iptables قواعد شامل کر کے بنائے جاتے ہیں۔ حوالہ: Netfilter Project۔

10 **سرور کنکشنز** — کنسول ٹنلز — درست جواب: درست

تدریسی نوٹ

ہیڈ لیس سرورز تمام ٹریفک کو ٹرمینل سے ترتیب دی گئی WireGuard/OpenVPN ٹنلز کے ذریعے روٹ کرتے ہیں۔ حوالہ: RHEL Admin Guide۔

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

F 1. کمانڈ لائن	E 2. DEBIAN	B 3. Red Hat	C 4. WIREGUARD
G 5. Mullvad	A 6. NetworkManager	H 7. IPTABLES	D 8. ہیڈ لیس

چیک پوائنٹ 3: جوابی کلید – اہم اصطلاحات

1 کمانڈ لائن	2 ڈیبیئن	3 ریڈ ہیٹ	4 نیٹ ورک مینیجر
5 iptables	6 ہیڈ لیس		

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

1 B – ڈیبیئن	2 G – ائیپٹیبلز	3 H – ہیڈلیس	4 F – مینیجر
5 A – کمانڈلائن	6 E – ملواڈ	7 C – ریڈہیٹ	8 D – وائرگارڈ

اساتذہ کے لیے بحث کے نوٹس

اہم اصطلاحات:
یقینی بنائیں کہ طلبہ کمانڈ لائن، DEBIAN اور Red Hat 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۔

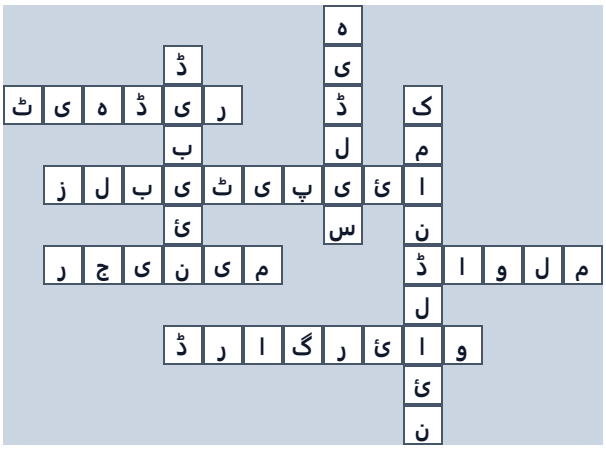
ماخذ کی جانچ:
طلبہ سے کہیں کہ ورک شیٹ کے ماخذ میں کم از کم ایک دعوے کی تصدیق کریں، اور اس پر بات کریں کہ اعداد و شمار، قیمتیں اور قواعد وقت کے ساتھ کیوں بدل سکتے ہیں۔

پہیلیوں کی کلیدیں اور استاد کے نوٹس

الفاظ کی تلاش کا حل

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

کراس ورڈ کا حل



کراس ورڈ حل کے لیے استاد کی گائیڈ

افقی

4 افقی: ریڈہیٹ وہ ڈسٹری بیوشنز جو .rpm پیکج فائلیں استعمال کرتی ہیں (6 حروف)

5 افقی: ائیپیٹیبلز فائر وال اصول جو کل سوئچ بنانے کے لیے استعمال ہوتے ہیں (10 حروف)

6 افقی: ملواڈ اوپن سورس پرائیویسی VPN؛ ای میل درکار نہیں (5 حروف)

7 افقی: مینیجر لینکس نیٹ ورک لنکس کا انتظام کرنے والا بلٹ ان ٹول (6 حروف)

8 افقی: وائرگارڈ اعلیٰ کارکردگی والا لینکس کرنل ماڈیول (8 حروف)

عمودی

1 عمودی: ہیڈلیس ایسے سرور ماحول جن میں گرافک ڈسپلے نہیں ہوتا (6 حروف)

2 عمودی: ڈیبیئن وہ ڈسٹری بیوشنز جو .deb پیکج فائلیں استعمال کرتی ہیں (6 حروف)

3 عمودی: کمانڈلائن طاقتور صارفین کے لیے CLI کلائنٹ ٹولز (9 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. لڈنمکائنا → کمانڈلائن
2. ٹرڈیہی → ریڈہیٹ
3. ومڈال → ملواڈ
4. ٹلیزپیبائی → ائیپیٹیبلز
5. ینڈئی → ڈیبیئن
6. رڈراوگائ → وائرگارڈ
7. جمیرنی → مینیجر
8. ڈسہیلی → ہیڈلیس

خفیہ سائفر چیلنج کی کلید

"کمانڈ لائن ہیڈ لیس سرورز محفوظ"

کیس اسٹڈیز کی جوابی کلید

A کیس اسٹڈی 1: ہیڈ لیس سرور کا تحفظ

استاد کا حل

گریڈنگ کی ہدایت

طلبہ کے جوابات میں درج ذیل نکات شامل ہونے چاہییں:

- منظرنامے کا تجزیہ: ایک Linux ایڈمنسٹریٹر کو ریموٹ، ہیڈ لیس Debian اسٹیجنگ سرور سے صارفین کی نجی فائلوں کا بیک اپ بیک اپ نوڈ پر لینا ہے۔
- تجویز کردہ حکمت عملی اور حل: ssh کے ذریعے فراہم کنندہ کا CLI کلائنٹ انسٹال کریں، اسناد ترتیب دیں، اور سرور سے نکلنے والے تمام ٹریفک کو خفیہ کرنے کے لیے کلائنٹ کی ٹنل کمانڈ چلائیں۔

B کیس اسٹڈی 2: حسبِ ضرورت کِل سوئچ کی تعمیر

استاد کا حل

گریڈنگ کی ہدایت

طلبہ کے جوابات میں درج ذیل نکات شامل ہونے چاہییں:

- منظرنامے کا تجزیہ: ایک آزاد ڈیولپر تجارتی کلائنٹ ایپس استعمال کیے بغیر Arch Linux پر VPN kill switch ترتیب دینا چاہتا ہے۔
- تجویز کردہ حکمت عملی اور حل: مقامی iptables فائر وال اصول ترتیب دیں تاکہ tun0 یا wg0 ورچوئل انٹرفیسز کے علاوہ تمام باہر جانے والی ٹریفک مسترد ہو جائے۔