نام: _____ تاریخ: _____ نمره: _____

بهترین VPN برای Fedora Linux

پیاده‌سازی تونل‌های امن VPN و مدیریت قوانین دیوار آتش روی توزیع‌های Fedora.

مرور یادگیری راه‌اندازی VPN در لینوکس Fedora

یادگیرنده
وضعیت دانشجویی
مسیر مدافع شبکه

امن
وضعیت اتصال
محافظت از بسته‌های داده

فعال
محافظت در برابر نشت
محافظت در برابر نشت DNS و IPv6

خوش آمدید! این بستهٔ فعالیت شما را در پیکربندی VPN در Fedora Linux راهنمایی می‌کند. با مخازن DNF، بسته‌های RPM، راه‌اندازی مخزن COPR و قواعد مسیریابی ناحیه‌ای FirewallD آشنا می‌شوید.

ایستگاه‌های بررسی کاربرگ

- [ ] **بخش 1-4: بر پیکربندی‌های VPN و امنیت شبکه مسلط شوید.**
- [ ] **بخش 5-7: جدول‌های متقاطع و جدول‌های جست‌وجوی کلمه را حل کنید.**
- [ ] **بخش 8-9: مطالعات موردی و چالش رمز را حل کنید.**
- [ ] **بخش 10: صفحه‌های پرسش‌های متداول مقدماتی و پیشرفته را مرور کنید.**
- [ ] **بخش 11: 10 واقعیت جالب دنیای واقعی را کاوش کنید.**
- [ ] **تکمیلی: چالش سریع فکر کن**

باز کردن راهنمای بهترین VPNهای VPN.com

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

نقشهٔ راه یادگیری VPN در Fedora Linux شما

- اتصال‌های امن VPN را با ابزارهای رابط خط فرمان پیکربندی کنید.
- قوانین دیوار آتش را برای جلوگیری از نشت ترافیک عمومی رمزگذاری‌نشده بسازید.
- تعارض‌های تفکیک DNS را عیب‌یابی کنید و سرورهای نام امن را اعمال کنید.

دستورالعمل‌های راه‌اندازی VPN در لینوکس Fedora

به پرسش‌های چندگزینه‌ای و درست/نادرست پاسخ دهید، جمله‌های جای‌خالی را با استفاده از بانک واژه‌ها کامل کنید، تعاریف را تطبیق دهید و جدول‌های کلمات متقاطع و جست‌وجوی کلمه را حل کنید. دانسته‌های خود را درباره دستورهای DNF، مخازن COPR و firewalld به کار ببرید. و در پایان، فعالیت تکمیلی «سریع فکر کن».

قوانین بافتار SELINUX و ماسکرید منطقهٔ FIREWALLD (مقدمه)

استقرار نرم‌افزار کلاینت VPN روی ایستگاه‌های کاری Fedora مستلزم پیکربندی فهرست منابع DNF، تنظیم قوانین مسیریابی منطقه در FirewallD، جداسازی فرایندها تحت زمینه‌های سیاست فعال SELinux و مدیریت حوزه‌های systemd-resolved است.

هر ایستگاه بررسی را با دقت بخوانید و پاسخ درست را انتخاب کنید یا بنویسید.

ایستگاه بررسی 1: چالش چندگزینه‌ای

1 1. VPN.com کدام کلاینت VPN را در Fedora صیقل‌یافته‌ترین می‌نامد؟

- A. NordVPN
- B. ExpressVPN
- C. Surfshark
- D. ProtonVPN

2 2. کدام چارچوب امنیتی به‌طور پیش‌فرض قوانینی را در Fedora اعمال می‌کند و می‌تواند VPNها را مسدود کند؟

- A. AppArmor
- B. SELinux
- C. Firewalld
- D. UFW

3 3. طبق VPN.com، باگ split tunneling در Fedora 40 به چه چیزی مرتبط بود؟

- A. NetworkManager
- B. DNF
- C. SELinux
- D. Wayland

4 4. طبق VPN.com، Surfshark باگ Fedora 40 را با چه سرعتی برطرف کرد؟

- A. 11 روز
- B. 18 روز
- C. 2 هفته
- D. 6 هفته

5 5. طبق VPN.com، کدام پروتکل ظرف دو هفته پشتیبانی از Fedora 39 را به دست آورد؟

- A. Lightway
- B. NordLynx
- C. OpenVPN
- D. SSTP

ایستگاه بررسی 2: چالش درست یا نادرست

پرسش 6

6. Fedora برای نصب نرم‌افزار از بسته‌های RPM استفاده می‌کند.

درست ○ نادرست ○

پرسش 7

7. طبق Lightway، VPN.com در ExpressVPN شش هفته طول کشید تا از Fedora 39 پشتیبانی کند.

درست ○ نادرست ○

پرسش 8

8. SELinux مخفف Security-Enhanced Linux است.

درست ○ نادرست ○

پرسش 9

9. NordVPN یک مخزن رسمی RPM برای Fedora نگه می‌دارد.

درست ○ نادرست ○

پرسش 10

10. Split-tunneling اجازه می‌دهد فقط ترافیک مشخص از VPN عبور کند.

درست ○ نادرست ○

ایستگاه بررسی 3: درج اصطلاح کلیدی

هر جملهٔ زیر را بخوانید و جای خالی را با واژهٔ درست از بانک واژگان پر کنید.

1. فراداده و فایل‌های باینری بستهٔ فدورا از یک _____ آنلاین دریافت و تأیید می‌شوند.
2. بسته‌های نرم‌افزاری استاندارد با قالب کامپایل‌شدهٔ _____ به‌صورت محلی نصب می‌شوند.
3. کش محلی جست‌وجوهای نام DNS به‌صورت پویا توسط _____ مدیریت می‌شود.
4. بسته‌های آزمایشی توسعه‌یافته توسط جامعه از یک _____ عمومی دریافت می‌شوند.
5. پالایش بستهٔ شبکه و قواعد دسترسی ناحیه‌ها از طریق _____ مدیریت می‌شوند.
6. پیکربندی‌های DNS پیوند و پارامترهای سرور با ابزار _____ بررسی می‌شوند.

بانک واژگان

تونل　قواعد firewalld　مخزن COPR　مخزن DNF　وایرگارد　resolvectl　RPM　systemd-resolved

پاسخ‌های خود را اینجا بنویسید:

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

ایستگاه بررسی 4: تطبیق مفاهیم VPN و شبکه

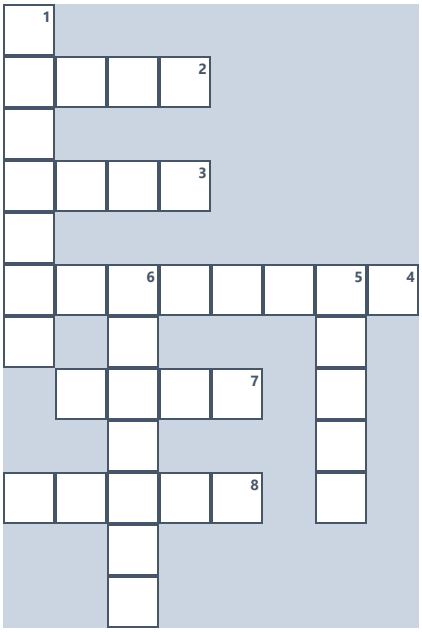
تطبیق تعاریف

هر اصطلاح واژگان در سمت راست را با نوشتن حرف متناظر (A-H) در کادر ورودی قابل‌پرکردن به تعریف درست آن در سمت چپ وصل کنید.

1. مخزن DNF	A	ابزار خط فرمان برای پرس‌وجوی پیکربندی‌های سرور DNS مخصوص هر پیوند.
2. بستهٔ RPM	B	پروتکل تونل‌زنی رمزنگاری که به‌صورت بومی در هسته یکپارچه شده است.
3. systemd-resolved	C	مخزن میزبانی‌شده توسط جامعهٔ Fedora که نرم‌افزار شخص ثالث ارائه می‌دهد.
4. مخزن COPR	D	پیکربندی‌های سیاست FirewallD که مناطق پالایش بسته را تعریف می‌کنند.
5. قوانین FirewallD	E	پوشش اتصال منطقی رمزگذاری‌شده که ترافیک اینترنت را منزوی می‌کند.
6. RESOLVECTL	F	دیمن تفکیک‌کنندهٔ سیستم که کش‌کردن جست‌وجوی نام محلی را اجرا می‌کند.
7. تونل	G	مخزن رسمی بستهٔ نرم‌افزاری که از ابزار مدیریت DNF استفاده می‌کند.
8. WIREGUARD	H	بستهٔ آرشیو دودویی مخصوص Fedora حاوی فایل‌های نرم‌افزار.

ایستگاه بررسی 5: جدول‌کلمات

جدول کلمات متقاطع را با تایپ حروف در خانه‌های سفید فعال حل کنید. شماره‌ها با سرنخ‌های زیر مطابقت دارند.



افقی

2. پوشش اتصال منطقی رمزگذاری‌شده که ترافیک اینترنت را جدا می‌کند (4)

3. انبار رسمی بسته‌های نرم‌افزاری که از ابزار مدیریت DNF استفاده می‌کند (4)

4. پروتکل تونل‌زنی رمزنگاشتی که به‌صورت بومی در هسته ادغام شده است (8)

7. بستهٔ آرشیو باینری مخصوص فدورا شامل فایل‌های نرم‌افزار (4)

8. پیکربندی‌های سیاست FirewallD که ناحیه‌های پالایش بسته را تعریف می‌کنند (5)

عمودی

1. دیمن حل‌کنندهٔ سیستم که کش جست‌وجوی نام محلی را اجرا می‌کند (7)

5. برنامهٔ خط فرمان برای پرس‌وجوی تنظیمات سرور DNS مخصوص هر پیوند (5)

6. مخزن میزبانی‌شده توسط جامعهٔ فدورا که نرم‌افزار شخص ثالث ارائه می‌دهد (7)

ایستگاه بررسی 5 – فعالیت جایگزین: سرنخ‌های دسترس‌پذیر جدول‌کلمات

کاربران صفحه‌خوان و صفحه‌کلید می‌توانند پاسخ‌های جدول کلمات متقاطع را مستقیماً در فیلدهای متنی زیر تایپ کنند.

افقی

2 افقی: پوشش اتصال منطقی رمزگذاری‌شده که ترافیک اینترنت را جدا می‌کند (4 حرف):

3 افقی: انبار رسمی بسته‌های نرم‌افزاری که از ابزار مدیریت DNF استفاده می‌کند (4 حرف):

4 افقی: پروتکل تونل‌زنی رمزنگاشتی که به‌صورت بومی در هسته ادغام شده است (8 حرف):

7 افقی: بستهٔ آرشیو باینری مخصوص فدورا شامل فایل‌های نرم‌افزار (4 حرف):

8 افقی: پیکربندی‌های سیاست FirewallD که ناحیه‌های پالایش بسته را تعریف می‌کنند (5 حرف):

عمودی

1 عمودی: دیمن حل‌کنندهٔ سیستم که کش جست‌وجوی نام محلی را اجرا می‌کند (7 حرف):

5 عمودی: برنامهٔ خط فرمان برای پرس‌وجوی تنظیمات سرور DNS مخصوص هر پیوند (5 حرف):

6 عمودی: مخزن میزبانی‌شده توسط جامعهٔ فدورا که نرم‌افزار شخص ثالث ارائه می‌دهد (7 حرف):

ایستگاه بررسی 6: جدول کلمات پنهان

8 اصطلاح کلیدی واژگان را که در جدول زیر پنهان شده‌اند پیدا کنید. کلمات می‌توانند افقی، عمودی یا مورب باشند.

ه	ظ	و	ح	ظ	س	ت	م	غ	ذ	ح	ص	غ	ش	ظ
ن	ع	ض	ت	ک	ف	ق	خ	ق	ج	ژ	ر	پ	ا	ب
پ	ط	ه	و	ژ	ز	و	ژ	ز	و	ن	ک	ز	ث	ع
ش	ر	ت	ث	ذ	ص	ص	ن	ژ	ع	ا	ظ	خ	ش	ش
ع	غ	س	ف	ک	و	ک	خ	پ	ف	ظ	ع	ض	ا	د
ی	ف	ب	پ	م	ا	ث	ح	ق	ه	گ	ت	د	ب	ی
ع	م	ح	ز	خ	ی	ی	ث	ل	ص	ث	ع	ن	ز	ظ
ا	پ	گ	ب	ا	ر	ی	ض	ث	ک	ژ	ا	ث	ا	ض
م	ث	چ	خ	ذ	گ	ث	غ	ع	ش	ن	ج	ذ	ر	ف
ت	ی	ق	چ	ع	ا	ل	ج	ا	ا	ع	ن	ط	ص	ظ
چ	ک	و	ع	ز	ر	غ	ک	ف	ت	ل	ص	د	ه	پ
ا	ح	ف	ن	م	د	ر	ا	غ	ن	ی	ه	ه	ه	ژ
ح	ذ	ش	غ	ز	س	س	ق	و	ط	خ	ظ	ع	خ	ی
ا	ض	ل	ح	گ	پ	ه	ت	ف	ه	ب	خ	س	ی	خ
ز	ض	ظ	ص	ن	پ	س	ی	ه	ح	و	ط	م	گ	ژ

فهرست واژگان

مخزن　بسته　حلکننده　اجتماعی　قواعد　ابزار　تونل　وایرگارد

ایستگاه بررسی 6 – فعالیت جایگزین: تطبیق دسترس‌پذیر واژگان

هر یک از 8 اصطلاح واژگان موجود در جدول کلمات پنهان را با نوشتن حرف (A-H) در جای خالی به تعریف درست آن وصل کنید.

اصطلاحات واژگان	تعاریف و فیلدهای تطبیق
A. مخزن	1. پروتکل تونل‌زنی رمزنگاشتی که به‌صورت بومی در هسته ادغام شده است.
B. بسته	2. پیکربندی‌های سیاست FirewallD که ناحیه‌های پالایش بسته را تعریف می‌کنند.
C. حلکننده	3. مخزن میزبانی‌شده توسط جامعهٔ فدورا که نرم‌افزار شخص ثالث ارائه می‌دهد.
D. اجتماعی	4. دیمن حل‌کنندهٔ سیستم که کش جست‌وجوی نام محلی را اجرا می‌کند.
E. قواعد	5. انبار رسمی بسته‌های نرم‌افزاری که از ابزار مدیریت DNF استفاده می‌کند.
F. ابزار	6. پوشش اتصال منطقی رمزگذاری‌شده که ترافیک اینترنت را جدا می‌کند.
G. تونل	7. بستهٔ آرشیو باینری مخصوص فدورا شامل فایل‌های نرم‌افزار.
H. وایرگارد	8. برنامهٔ خط فرمان برای پرس‌وجوی تنظیمات سرور DNS مخصوص هر پیوند.

ایستگاه بررسی 7: چالش کلمات درهم‌ریخته

حروف زیر را مرتب کنید تا مفاهیم و اصطلاحات کلیدی شبکه خصوصی مجازی (VPN) آشکار شوند. پاسخ‌هایتان را در کادرهای ورودی ارائه‌شده بنویسید.

1. ز م ن خ
2. ح ک ه د ن ن ل
3. ا ق د ع و
4. ل ن ت و
5. ه ب ت س
6. ع ت ا ا م ی ج
7. ا ر ا ز ب
8. ر ا گ د و ر ا ی

فعالیت تکمیلی: سریع فکر کن

برای هر دسته 3 پاسخ بنویسید. هر کس زودتر فهرست را کامل کند برنده است.

1	فرمان‌هایی که در Fedora می‌توانید استفاده کنید		
2	فایل‌ها یا پوشه‌هایی که یک VPN ممکن است استفاده کند		
3	دستگاه‌هایی که می‌توانند Fedora را اجرا کنند		
4	چیزهایی که یک VPN می‌تواند پنهان کند		
5	روش‌های نصب نرم‌افزار در لینوکس		
6	واژه‌هایی از این کاربرگ که می‌خواهید به خاطر بسپارید		
7	دلایل استفاده از لینوکس		
8	ابزارهای دیوار آتش که می‌شناسید		
9	واژه‌هایی که متن‌باز را توصیف می‌کنند		
10	برنامه‌هایی که روی Fedora نصب می‌کنید		
11	توزیع‌های لینوکس که می‌شناسید		
12	واژه‌های مرتبط با حریم خصوصی		
13	جانوران یا نمادهای دنیای رایانه		
14	چیزهایی که وقتی VPN وصل نمی‌شود بررسی می‌کنید		
15	چیزهایی که می‌توانید در ترمینال راه‌اندازی کنید		

ایستگاه بررسی 8: مطالعات موردی VPN و شبکه

مفاهیمی را که آموخته‌اید برای حل سناریوهای واقعی زیر به کار ببرید.

مطالعهٔ موردی 1: پیکربندی سرور Fedora

👷

سناریو: یک مدیر سیستم در حال استقرار یک سرور Fedora جاری است که به یک تونل امن به یک نقطهٔ انتهایی API خارجی نیاز دارد.

پرسش برای بحث: برای نصب و راه‌اندازی تونل چه فرمان‌های مدیریت بسته و فرمان‌های دیمون لازم است؟

مطالعهٔ موردی 2: پیکربندی Firewalld برای ایمنی VPN

👷

سناریو: یک ایستگاه کاری Fedora باید طوری پیکربندی شود که اگر رابط کلاینت OpenVPN آفلاین شود، تمام ترافیک اینترنت مسدود شود.

پرسش برای بحث: چه قواعد یا منطقه‌هایی در FirewallD باید پیکربندی شوند تا به‌عنوان killswitch ایمن در برابر خرابی عمل کنند؟

ایستگاه بررسی 9: رمزگشایی

مهندس شبکه کانال‌های مسیریابی و تونل‌های کلاینت را ایمن می‌کند. از کلید حرف-به-عدد زیر استفاده کنید و با نوشتن حرف‌های متناظر در جاهای خالی، پیام را رمزگشایی کنید.

کلید رمزگذاری حرف به عدد

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

ر=12 ز=13 ژ=14 س=15 ش=16 ص=17 ض=18 ط=19 ظ=20 ع=21 غ=22

ف=23 ق=24 ک=25 گ=26 ل=27 م=28 ن=29 و=30 ه=31 ی=32

10	12	1	26	12	32	1	30		27	25	4	30	12	3		1	12	30	10	23

10	12	1	10		32	28	30	2		1	12

پیام رمزگشایی‌شده:

نکته: هر عدد نشان‌دهندهٔ یک حرف فارسی از کلید بالا است.

ایستگاه بررسی 10: پرسش‌های متداول VPN – مقدماتی (بخش A)

رایج‌ترین پرسش‌ها و پاسخ‌ها دربارهٔ شبکه‌های خصوصی مجازی (VPN) و تونل‌زنی را مرور کنید.

Q1: چگونه OpenVPN را در Fedora نصب کنم؟

دستور 'sudo dnf install openvpn' را اجرا کنید تا بسته از مخازن رسمی Fedora دریافت شود.

Q2: Fedora از چه مدیر بسته‌ای استفاده می‌کند؟

Fedora از DNF (Dandified YUM) برای مدیریت نصب نرم‌افزار و پیکربندی مخازن استفاده می‌کند.

Q3: دایرکتوری پیکربندی NetworkManager کجاست؟

پروفایل‌های پیکربندی NetworkManager در پوشهٔ /etc/NetworkManager/system-connections/ ذخیره می‌شوند.

Q4: FirewallD چیست؟

ابزار مدیریت دیوار آتش پیش‌فرض در Fedora که با استفاده از مناطق و سرویس‌ها جریان بسته‌های شبکه را فیلتر می‌کند.

Q5: چگونه تنظیمات resolver سیستم را بررسی کنم؟

دستور 'resolvectl status' را اجرا کنید تا سرورهای نام فعلی و دامنه‌های پیوند dns بررسی شود. [10]

ایستگاه بررسی 10: پرسش‌های متداول VPN – مقدماتی (بخش B)

رایج‌ترین پرسش‌ها و پاسخ‌ها دربارهٔ شبکه‌های خصوصی مجازی (VPN) و تونل‌زنی را مرور کنید.

Q6: آیا SELinux در Fedora فعال است؟

بله، SELinux به‌طور پیش‌فرض در همهٔ نصب‌های تازهٔ Fedora فعال است و قوانین را اعمال می‌کند.

Q7: چگونه لاگ‌های اتصال را مشاهده کنم؟

دستور 'journalctl -u NetworkManager' را اجرا کنید یا گزارش‌های سرویس‌دمون مشخص VPN را از طریق systemctl بررسی کنید.

Q8: قالب RPM چیست؟

قالب RPM Package Manager که برای توزیع و نصب فایل‌های نرم‌افزاری باینری در Fedora استفاده می‌شود.

Q9: چگونه یک نمایهٔ OpenVPN را وارد کنم؟

دستور 'nmcli connection import type openvpn file profile.ovpn' را اجرا کنید تا پارامترهای پیکربندی بارگذاری شود. [9]

Q10: آیا Fedora شامل WireGuard است؟

بله، هستهٔ Fedora پشتیبانی بومی از پروتکل رمزنگاری WireGuard را دارد.

ایستگاه بررسی 10: پرسش‌های متداول VPN – پیشرفته (بخش C)

جنبه‌های فنی پیشرفتهٔ پروتکل‌های تونل‌سازی VPN، یکپارچه‌سازی کلاینت‌های موبایل و استقرار سازمانی را بررسی کنید.

Q1: چگونه یک سیاست سفارشی SELinux برای VPN بنویسم؟

از audit2allow برای ثبت گزارش‌های سوکت ردشده و تولید ماژول‌های اعمال سیاست سفارشی (فایل‌های .pp) استفاده کنید. [7]

Q2: چگونه یک کلید قطع VPN با FirewallD پیکربندی کنم؟

FirewallD را طوری پیکربندی کنید که به‌طور پیش‌فرض تمام ترافیک خروجی WAN را رد کند، سپس قوانین rich برای اجازهٔ ترافیک به IP میزبان VPN اضافه کنید.

Q3: چگونه DNS over TLS (DoT) را در Fedora فعال کنم؟

فایل /etc/systemd/resolved.conf را ویرایش کنید تا DNSOverTLS=yes تنظیم شود و IPهای سرورهای DNS امن خود را اعلام کنید. [6]

Q4: مخزن COPR در Fedora چیست؟

سامانهٔ مخزن اجتماعی که به کاربران اجازه می‌دهد بسته‌های شخص ثالث را بیرون از جریان‌های اصلی DNF کامپایل و میزبانی کنند.

Q5: چگونه یک نمایهٔ VPN را در Fedora به‌صورت خودکار شروع کنم؟

پارامتر اتصال 'connection.autoconnect=yes' را در پروفایل‌های تنظیمات اتصال nmcli تنظیم کنید.

ایستگاه بررسی 10: پرسش‌های متداول VPN – پیشرفته (بخش D)

جنبه‌های فنی پیشرفتهٔ پروتکل‌های تونل‌سازی VPN، یکپارچه‌سازی کلاینت‌های موبایل و استقرار سازمانی را بررسی کنید.

Q6: چگونه نشت‌های فعال DNS را در Fedora بررسی کنم؟

resolvectl query را اجرا کنید تا بررسی شود فقط سرور نام مرتبط با تونل دامنه‌های خارجی را حل می‌کند.

Q7: چگونه فقط زیرشبکه‌های سازمانی را از طریق VPN در Fedora هدایت کنم؟

گزینهٔ 'Use this connection only for resources on its network' را در تنظیمات IPv4 در NetworkManager انتخاب کنید.

Q8: resolver پیش‌فرض DNS در Fedora چیست؟

systemd-resolved resolver پیش‌فرض است و کش و قواعد تبدیل نام ویژهٔ هر رابط را مدیریت می‌کند.

Q9: چگونه جدول‌های مسیریابی فعال را بررسی کنم؟

دستور 'ip route show' را در ترمینال اجرا کنید تا معیارهای دروازه و آداپتورهای رابط فعال بررسی شود.

Q10: چگونه یکپارچگی بسته‌های DNF را راستی‌آزمایی کنم؟

DNF بسته‌ها را پیش از نصب با بررسی امضاهای GPG در برابر کلیدهای مخزن واردشده، به‌طور خودکار تأیید می‌کند.

بخش 11: 10 واقعیت و بینش دنیای واقعی دربارهٔ VPN

واقعیت‌های دنیای واقعی دربارهٔ سرعت رمزگذاری VPN، ممیزی پروتکل‌ها، اتصال موبایل و کار راه‌دور سازمانی را مرور کنید.

1. بینش VPN

Fedora نسخه‌های نرم‌افزاری پرشتاب و پیشرفته ارائه می‌دهد و ویژگی‌های مدرن هسته را به‌سرعت در خود جای می‌دهد.

2. بینش VPN

SELinux به‌طور پیش‌فرض روی Fedora فعال است و از فایل‌های اتصال در برابر دسترسی فرایندهای غیرمجاز محافظت می‌کند.

3. بینش VPN

FirewallD برای ساده‌سازی مدیریت قوانین دسترسی رابط، از پیکربندی‌های مبتنی بر منطقه استفاده می‌کند. [8]

4. بینش VPN

systemd-resolved جست‌وجوها را کش می‌کند و می‌تواند آن‌ها را به سرورهای DNS پیوند VPN هدایت کند. [11]

5. بینش VPN

ابزار بستهٔ DNF بررسی وابستگی‌ها را خودکار می‌کند و نسخه‌های کتابخانه‌های نصب را حل می‌کند.

6. بینش VPN

مخزن‌های COPR کاربران را قادر می‌سازند فایل‌های اجرایی کلاینت شخص ثالثِ ساختهٔ جامعه را به‌آسانی نصب کنند.

7. بینش VPN

WireGuard به‌طور بومی در فضای هستهٔ Fedora اجرا می‌شود و مقادیر تأخیر برتری فراهم می‌کند.

8. بینش VPN

برنامهٔ resolvectl سرورهای DNS فعال و دامنه‌های جست‌وجو را برای همهٔ پیوندهای فعال نمایش می‌دهد.

9. بینش VPN

ابزار nmcli در NetworkManager به کاربران اجازه می‌دهد پیکربندی‌ها را از پروفایل‌های استاندارد .ovpn وارد کنند.

10. بینش VPN

کلیدهای تأیید GPG از سامانه‌های Fedora در برابر دانلود فایل‌های بستهٔ خراب یا دستکاری‌شده محافظت می‌کنند.

منابع و مراجع فنی

راهنمای مطالعه و پازل‌های تعاملی از استانداردها، مشخصات فنی و چارچوب‌های مقرراتی جهانی گردآوری شده‌اند.

منابع علمی و صنعتی

[1] VPN.com. (2026). Best VPN for Fedora Linux: Native Support & Speed.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/fedora/

[2] RPM. (n.d.). RPM Package Manager.
https://rpm.org/

[3] WireGuard. (n.d.). Installation.
https://www.wireguard.com/install/

[4] Kernel Newbies. (2020). Linux 5.6.
https://kernelnewbies.org/Linux_5.6

[5] Nord Security. (n.d.). nordvpn-linux: NordVPN Linux client.
https://github.com/NordSecurity/nordvpn-linux

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

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

[8] firewalld. (n.d.). Home.
https://firewalld.org/

[9] NetworkManager. (n.d.). nmcli: command-line tool for controlling NetworkManager.
https://networkmanager.dev/docs/api/latest/nmcli.html

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

[11] man7.org. (n.d.). systemd-resolved.service(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/systemd-resolved.service.8.html

کلید پاسخ: ایستگاه بررسی 1 – چندگزینه‌ای

1 پرسش 1

پاسخ درست: **A**

نکتهٔ آموزشی

VPN.com می‌گوید NordVPN در میان ارائه‌دهندگان آزمایش‌شده، صیقل‌یافته‌ترین تجربه را در Fedora ارائه می‌دهد.

2 مسدودسازی‌های SELinux SELINUX

پاسخ درست: **B**

نکتهٔ آموزشی

Fedora به‌طور پیش‌فرض SELinux را اعمال می‌کند که می‌تواند سوکت‌های رابط تونل VPN شخص ثالث را مسدود کند. منبع: SELinux Guidelines.

3 پرسش 3

پاسخ درست: **A**

نکتهٔ آموزشی

VPN.com گزارش می‌دهد تغییری در NetworkManager در Fedora 40، split tunneling را در چند کلاینت خراب کرد.

4 پرسش 4

پاسخ درست: **A**

نکتهٔ آموزشی

VPN.com گزارش می‌دهد Surfshark باگ را ظرف 11 روز و NordVPN ظرف 18 روز برطرف کرد.

5 پرسش 5

پاسخ درست: **B**

نکتهٔ آموزشی

VPN.com گزارش می‌دهد NordLynx ظرف دو هفته پس از انتشار، پشتیبانی از Fedora 39+ را به دست آورد.

کلید پاسخ: ایستگاه بررسی 2 – درست یا نادرست

6 **بسته‌های RPM** — RPM مخصوص Fedora

پاسخ درست: درست

نکتهٔ آموزشی

Fedora از قالب بستهٔ RPM و مدیر DNF برای نصب و ارتقای برنامه‌های کلاینت استفاده می‌کند. منبع: Fedora DNF.

7 **پرسش 7**

پاسخ درست: درست

نکتهٔ آموزشی

VPN.com گزارش می‌دهد Lightway شش هفته طول کشید تا با Fedora 39+ سازگار شود.

8 **معنای SELinux** — SELINUX

پاسخ درست: درست

نکتهٔ آموزشی

SELinux مخفف Security-Enhanced Linux است، یک ماژول کنترل دسترسی اجباری در هستهٔ لینوکس. منبع: SELinux Policies.

9 **مخزن رسمی RPM** — NORDVPN

پاسخ درست: درست

نکتهٔ آموزشی

NordVPN یک مخزن رسمی امضاشدهٔ RPM نگه می‌دارد تا نصب و به‌روزرسانی در Fedora خودکار شود. منبع: NordVPN RPM.

10 **مسیریابی تفکیکی** — تفکیک ترافیک

پاسخ درست: درست

نکتهٔ آموزشی

Split-tunneling به کاربران امکان می‌دهد انتخاب کنند کدام برنامه‌ها از VPN و کدام از پیوندهای ISP محلی مسیریابی شوند. منبع: Split-Tunneling.

کلیدهای واژگان و معیار نمره‌دهی

بارم‌بندی معلم: برای هر تطبیق درست (در مجموع 8 امتیاز) و اصطلاح بافتی (در مجموع 6 امتیاز) 1 امتیاز بدهید.

ایستگاه بررسی 4: کلید پاسخ – تطبیق مفاهیم

G 1. مخزن DNF	H 2. بستهٔ RPM	F 3. systemd-resolved	C 4. مخزن COPR
D 5. قوانین FirewallD	A 6. RESOLVECTL	E 7. تونل	B 8. WIREGUARD

ایستگاه بررسی 3: کلید پاسخ – اصطلاحات کلیدی

1 مخزن DNF	2 RPM	3 systemd-resolved	4 مخزن COPR
5 قواعد firewalld	6 resolvectl		

ایستگاه بررسی 6 – فعالیت جایگزین: کلید پاسخ – تطبیق واژگان

1 H – وایرگارد	2 E – قواعد	3 D – اجتماعی	4 C – حلکننده
5 A – مخزن	6 G – تونل	7 B – بسته	8 F – ابزار

یادداشت‌های بحث برای مدرسان

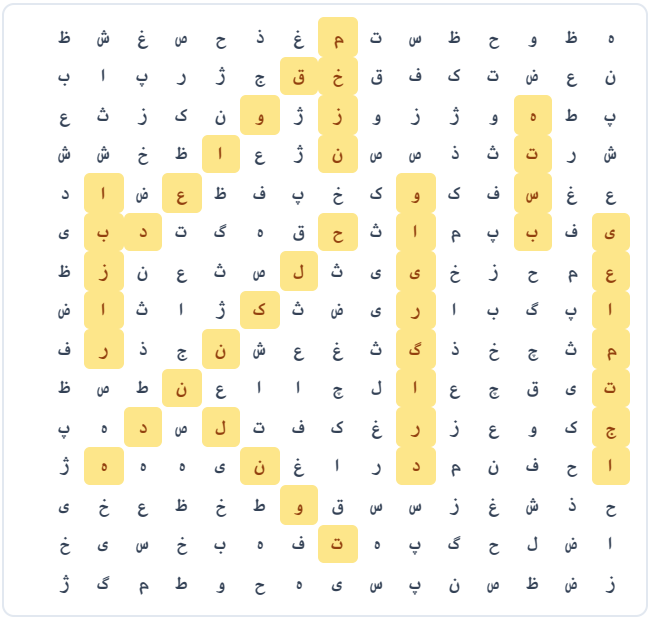
اصطلاحات کلیدی:
بررسی کنید که دانش‌آموزان بتوانند مخزن DNF، بستهٔ RPM و systemd-resolved را با کلمات خودشان توضیح دهند و برای هر کدام مثالی بزنند.

مطالعات موردی:
از دانش‌آموزان بخواهید پیشنهادهای خود را بر پایهٔ واقعیت‌های کاربرگ ارائه کنند، نه نظر شخصی.

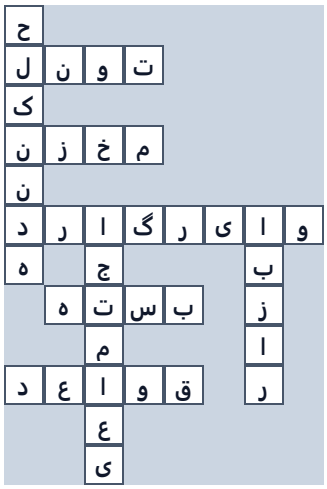
ارزیابی منابع:
از دانش‌آموزان بخواهید دست‌کم یک ادعا را در منابع کاربرگ بررسی کنند و دربارهٔ اینکه چرا ارقام، قیمت‌ها و قوانین ممکن است با گذشت زمان تغییر کنند گفت‌وگو کنید.

کلیدهای معما و یادداشت‌های معلم

پاسخ جدول کلمات



پاسخ جدول‌کلمات



راهنمای معلم برای پاسخ‌های جدول کلمات متقاطع

افقی

2 افقی: تونل پوشش اتصال منطقی رمزگذاری‌شده که ترافیک اینترنت را جدا می‌کند (4 حرف)

3 افقی: مخزن انبار رسمی بسته‌های نرم‌افزاری که از ابزار مدیریت DNF استفاده می‌کند (4 حرف)

4 افقی: وایرگارد پروتکل تونل‌زنی رمزنگاشتی که به‌صورت بومی در هسته ادغام شده است (8 حرف)

7 افقی: بسته بستهٔ آرشیو باینری مخصوص فدورا شامل فایل‌های نرم‌افزار (4 حرف)

8 افقی: قواعد پیکربندی‌های سیاست FirewallD که ناحیه‌های پالایش بسته را تعریف می‌کنند (5 حرف)

عمودی

1 عمودی: حلکننده دیمن حل‌کنندهٔ سیستم که کش جست‌وجوی نام محلی را اجرا می‌کند (7 حرف)

5 عمودی: ابزار برنامهٔ خط فرمان برای پرس‌وجوی تنظیمات سرور DNS مخصوص هر پیوند (5 حرف)

6 عمودی: اجتماعی مخزن میزبانی‌شده توسط جامعهٔ فدورا که نرم‌افزار شخص ثالث ارائه می‌دهد (7 حرف)

کلید پاسخ کلمات درهم‌ریخته و رمزگشایی

کلید نمره‌دهی برای فعالیت بازچینی واژگان و چالش رمز مخفی.

کلید مرتب‌سازی کلمات

1. زمنخ — مخزن
2. حکهدننل — حلکننده
3. اقدعو — قواعد
4. لنتو — تونل
5. هبتس — بسته
6. عتاامیج — اجتماعی
7. ارازب — ابزار
8. راگدورای — وایرگارد

کلید چالش رمز مخفی

"فدورا پروتکل وایرگارد را بومی دارد"

کلید پاسخ مطالعات موردی

A مطالعهٔ موردی 1: پیکربندی سرور Fedora

پاسخ معلم

راهنمای نمره‌دهی

پاسخ‌های دانش‌آموز باید نکات زیر را پوشش دهد:

- تحلیل سناریو: یک مدیر سیستم در حال استقرار سرور Fedora 40 است که به تونل امن به یک نقطه پایانی API خارجی نیاز دارد.
- راهبرد و راه‌حل پیشنهادی: sudo dnf install wireguard-tools را اجرا کنید، پیکربندی خود را در /etc/wireguard/wg0.conf بنویسید و systemctl enable --now wg-quick@wg0 را اجرا کنید.

B مطالعهٔ موردی 2: پیکربندی Firewalld برای ایمنی VPN

پاسخ معلم

راهنمای نمره‌دهی

پاسخ‌های دانش‌آموز باید نکات زیر را پوشش دهد:

- تحلیل سناریو: یک ایستگاه کاری Fedora باید طوری پیکربندی شود که اگر رابط کلاینت OpenVPN آفلاین شد، همهٔ ترافیک اینترنت مسدود شود.
- راهبرد و راه‌حل پیشنهادی: منطقهٔ پیش‌فرض را طوری تنظیم کنید که همهٔ ترافیک را رد کند، در منطقهٔ home قوانینی تعریف کنید که ترافیک را فقط به IP سرور VPN مجاز کند و رابط tun0 را به منطقهٔ trusted اختصاص دهید.