نام: _____ تاریخ: _____ نمره: _____

بهترین VPN برای Debian Linux

استقرار نرم‌افزار VPN امن و مدیریت پروفایل‌های شبکه روی توزیع‌های دبیان.

مرور یادگیری راه‌اندازی VPN در لینوکس دبیان

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 Debian Linux راهنمایی می‌کند. با ثبت مخازن APT، بسته‌های .deb، پیکربندی‌های interfaces و به‌روزرسانی پویای نام‌سرور با resolvconf 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/debian/

نقشهٔ راه یادگیری VPN در Debian 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 دبیان

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 مخازن APT، dpkg و resolvconf به کار ببرید. و در پایان، فعالیت تکمیلی «سریع فکر کن».

مدیریت بسته‌ها در دبیان و قوانین سفارشی resolvconf (مقدمه)

پیکربندی VPN در سیستم‌های Debian شامل دریافت بسته‌های امن از مخزن‌های APT مجاز، استقرار پیکربندی‌ها در مسیرهای سراسر سیستم و مدیریت resolvconf و systemd-resolved برای جلوگیری از نشت جست‌وجوی DNS است.

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

ایستگاه بررسی 1: چالش چندگزینه‌ای

1 1. در آزمایش‌های Debian سایت VPN.com، NordVPN روی خطی با 500 Mbps به چه سرعتی رسید؟

- A. 300–400 Mbps
- B. 20–40 Mbps
- C. 5–10 Mbps
- D. 1–2 Mbps

2 2. برنامهٔ لینوکس کدام ارائه‌دهنده یک کلاینت GTK مبتنی بر Python است؟

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

3 3. کدام پروتکل VPN سازگار با Debian از زمان دبیان 11؟

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

4 4. بستهٔ لینوکس NordVPN چه دیمونی را به‌صورت سرویس systemd اجرا می‌کند؟

- A. openvpn-nord
- B. nordvpnd
- C. nordlynxd
- D. nord-resolved

5 5. کدام چرخهٔ صورتحساب Proton VPN کمترین قیمت ماهانه را دارد؟

- A. طولانی‌ترین طرح
- B. صورتحساب ماهانه
- C. صورتحساب هفتگی
- D. پرداخت بر اساس هر GB

ایستگاه بررسی 2: چالش درست یا نادرست

پرسش 6

6. WireGuard در Debian 10 Buster به backports نیاز دارد.

درست ○ نادرست ○

پرسش 7

7. ExpressVPN هیچ برنامه‌ای برای Debian ارائه نمی‌دهد.

درست ○ نادرست ○

پرسش 8

8. Deloitte سیاست بدون ثبت گزارش NordVPN را در سال 2023 حسابرسی کرد.

درست ○ نادرست ○

پرسش 9

9. برنامهٔ لینوکس Surfshark به‌طور رسمی از Debian 11 یا بالاتر پشتیبانی می‌کند.

درست ○ نادرست ○

پرسش 10

10. ProtonVPN برای Linux کد کلاینت بسته‌منبع دارد.

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. بسته‌های دبیان از یک _____ آنلاین مجاز ثبت و دریافت می‌شوند.
2. فایل‌های باینری نرم‌افزار با قالب _____ توزیع و به‌صورت محلی نصب می‌شوند.
3. مدیریت خودکار سرور DNS و کش کردن آن توسط _____ انجام می‌شود.
4. پارامترهای رابط شبکه به‌طور سنتی در فایل /etc/network/ _____ تعریف می‌شوند.
5. یک پوستهٔ کاربرپسند برای پیکربندی دیوار آتش در دبیان _____ است.
6. پیکربندی‌های تفکیک نام محلی با ابزار _____ به‌صورت پویا تولید می‌شوند.

بانک واژگان

بستهٔ deb　تونل　مخزن APT　مسیریابی　interfaces　resolvconf　systemd-resolved　UFW

پاسخ‌های خود را اینجا بنویسید:

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

ایستگاه بررسی 4: تطبیق مفاهیم VPN و شبکه

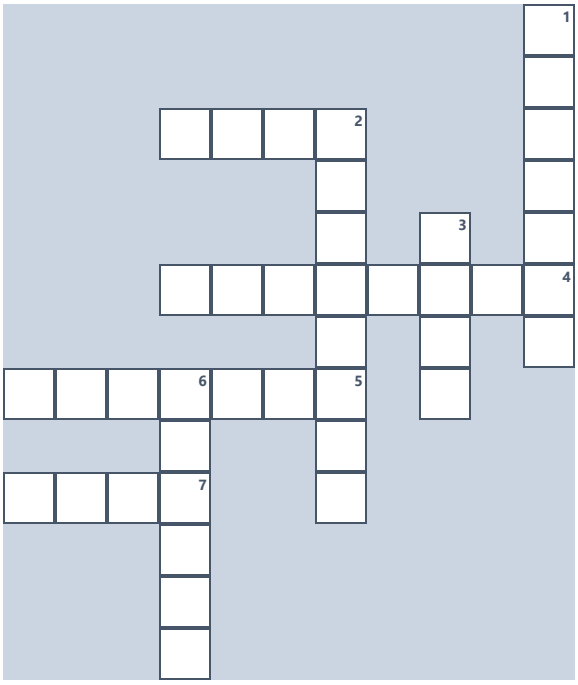
تطبیق تعاریف

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 APT	A	ابزار ساده‌شدهٔ مدیریت دیوار آتش که پیکربندی iptables را در بر می‌گیرد.
2. بسته deb	B	ابزار خط فرمان شبکه که برای مدیریت پیکربندی‌های مسیر به کار می‌رود.
3. systemd-resolved	C	رابط نقطه به نقطه که مسیرهای خروج بستهٔ شبکه را رمزگذاری می‌کند.
4. رابط‌ها	D	مخزن سرور راه‌دور که به‌روزرسانی‌ها و منابع نرم‌افزار تأییدشده را ارائه می‌دهد.
5. دیوار آتش UFW	E	دیمن سیستمی که متغیرهای تفکیک سرور DNS محلی را مدیریت می‌کند.
6. resolvconf	F	پوشهٔ پیکربندی اصلی که رابط‌های سخت‌افزار محلی را ثبت می‌کند.
7. تونل	G	آرشیو مخصوص دبیان حاوی فایل‌های اجرایی نصب نرم‌افزار.
8. IPROUTE2	H	اسکریپت سیستمی که ورودی‌های سرور نام را داخل resolv.conf مدیریت می‌کند.

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. انبار سرور راه دور که به‌روزرسانی‌ها و منابع تأییدشدهٔ نرم‌افزار را فراهم می‌کند (4)

4. ابزار ساده‌شدهٔ مدیریت دیوار آتش که پیکربندی iptables را در بر می‌گیرد (8)

5. فایل دستوری سیستمی که ورودی‌های سرور نام را درون resolv.conf مدیریت می‌کند (7)

7. آرشیو مخصوص دبیان شامل باینری‌های نصب نرم‌افزار (4)

عمودی

1. دیمن سیستمی که متغیرهای تفکیک سرور DNS محلی را مدیریت می‌کند (7)

2. ابزار خط فرمان شبکه برای مدیریت پیکربندی مسیرها (8)

3. رابط نقطه‌به‌نقطه که مسیرهای خروج بسته‌های شبکه را رمزگذاری می‌کند (4)

6. پوشهٔ پیکربندی اصلی که رابط‌های سخت‌افزاری محلی را ثبت می‌کند (6)

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: انبار سرور راه دور که به‌روزرسانی‌ها و منابع تأییدشدهٔ نرم‌افزار را فراهم می‌کند (4 حرف):

4 افقی: ابزار ساده‌شدهٔ مدیریت دیوار آتش که پیکربندی iptables را در بر می‌گیرد (8 حرف):

5 افقی: فایل دستوری سیستمی که ورودی‌های سرور نام را درون resolv.conf مدیریت می‌کند (7 حرف):

7 افقی: آرشیو مخصوص دبیان شامل باینری‌های نصب نرم‌افزار (4 حرف):

عمودی

1 عمودی: دیمن سیستمی که متغیرهای تفکیک سرور DNS محلی را مدیریت می‌کند (7 حرف):

2 عمودی: ابزار خط فرمان شبکه برای مدیریت پیکربندی مسیرها (8 حرف):

3 عمودی: رابط نقطه‌به‌نقطه که مسیرهای خروج بسته‌های شبکه را رمزگذاری می‌کند (4 حرف):

6 عمودی: پوشهٔ پیکربندی اصلی که رابط‌های سخت‌افزاری محلی را ثبت می‌کند (6 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.

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

فهرست واژگان

مخزن بسته حلکننده رابطها دیواراتش اسکریپت تونل مسیریابی

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
A. مخزن
B. بسته
C. حلکننده
D. رابطها
E. دیواراتش
F. اسکریپت
G. تونل
H. مسیریابی

	تعاریف و فیلدهای تطبیق
	1. فایل دستوری سیستمی که ورودی‌های سرور نام را درون resolv.conf مدیریت می‌کند.
	2. انبار سرور راه دور که به‌روزرسانی‌ها و منابع تأییدشدهٔ نرم‌افزار را فراهم می‌کند.
	3. ابزار ساده‌شدهٔ مدیریت دیوار آتش که پیکربندی iptables را در بر می‌گیرد.
	4. دیمن سیستمی که متغیرهای تفکیک سرور DNS محلی را مدیریت می‌کند.
	5. رابط نقطه‌به‌نقطه که مسیرهای خروج بسته‌های شبکه را رمزگذاری می‌کند.
	6. ابزار خط فرمان شبکه برای مدیریت پیکربندی مسیرها.
	7. آرشیو مخصوص دبیان شامل باینری‌های نصب نرم‌افزار.
	8. پوشهٔ پیکربندی اصلی که رابط‌های سخت‌افزاری محلی را ثبت می‌کند.

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 ی د ر ا ش ت و _____
4. ل ن ت و _____
5. ه ب ت س _____
6. ه ط ر ب ا ا _____
7. ا پ ی ت س ر ک _____
8. ر س ی ی م ب 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 Debian می‌توانید استفاده کنید		
2	جاهایی که از VPN استفاده می‌کنید		
3	دستگاه‌هایی که می‌توانند Debian را اجرا کنند		
4	جانوران یا نمادهای دنیای رایانه		
5	دلایل استفاده از لینوکس		
6	ابزارهای دیوار آتش که می‌شناسید		
7	برنامه‌هایی که روی Debian نصب می‌کنید		
8	فایل‌ها یا پوشه‌هایی که یک VPN ممکن است استفاده کند		
9	واژه‌هایی که متن‌باز را توصیف می‌کنند		
10	توزیع‌های لینوکس که می‌شناسید		
11	چیزهایی که وقتی VPN وصل نمی‌شود بررسی می‌کنید		
12	روش‌های تشخیص شبکهٔ Wi-Fi جعلی		
13	روش‌های نصب نرم‌افزار در لینوکس		
14	چیزهایی که می‌توانید در ترمینال راه‌اندازی کنید		
15	دلایل استفاده از VPN در سفر		

ایستگاه بررسی 8: مطالعات موردی VPN و شبکه

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

مطالعهٔ موردی 1: استقرار سرور Debian

👷

سناریو: یک مهندس سیستم در حال استقرار یک سرور مجازی Debian 12 است که به یک تونل امن به یک گره پایگاه دادهٔ خارجی نیاز دارد.

پرسش برای بحث: برای نصب و راه‌اندازی WireGuard چه مراحل مدیریت بسته و فرمان‌های رابط لازم است؟

مطالعهٔ موردی 2: رفع نشت DNS در Debian

👷

سناریو: کاربری دسکتاپ متوجه می‌شود پس از شروع اتصال، resolv.conf او به‌جای سرور DNS مربوط به VPN به روتر محلی اشاره می‌کند.

پرسش برای بحث: چگونه پیکربندی resolvconf را برای اعمال اولویت‌های امن نام‌سرور اصلاح می‌کنید؟

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		12	1	10	32	1	3		29	1	32	2	10

1	12	6	1		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 Debian نصب کنم؟

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

Q2: Debian از چه قالب بسته‌ای استفاده می‌کند؟

دبیان از قالب بستهٔ .deb استفاده می‌کند که با ابزارهای dpkg یا apt مدیریت می‌شود.

Q3: فایل پیکربندی اصلی رابط کجاست؟

رابط‌های سخت‌افزاری به‌طور سنتی در /etc/network/interfaces روی میزبان‌های Debian پیکربندی می‌شوند. [11]

Q4: چگونه UFW را در Debian فعال کنم؟

دستور 'sudo apt install ufw' را اجرا کنید و سپس 'sudo ufw enable' را بزنید تا دیوار آتش فعال شود. [10]

Q5: resolvconf در Debian چیست؟

بستهٔ سیستمی که تغییرات پویای /etc/resolv.conf را از رابط‌های شبکهٔ مختلف مدیریت می‌کند.

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 WireGuard در Debian Stable پشتیبانی می‌شود؟

بله، WireGuard در نسخه‌های رسمی هستهٔ Debian به‌طور بومی پشتیبانی می‌شود.

Q7: چگونه آداپتورهای شبکهٔ فعال را بررسی کنم؟

از فرمان 'ip link show' برای نمایش همهٔ رابط‌های فیزیکی و مجازی محلی استفاده کنید.

Q8: چگونه OpenVPN را به‌صورت دستی راه‌اندازی کنم؟

دستور 'sudo systemctl start openvpn@client' را با ارجاع به فایل پیکربندی client.conf خود اجرا کنید.

Q9: مخزن backports در Debian چیست؟

مخزنی که نسخه‌های جدیدتر بسته‌ها را برای نسخهٔ پایدار Debian ارائه می‌دهد. [9]

Q10: آیا Debian به‌طور پیش‌فرض دیوار آتش را فعال می‌کند؟

دبیان به‌طور پیش‌فرض دیوار آتش را فعال نمی‌کند؛ کاربران باید UFW یا iptables را نصب و پیکربندی کنند.

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 کلید قطع UFW را در Debian پیکربندی کنم؟

دستور 'ufw default deny outgoing' را اجرا کنید و سپس ترافیک مقصد IP سرور VPN و رابط tun0 را مجاز کنید.

Q2: چگونه تداخل‌های DNS را با systemd-resolved حل کنم؟

مطمئن شوید سرویس systemd-resolved فعال است و /etc/resolv.conf را به‌صورت پیوند نمادین به stub-resolv.conf پیکربندی کنید.

Q3: چگونه درایورهای سفارشی VPN را در Debian کامپایل کنم؟

'build-essential' و هدرهای هسته را نصب کنید، سپس make را اجرا کنید تا آرشیوهای کد منبع کامپایل شوند.

Q4: /etc/openvpn/update-resolv-conf در Debian چه کاری انجام می‌دهد؟

اسکریپتی در بستهٔ openvpn دبیان است که سرورهای DNS ارسال‌شده توسط VPN را به resolvconf می‌دهد.

Q5: چگونه زیرشبکه‌های مشخص را در Debian از طریق VPN هدایت کنم؟

با دستور 'ip route add' و هدف قرار دادن نام رابط مجازی، قواعد مسیر ثابت اضافه 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 به‌روزرسانی بسته‌ها را در Debian بررسی کنم؟

دستور 'sudo apt update' را اجرا کنید تا فهرست‌های نمایهٔ بسته از منابع ثبت‌شده تازه شوند.

Q7: چگونه زمینه‌های SELinux را در Debian بازرسی کنم؟

selinux-basics را نصب کنید و 'sestatus' را اجرا کنید تا بررسی شود آیا چارچوب‌های امنیتی قوانین را اعمال می‌کنند.

Q8: چگونه NetworkManager را از طریق کنسول پیکربندی کنم؟

از ابزار خط فرمان 'nmcli' برای پیکربندی و فعال‌سازی نمایه‌های اتصال استفاده کنید. [12]

Q9: محل صحیح بازنویسی‌های سفارشی systemd کجاست؟

بازنویسی‌های پیکربندی را در فایل‌های زیر پوشهٔ /etc/systemd/system/openvpn@.service.d/ مستقر کنید.

Q10: چگونه یکپارچگی فایل‌های .deb دانلودشده را راستی‌آزمایی کنم؟

پیش از نصب از dpkg-sig استفاده کنید یا چک‌سام‌های MD5/SHA را با نسخه‌های رسمی تطبیق دهید.

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

Debian Stable به‌روزرسانی‌های بسیار محافظه‌کارانهٔ بسته‌ها را ارائه می‌دهد و پایداری را بر ویژگی‌های پیشرفتهٔ آزمایشی ترجیح می‌دهد.

2. بینش VPN

در نصب‌های جدید Debian، رابط‌های اتصال شبکه با فایل‌های واحد systemd مدیریت می‌شوند.

3. بینش VPN

UFW نحو فرمان ساده‌شده‌ای برای استقرار جدول‌های پیچیدهٔ فیلتر بستهٔ شبکه فراهم می‌کند.

4. بینش VPN

resolvconf نشانی‌های سرور نام را از چند آداپتور DHCP به‌صورت پویا مدیریت می‌کند.

5. بینش VPN

دبیان 11 و نسخه‌های بعدی WireGuard را در هسته دارند؛ دستور apt install wireguard ابزارها را اضافه می‌کند. [8]

6. بینش VPN

مخزن اصلی بسته‌های دبیان شامل پیکربندی‌های VPN و فایل‌های اجرایی کلاینت کاملاً متن‌باز است.

7. بینش VPN

تونل‌های شبکهٔ مجازی با ماژول‌های استاندارد درایور تونل در هسته ایجاد می‌شوند.

8. بینش VPN

بافتارهای SELinux را می‌توان در Debian پیکربندی کرد تا دمون‌های اتصال در حال اجرا ایزوله شوند.

9. بینش VPN

Debian Backports به کاربران امکان می‌دهد بسته‌های VPN جدیدتر را روی هسته‌های پایدار قدیمی‌تر نصب کنند.

10. بینش VPN

فایل interfaces به کاربران اجازه می‌دهد محرک‌های سفارشی اسکریپت pre-up و post-down را مشخص کنند.

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 Debian: Secure Linux Setup.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/debian/

[2] Debian. (n.d.). File list of package openvpn in trixie of architecture amd64.
https://packages.debian.org/trixie/amd64/openvpn/filelist

[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] Proton AG. (n.d.). proton-vpn-gtk-app: Proton VPN GTK app.
https://github.com/ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app

[7] Surfshark. (n.d.). Get the best VPN for Linux.
https://surfshark.com/download/linux

[8] Debian Wiki. (n.d.). WireGuard.
https://wiki.debian.org/WireGuard

[9] Debian. (n.d.). Debian Backports.
https://backports.debian.org/

[10] Debian Wiki. (n.d.). Uncomplicated Firewall (ufw).
https://wiki.debian.org/Uncomplicated%20Firewall%20%28ufw%29

[11] Debian Wiki. (n.d.). NetworkConfiguration.
https://wiki.debian.org/NetworkConfiguration

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

کلید پاسخ: ایستگاه بررسی 1 – چندگزینه‌ای

1 پرسش 1 — پاسخ درست: **A**

نکتهٔ آموزشی

VPN.com سرعت NordVPN را روی اتصال 500 Mbps در Debian برابر 300–400 Mbps اندازه گرفت.

2 پرسش 2 — پاسخ درست: **B**

نکتهٔ آموزشی

برنامهٔ لینوکس Proton VPN یک برنامهٔ GTK متن‌باز است که با Python نوشته شده است.

3 هستهٔ WireGuard WIREGUARD — پاسخ درست: **B**

نکتهٔ آموزشی

WireGuard از Debian 11 به بعد مستقیماً در هستهٔ اصلی لینوکس گنجانده شده و در فضای هسته اجرا می‌شود. استناد: Debian WireGuard.

4 پرسش 4 — پاسخ درست: **B**

نکتهٔ آموزشی

بستهٔ لینوکس NordVPN دیمون nordvpnd را نصب می‌کند که به‌صورت سرویس systemd اجرا می‌شود.

5 پرسش 5 — پاسخ درست: **A**

نکتهٔ آموزشی

مانند بیشتر VPNها، Proton VPN در طولانی‌ترین چرخهٔ صورتحساب خود کمترین مبلغ ماهانه را دریافت می‌کند.

کلید پاسخ: ایستگاه بررسی 2 – درست یا نادرست

6 **Buster Backports** دبیان 10 — پاسخ درست: درست

نکتهٔ آموزشی

سیستم‌های قدیمی‌تر Debian 10 Buster برای نصب ماژول WireGuard نیاز دارند مخزن backports فعال شود. منبع: Debian Backports.

7 **پرسش 7** — پاسخ درست: نادرست

نکتهٔ آموزشی

نادرست: ExpressVPN برنامهٔ لینوکس برای Debian دارد؛ VPN.com آن را در رتبهٔ دوم Debian قرار می‌دهد.

8 **ممیزی عدم ثبت لاگ** دیلویت — پاسخ درست: درست

نکتهٔ آموزشی

ادعاهای بدون‌لاگ‌بودن NordVPN در سال 2023 توسط Deloitte به‌صورت مستقل ممیزی و تأیید شد. منبع: NordVPN Audit.

9 **پرسش 9** — پاسخ درست: درست

نکتهٔ آموزشی

Surfshark نسخهٔ Debian 11 یا بالاتر را در میان سیستم‌های آزمایش‌شده برای برنامهٔ لینوکس خود فهرست می‌کند.

10 **کلاینت متن‌باز** PROTONVPN — پاسخ درست: نادرست

نکتهٔ آموزشی

کد برنامهٔ کلاینت لینوکس ProtonVPN کاملاً متن‌باز است و به‌صورت عمومی ممیزی شده است. منبع: Proton Open Source.

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

D. مخزن APT	G. بسته deb	E. systemd-resolved	F. رابط‌ها
A. دیوار آتش UFW	H. resolvconf	C. تونل	B. IPROUTE2

ایستگاه بررسی 3: کلید پاسخ – اصطلاحات کلیدی

1 مخزن APT	2 بستهٔ deb	3 systemd-resolved	4 interfaces
5 UFW	6 resolvconf		

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

1 F – اسکریپت	2 A – مخزن	3 E – دیواراتش	4 C – حلکننده
5 G – تونل	6 H – مسیریابی	7 B – بسته	8 D – رابط‌ها

یادداشت‌های بحث برای مدرسان

اصطلاحات کلیدی:
بررسی کنید که دانش‌آموزان بتوانند مخزن APT، بسته deb 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.

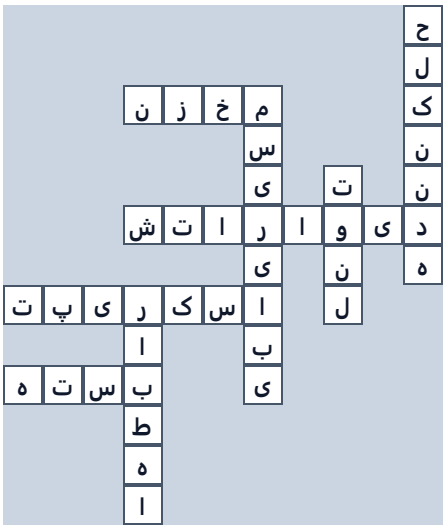
ارزیابی منابع:
از دانش‌آموزان بخواهید دست‌کم یک ادعا را در منابع کاربرگ بررسی کنند و دربارهٔ اینکه چرا ارقام، قیمت‌ها و قوانین ممکن است با گذشت زمان تغییر کنند گفت‌وگو کنید.

کلیدهای معما و یادداشت‌های معلم

پاسخ جدول کلمات

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

پاسخ جدول‌کلمات



راهنمای معلم برای پاسخ‌های جدول کلمات متقاطع

افقی

2 افقی: مخزن انبار سرور راه دور که به‌روزرسانی‌ها و منابع تأییدشدهٔ نرم‌افزار را فراهم می‌کند (4 حرف)

4 افقی: دیواراتش ابزار ساده‌شدهٔ مدیریت دیوار آتش که پیکربندی iptables را در بر می‌گیرد (8 حرف)

5 افقی: اسکریپت فایل دستوری سیستمی که ورودی‌های سرور نام را درون resolv.conf مدیریت می‌کند (7 حرف)

7 افقی: بسته آرشیو مخصوص دبیان شامل باینری‌های نصب نرم‌افزار (4 حرف)

عمودی

1 عمودی: حلکننده دیمن سیستمی که متغیرهای تفکیک سرور DNS محلی را مدیریت می‌کند (7 حرف)

2 عمودی: مسیریابی ابزار خط فرمان شبکه برای مدیریت پیکربندی مسیرها (8 حرف)

3 عمودی: تونل رابط نقطه‌به‌نقطه که مسیرهای خروج بسته‌های شبکه را رمزگذاری می‌کند (4 حرف)

6 عمودی: رابطها پوشهٔ پیکربندی اصلی که رابط‌های سخت‌افزاری محلی را ثبت می‌کند (6 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. ایدراشتو — دیواراتش
4. لنتو — تونل
5. هبتس — بسته
6. هطربا — رابطها
7. اپیتسرک — اسکریپت
8. رسییمبای — مسیریابی

کلید چالش رمز مخفی

"دبیان پایدار وایرگارد را بومی اجرا"

کلید پاسخ مطالعات موردی

A مطالعهٔ موردی 1: استقرار سرور Debian

پاسخ معلم

راهنمای نمره‌دهی

پاسخ‌های دانش‌آموز باید نکات زیر را پوشش دهد:

- تحلیل سناریو: یک مهندس سیستم در حال استقرار یک سرور مجازی Debian 12 است که به تونل امن به یک گرهٔ پایگاه داده خارجی نیاز دارد.
- راهبرد و راه‌حل پیشنهادی: apt update را اجرا کنید، wireguard را با apt-get نصب کنید، wg0.conf را در /etc/wireguard/ قرار دهید و wg-quick@wg0 --now systemctl enable را اجرا کنید.

B مطالعهٔ موردی 2: رفع نشت DNS در Debian

پاسخ معلم

راهنمای نمره‌دهی

پاسخ‌های دانش‌آموز باید نکات زیر را پوشش دهد:

- تحلیل سناریو: یک کاربر دسکتاپ متوجه می‌شود پس از شروع اتصال، resolv.conf او به‌جای سرور DNS مربوط به VPN به روتر محلی اشاره می‌کند.
- راهبرد و راه‌حل پیشنهادی: resolvconf را نصب کنید، دستورهای dns-nameservers را به پیکربندی interfaces اضافه کنید یا systemd-resolved را طوری پیکربندی کنید که پرس‌وجوهای عمومی را رهگیری کند.