نام: _____ تاریخ: _____ نمره: _____

بهترین VPN برای مسیریاب

پیکربندی امنیت کل خانه و اتصال‌های میان‌افزار متن‌باز روی روترها.

مرور آموزشی بهترین VPN برای مسیریاب

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 بررسی VPNهای روتر برای کل خانه راهنمایی می‌کند. با فلش کردن DD-WRT/Tomato، کلاینت‌های بومی ASUS، سربار پردازش CPU و استثناهای مسیریابی مبتنی بر سیاست 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-router/

نقشهٔ راه یادگیری VPN روتر شما

- مزایای برقراری حفاظت VPN برای کل خانه در سطح روتر را ارزیابی کنید.
- استقرارهای میان‌افزار سفارشی را با پلتفرم‌های متن‌باز DD-WRT پیکربندی کنید.
- مدیریت اتصال‌های کلاینت بومی در پنل‌های مدیریت روتر ASUS.
- افت عملکرد ناشی از سربار رمزگذاری در پردازنده‌های قدیمی را ارزیابی کنید.
- پیکربندی‌های جایگزین میان‌افزار با Tomato و OpenWRT را مقایسه کنید.
- مسیریابی مبتنی بر سیاست را برای خارج کردن IPهای دستگاه‌های مشخص از تونل پیاده‌سازی کنید.

دستورالعمل‌های راهنمای VPN روتر

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 سفت‌افزار سفارشی به کار ببرید. و در پایان، فعالیت تکمیلی «سریع فکر کن».

VPN و میان‌افزار روتر کل خانه (مقدمه)

پیکربندی کلاینت VPN روی روتر خانگی امنیت کل خانه را برای تلویزیون‌های هوشمند و گره‌های IoT فراهم می‌کند. استقرار پروتکل‌های سبک در منوهای مدیریت DD-WRT یا ASUS از گلوگاه پردازنده جلوگیری می‌کند.

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

ایستگاه بررسی 1: چالش چندگزینه‌ای

1. کدام سازنده پشتیبانی بومی کلاینت از **OpenVPN** و **WireGuard** را ارائه می‌دهد؟

- A) ASUS
- B) Netgear قدیمی
- C) Apple AirPort
- D) استاندارد Belkin

2. کدام میان‌افزار متن‌باز و محبوب روتر به‌طور گسترده برای **VPN** استفاده می‌شود؟

- A) DD-WRT
- B) BIOS
- C) سیستم‌عامل Android
- D) macOS Core

3. به‌دلیل سربار کمتر **CPU**، کدام پروتکل برای روترها توصیه می‌شود؟

- A) WireGuard
- B) OpenVPN TCP
- C) L2TP
- D) PPTP

4. کدام میان‌افزار روتر جایگزین متن‌باز محبوب دیگری برای **DD-WRT** است؟

- A) Tomato
- B) Windows Server
- C) Safari
- D) رومیزی Linux Mint

5. مزیت اصلی نصب **VPN** روی روتر خانگی چیست؟

- A) حفاظت از کل خانه
- B) افزایش تأخیر محلی
- C) دور زدن قبض‌های برق
- D) سخت‌افزار Wi-Fi سریع‌تر

ایستگاه بررسی 2: چالش درست یا نادرست

6 پرسش 6

6. نصب VPN روی روتر از همهٔ تلویزیون‌های هوشمند و دستگاه‌های IoT متصل محافظت می‌کند.

درست نادرست

7 پرسش 7

7. روترهای ASUS برای عمل کردن به‌عنوان کلاینت VPN باید با میان‌افزار سفارشی فلش شوند.

درست نادرست

8 پرسش 8

8. رمزگذاری OpenVPN روی روترهای ارزان سربار پردازنده کمتری از WireGuard دارد.

درست نادرست

9 پرسش 9

9. DD-WRT به کاربران اجازه می‌دهد قوانین پیشرفتهٔ مسیریابی مبتنی بر سیاست را پیکربندی کنند.

درست نادرست

10 پرسش 10

10. VPN روتر می‌تواند جلوی کند کردن (throttling) انواع خاصی از ترافیک را که ISP شما می‌بیند بگیرد.

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. نصب VPN روی روتر برای همهٔ دستگاه‌های متصل، حفاظت _____ فراهم می‌کند.
2. فلش کردن روتر با میان‌افزار سفارشی _____ پیکربندی‌های پیشرفتهٔ کلاینت را ممکن می‌کند.
3. روترهای مدرن _____ منوهای مدیریتی داخلی برای اتصال‌های امن کلاینت دارند.
4. روترهای پرکارایی برای حفظ پهنای باند از پروتکل کم‌سربار _____ استفاده می‌کنند.
5. پردازنده‌های قدیمی روتر با تجزیهٔ رمزنگاشتی سنگین پروتکل _____ مشکل دارند.
6. میان‌افزار متن‌باز جایگزین و بسیار محبوب برای دستگاه‌های سازگار، _____ نام دارد.

بانک واژگان

ایسوس　کل خانه　مسیریابی　میان‌افزار　DD-WRT　OpenVPN　Tomato　WireGuard

پاسخ‌های خود را اینجا بنویسید:

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

ایستگاه بررسی 4: تطبیق مفاهیم کلیدی

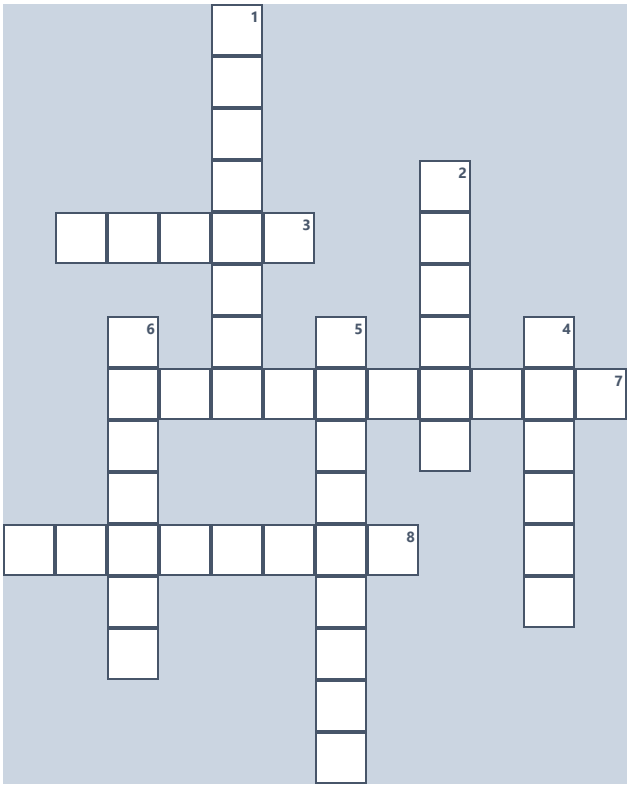
تطبیق تعاریف

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. کل خانه	A	پروتکل رمزگذاری قدیمی با سربار بالا.
2. DDWRT	B	دستگاه‌های مشخص را خارج از VPN هدایت کنید.
3. ASUS	C	محافظت از همهٔ دستگاه‌های متصل خانه.
4. WIREGUARD	D	رویهٔ ISP در کند کردن ترافیک شبکهٔ کاربر.
5. OPENVPN	E	میان‌افزار سفارشی جایگزین DD-WRT.
6. TOMATO	F	برند روتر با پشتیبانی بومی از کلاینت.
7. مسیریابی سیاستی	G	پروتکل سبک برای CPUهای روتر.
8. کاهش عمدی سرعت	H	سیستم‌افزار سفارشی متن‌باز برای روتر.

ایستگاه بررسی 5: جدول‌کلمات

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



افقی

3. برند روتر با پشتیبانی بومی از کلاینت (5)

7. پروتکل رمزگذاری قدیمی با سربار بالا (10)

8. پروتکل سبک برای پردازندهٔ روترها (8)

عمودی

1. هدایت دستگاه‌های مشخص به بیرون از VPN (8)

2. محافظت از همهٔ دستگاه‌های خانگی متصل (6)

4. میان‌افزار سفارشی جایگزین DD-WRT (6)

5. نرم‌افزار سفارشی و متن‌باز روتر (9)

6. روش ارائه‌دهندهٔ اینترنت برای کند کردن ترافیک شبکهٔ کاربر (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

3 افقی: برند روتر با پشتیبانی بومی از کلاینت (5 حرف):

7 افقی: پروتکل رمزگذاری قدیمی با سربار بالا (10 حرف):

8 افقی: پروتکل سبک برای پردازندهٔ روترها (8 حرف):

عمودی

1 عمودی: هدایت دستگاه‌های مشخص به بیرون از VPN (8 حرف):

2 عمودی: محافظت از همهٔ دستگاه‌های خانگی متصل (6 حرف):

4 عمودی: میان‌افزار سفارشی جایگزین DD-WRT (6 حرف):

5 عمودی: نرم‌افزار سفارشی و متن‌باز روتر (9 حرف):

6 عمودی: روش ارائه‌دهندهٔ اینترنت برای کند کردن ترافیک شبکهٔ کاربر (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.

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

فهرست واژگان

کلخانه، میانافزار، ایسوس، وایرگارد، اوپنوپیپان، توماتو، مسیریابی، کندسازی

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. کلخانه
B. میانافزار
C. ایسوس
D. وایرگارد
E. اوپنوپیپیان
F. توماتو
G. مسیریابی
H. کندسازی

	تعاریف و فیلدهای تطبیق
	1. برند روتر با پشتیبانی بومی از کلاینت.
	2. پروتکل رمزگذاری قدیمی با سربار بالا.
	3. محافظت از همهٔ دستگاه‌های خانگی متصل.
	4. روش ارائه‌دهندهٔ اینترنت برای کند کردن ترافیک شبکهٔ کاربر.
	5. نرم‌افزار سفارشی و متن‌باز روتر.
	6. پروتکل سبک برای پردازندهٔ روترها.
	7. میان‌افزار سفارشی جایگزین DD-WRT.
	8. هدایت دستگاه‌های مشخص به بیرون از VPN.

ایستگاه بررسی 7: چالش کلمات درهم‌ریخته

حروف زیر را مرتب کنید تا مفاهیم کلیدی این کاربرگ آشکار شوند. پاسخ‌هایتان را در کادرهای ورودی ارائه‌شده بنویسید.

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

فعالیت تکمیلی: سریع فکر کن

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

1. چیزهایی که VPN نمی‌تواند از آن‌ها محافظتتان کند
2. دستگاه‌های خانه که از اینترنت استفاده می‌کنند
3. دلایل استفاده از VPN در سفر
4. چیزهایی که روی یک روتر جدید تغییر می‌دهید
5. برندهای روتر که می‌شناسید
6. دستگاه‌هایی که می‌توانند از VPN استفاده کنند
7. افسانه‌ها دربارهٔ VPNها
8. جاهایی که از VPN استفاده می‌کنید
9. نقاطی در خانه که Wi-Fi ضعیف دارند
10. روش‌های تشخیص شبکهٔ Wi-Fi جعلی
11. واژه‌هایی از این کاربرگ که می‌خواهید به خاطر بسپارید
12. وعده‌هایی که یک ارائه‌دهندهٔ VPN خوب می‌دهد
13. چیزهایی که در سیگنال Wi-Fi اختلال ایجاد می‌کنند
14. واژه‌های مرتبط با حریم خصوصی
15. مزایای یک VPN برای کل خانه

ایستگاه بررسی 8: مطالعات موردی

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

مطالعهٔ موردی 1: امنیت اینترنت اشیای کل خانه



سناریو: یک خانهٔ هوشمند بیش از 30 دستگاه متصل دارد، از جمله دوربین‌های امنیتی و ترموستات‌های هوشمند رمزگذاری‌نشده.

پرسش برای بحث: خانه چگونه می‌تواند بدون نصب برنامه‌های VPN روی تک‌تک دستگاه‌ها از ترافیک همهٔ دستگاه‌های IoT محافظت کند؟

مطالعهٔ موردی 2: اضافه‌بار پردازندهٔ قدیمی



سناریو: کاربری یک روتر قدیمی و ارزان را با DD-WRT فلش می‌کند و OpenVPN را پیکربندی می‌کند، که پهنای باند را از 300Mbps به 15Mbps کاهش می‌دهد.

پرسش برای بحث: علت این گلوگاه سرعت چیست و چگونه می‌توان توان عملیاتی مسیریابی را بهبود داد؟

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

29	28	32	1		1	12		27	17	4	28		31	25	2	16		12	4	30	12

10	29	25

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: VPN روتر چیست؟

یک کلاینت VPN است که مستقیماً روی روتر خانگی شما پیکربندی می‌شود و ترافیک اینترنت همهٔ دستگاه‌های متصل را به‌طور خودکار رمزگذاری می‌کند.

Q2: چگونه VPN را روی روتر خود نصب کنم؟

به پنل مدیریت روتر دسترسی پیدا کنید، به زبانهٔ VPN Client بروید، فایل پیکربندی ارائه‌دهندهٔ خود را وارد کنید و گزینهٔ فعال‌سازی را بزنید.

Q3: آیا روترهای ASUS به‌صورت بومی از VPN پشتیبانی می‌کنند؟

بله، روترهای ASUS جدید دارای منوی کلاینت VPN داخلی‌اند که از OpenVPN و WireGuard بدون نیاز به فلش سفارشی پشتیبانی می‌کند. [3]

Q4: فریمور DD-WRT چیست؟

DD-WRT یک میان‌افزار رایگان و متن‌باز مبتنی بر Linux است که برای جایگزینی نرم‌افزار پیش‌فرض روتر و باز کردن ویژگی‌های پیشرفته طراحی شده است.

Q5: آیا می‌توانم VPN را روی هر روتری استفاده کنم؟

خیر، مودم‌روترهای استاندارد ارائه‌شده توسط ISP اغلب پیکربندی‌های کلاینت را مسدود می‌کنند؛ به یک روتر مستقل سازگار نیاز دارید.

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 VPN روتر Wi-Fi من را کند می‌کند؟

می‌تواند، به‌ویژه در روترهای قدیمی‌تر با پردازنده‌های ضعیف که در رمزگذاری سریع جریان‌های داده‌ای پرسرعت دچار مشکل می‌شوند.

Q7: مسیریابی تفکیکی در روتر چگونه کار می‌کند؟

با نام Policy-Based Routing شناخته می‌شود و به شما اجازه می‌دهد انتخاب کنید IP کدام دستگاه‌های محلی از VPN عبور کنند و کدام آن را دور بزنند. [6]

Q8: آیا VPN روتر از تلویزیون هوشمند من محافظت می‌کند؟

بله، هر دستگاهی که از طریق وای‌فای یا اترنت به روتر متصل شود محافظت می‌شود، حتی اگر به‌طور بومی از برنامه‌های VPN پشتیبانی نکند.

Q9: کدام پروتکل برای VPN روتر بهترین است؟

WireGuard به‌دلیل کد سبکش که روی پردازنده‌های روتر به‌طور چشمگیری سریع‌تر از OpenVPN اجرا می‌شود، به‌شدت توصیه می‌شود.

Q10: آیا OpenVPN برای روترها امن است؟

بله، OpenVPN بسیار امن است اما به قدرت CPU قابل‌توجهی نیاز دارد که اغلب سرعت اتصال را روی سخت‌افزار مصرفی محدود می‌کند.

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 مسیریابی مبتنی بر سیاست را در DD-WRT پیکربندی کنم؟

در تنظیمات کلاینت VPN، آدرس‌های IP دستگاه‌های محلی هدف خود (مثلاً 192.168.1.50) را به جدول مسیریابی سیاستی اضافه کنید.

Q2: محدودیت رمزنگاری OpenSSL روی روترهای MIPS چیست؟

بسیاری از CPUهای روتر مبتنی بر MIPS شتاب‌دهی سخت‌افزاری AES ندارند، بنابراین سرعت OpenVPN روی آن‌ها اغلب بسیار پایین است.

Q3: چگونه با DD-WRT روتر را با خیال راحت فلش کنم؟

فایل دودویی دقیق سیستم‌افزار مطابق با ویرایش سخت‌افزار روتر خود را دانلود کنید، آن را از طریق زبانهٔ ارتقای مدیریت بارگذاری کنید و برق را قطع نکنید.

Q4: تفاوت VPN Server و VPN Client در روترها چیست؟

VPN Server به شما اجازه می‌دهد هنگام دوری به خانه وصل شوید؛ VPN Client ترافیک خروجی خانهٔ شما را از طریق یک ارائه‌دهندهٔ تجاری هدایت می‌کند.

Q5: مسیریابی DNS در VPN روتر چگونه عمل می‌کند؟

روتر باید طوری پیکربندی شود که نشانی‌های DNS خصوصی VPN را از طریق DHCP به کلاینت‌های محلی ارسال کند تا از نشت ISP محلی جلوگیری شود.

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: آیا می‌توانم پیکربندی دو روتری راه‌اندازی کنم؟

بله، روتر دارای VPN خود را به مودم-روتر اصلی ISP وصل کنید تا یک شبکهٔ Wi-Fi ایمن دوم برای دستگاه‌های مشخص ایجاد شود.

Q7: مزایای OpenWRT نسبت به DD-WRT چیست؟

OpenWrt مدیر بستهٔ کاملی دارد، بنابراین کاربران می‌توانند نرم‌افزارهای اضافی مانند بسته‌های کلاینت WireGuard VPN را نصب کنند.

Q8: آیا VPN روتر از مشکلات Double NAT جلوگیری می‌کند؟

خیر، VPN روتر ترافیک را رمزگذاری می‌کند اما NAT دوگانه را حل نمی‌کند؛ این مشکل باید با فعال کردن حالت پل روی مودم رفع شود.

Q9: فریمور Tomato چیست؟

Tomato میان‌افزار جایگزین متن‌بازی است که به‌خاطر رابط کاربرپسند و ابزارهای پیشرفتهٔ پایش پهنای باند مشهور است.

Q10: چگونه خطاهای اتصال را در لاگ‌های DD-WRT عیب‌یابی کنم؟

گزارش سیستمی (syslog) روتر را در Status -> Logs بررسی کنید تا خطاهای دست‌دهی TLS، شکست‌های احراز هویت یا تعارض‌های مسیریابی را شناسایی کنید.

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

روترهای ASUS پروفایل‌های بومی کلاینت OpenVPN و WireGuard را مستقیماً در میان‌افزار پیش‌فرض ASUSWRT پشتیبانی می‌کنند. [4]

2. بینش VPN

میان‌افزار سفارشی می‌تواند سرورهای DNS مربوط به VPN را از طریق DHCP توزیع کند، که به دستگاه‌ها در پرهیز از نشت DNS کمک می‌کند.

3. بینش VPN

بیشتر دستگاه‌های درگاه استاندارد ارائه‌شده توسط ISP در تنظیمات خود از اتصال‌های VPN در حالت کلاینت پشتیبانی نمی‌کنند.

4. بینش VPN

WireGuard معمولاً روی CPUهای دوهسته‌ای کم‌مصرف روتر توان عملیاتی بسیار بالاتری نسبت به OpenVPN ارائه می‌دهد.

5. بینش VPN

میان‌افزار DD-WRT ویژگی‌های پیشرفتهٔ شبکه مانند برچسب‌گذاری VLAN و مسیرهای مسیریابی مبتنی بر سیاست را باز می‌کند.

6. بینش VPN

VPN روتر، صرف‌نظر از دستگاه‌های متصل، تحت محدودیت دستگاه فعال ارائه‌دهندهٔ شما یک اتصال محسوب می‌شود.

7. بینش VPN

پردازنده‌های روترهای قدیمی‌تر دستورهای شتاب‌دهندهٔ سخت‌افزاری ندارند و در اتصال‌های فیبر پرسرعت گلوگاه ایجاد می‌کنند.

8. بینش VPN

مسیریابی مبتنی بر سیاست (PBR) به کاربران اجازه می‌دهد ترافیک بازی پرسرعت را از مسیرهای ایمن مرورگر جدا کنند.

9. بینش VPN

میان‌افزار Tomato با طیف گسترده‌ای از سخت‌افزار روترهای Linksys و Netgear مبتنی بر Broadcom سازگار است.

10. بینش VPN

فعال کردن VPN در سطح دروازه، همهٔ ترافیک دستگاه‌های IoT متصل را پیش از رسیدن به سرورهای عمومی رمزگذاری می‌کند.

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 DD-WRT: Verified Router Support.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/dd-wrt/

[2] OpenWrt Project. (n.d.). WireGuard client.
https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/wireguard/client

[3] ASUS. (2025). [Wireless Router] How to set up WireGuard® VPN Client in VPN Fusion?
https://www.asus.com/support/faq/1048282/

[4] VPN.com. (2026). Best VPN for ASUS Router: Whole-Home Setup Guide.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/asus/

[5] ASUS. (n.d.). [Wireless Router] Unlock the Power of the VPN with ASUS router: Secure, Private, and Seamless Connectivity.
https://www.asus.com/support/faq/1050842/

[6] OpenWrt. (n.d.). PBR (Policy-Based Routing).
https://openwrt.org/docs/guide-user/network/routing/pbr

[7] FreshTomato. (n.d.). FreshTomato – Alternative open source firmware for Broadcom based routers.
https://www.freshtomato.org/

[8] OpenWrt. (n.d.). Welcome to the OpenWrt Project.
https://openwrt.org/

[9] OpenWrt. (n.d.). Factory Install: First Time Installation.
https://openwrt.org/docs/guide-quick-start/factory_installation

[10] WireGuard. (n.d.). WireGuard: fast, modern, secure VPN tunnel.
https://www.wireguard.com/

[11] OpenVPN. (n.d.). OpenVPN 2.6 Manual.
https://openvpn.net/community-resources/reference-manual-for-openvpn-2-6/

[12] CISA. (2021). Home Network Security.
https://www.cisa.gov/news-events/news/home-network-security

کلید پاسخ: ایستگاه بررسی 1 – چندگزینه‌ای

1 کلاینت بومی — روترهای ASUS — پاسخ درست: **A**

نکتهٔ آموزشی

پروفایل‌های بومی کلاینت OpenVPN و WireGuard را مستقیماً در تنظیمات کارخانه ارائه می‌دهد. منبع: ASUSWRT Guide. [3]

2 میان‌افزار سفارشی — DD-WRT — پاسخ درست: **A**

نکتهٔ آموزشی

DD-WRT یک میان‌افزار رایگان و متن‌باز Linux است که گزینه‌های پیشرفتهٔ کلاینت را روی روترها باز می‌کند. منبع: DD-WRT Wiki.

3 تنظیم سربار — پردازندهٔ WIREGUARD — پاسخ درست: **A**

نکتهٔ آموزشی

رمزنگاری فشردهٔ WireGuard روی CPUهای کم‌مصرف روتر به‌طور چشمگیری سریع‌تر اجرا می‌شود. استناد: OpenWRT WireGuard.

4 میان‌افزار Tomato — TOMATO OS — پاسخ درست: **A**

نکتهٔ آموزشی

میان‌افزار Tomato ردیابی سفارشی پهنای باند و پیکربندی‌های تونل کلاینت را برای تراشه‌های Broadcom فراهم می‌کند. منبع: Tomato Firmware.

5 امنیت دروازه — کل خانه — پاسخ درست: **A**

نکتهٔ آموزشی

اجرای کلاینت VPN روی روتر، تلویزیون‌های هوشمند و گره‌های IoT را با یک اتصال رمزگذاری می‌کند. منبع: CISA Telework.

کلید پاسخ: ایستگاه بررسی 2 – درست یا نادرست

6 پرسش 6

پاسخ درست: درست

نکتهٔ آموزشی

یک کلاینت VPN روی روتر، تلویزیون‌های هوشمند، دوربین‌های امنیتی و ترموستات‌ها را پوشش می‌دهد.

7 کلاینت‌های ASUS — منوی ASUSWRT

پاسخ درست: نادرست

نکتهٔ آموزشی

روترهای ASUS با تنظیمات داخلی و بدون میان‌افزار سفارشی به‌عنوان کلاینت VPN وصل می‌شوند. منبع: ASUSWRT Guide.

8 سربارهای CPU — سربار رمزنگاری

پاسخ درست: نادرست

نکتهٔ آموزشی

پردازنده‌های روترهای ارزان با OpenVPN مشکل دارند، در حالی که WireGuard با سربار کم اجرا می‌شود. منبع: OpenWRT WireGuard.

9 سیاست‌های مسیریابی — مسیریابی سیاستی

پاسخ درست: درست

نکتهٔ آموزشی

DD-WRT از مسیریابی مبتنی بر سیاست برای خارج کردن IPهای مشخصی از دستگاه‌ها از تونل پشتیبانی می‌کند. منبع: DD-WRT Wiki.

10 پرسش 10

پاسخ درست: درست

نکتهٔ آموزشی

VPN انواع ترافیک را از ISP پنهان می‌کند که می‌تواند throttling هدفمند علیه سرویس‌های خاص را بی‌اثر کند.

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

C 1. کل خانه	H 2. DDWRT	F 3. ASUS	G 4. WIREGUARD
A 5. OPENVPN	E 6. TOMATO	B 7. مسیریابی سیاستی	D 8. کاهش عمدی سرعت

ایستگاه بررسی 3: کلید پاسخ – اصطلاحات کلیدی

1 کل خانه	2 DD-WRT	3 ایسوس	4 WireGuard
5 OpenVPN	6 Tomato		

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

1 C – ایسوس	2 E – اوپنوپیان	3 A – کلخانه	4 H – کندسازی
5 B – میانافزار	6 D – وایرگارد	7 F – توماتو	8 G – مسیریابی

یادداشت‌های بحث برای مدرسان

اصطلاحات کلیدی:
بررسی کنید که دانش‌آموزان بتوانند کل خانه، DDWRT و ASUS 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.

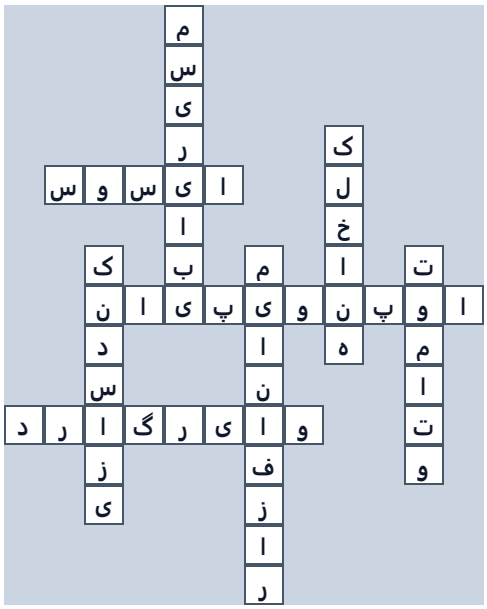
ارزیابی منابع:
از دانش‌آموزان بخواهید دست‌کم یک ادعا را در منابع کاربرگ بررسی کنند و دربارهٔ اینکه چرا ارقام، قیمت‌ها و قوانین ممکن است با گذشت زمان تغییر کنند گفت‌وگو کنید.

کلیدهای معما و یادداشت‌های معلم

پاسخ جدول کلمات

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

پاسخ جدول‌کلمات



راهنمای معلم برای پاسخ‌های جدول کلمات متقاطع

افقی

3 افقی: ایسوس برند روتر با پشتیبانی بومی از کلاینت (5 حرف)

7 افقی: اوپنوپیپان پروتکل رمزگذاری قدیمی با سربار بالا (10 حرف)

8 افقی: وایرگارد پروتکل سبک برای پردازندهٔ روترها (8 حرف)

عمودی

1 عمودی: مسیریابی هدایت دستگاه‌های مشخص به بیرون از VPN (8 حرف)

2 عمودی: کلخانه محافظت از همهٔ دستگاه‌های خانگی متصل (6 حرف)

4 عمودی: توماتو میان‌افزار سفارشی جایگزین DD-WRT (6 حرف)

5 عمودی: میانافزار نرم‌افزار سفارشی و متن‌باز روتر (9 حرف)

6 عمودی: کندسازی روش ارائه‌دهندهٔ اینترنت برای کند کردن ترافیک شبکهٔ کاربر (7 حرف)

کلید پاسخ کلمات درهم‌ریخته و رمزگشایی

کلید نمره‌دهی برای فعالیت بازچینی واژگان و چالش رمز مخفی.

کلید مرتب‌سازی کلمات

1. خکانهل — کلخانه
2. اسوسی — ایسوس
3. ایاپوونیپ — اوپنوپیان
4. ربیایمسی — مسیریابی
5. زایرفنماا — میانافزار
6. ردراوگای — وایرگارد
7. تتاومو — توماتو
8. نسیکزاد — کندسازی

کلید چالش رمز مخفی

"روتر شبکه متصل را ایمن کند"

کلید پاسخ مطالعات موردی

A مطالعهٔ موردی 1: امنیت اینترنت اشیای کل خانه

پاسخ معلم

راهنمای نمره‌دهی

پاسخ‌های دانش‌آموز باید نکات زیر را پوشش دهد:

- تحلیل سناریو: یک خانهٔ هوشمند بیش از 30 دستگاه متصل دارد، از جمله دوربین‌های امنیتی رمزگذاری‌نشده و ترموستات‌های هوشمند.
- راهبرد و راه‌حل توصیه‌شده: یک کلاینت VPN را مستقیماً روی روتر دروازهٔ خانگی پیکربندی کنید تا تمام ترافیک زیرشبکهٔ محلی پیش از خروج رمزگذاری شود.

B مطالعهٔ موردی 2: اضافه‌بار پردازندهٔ قدیمی

پاسخ معلم

راهنمای نمره‌دهی

پاسخ‌های دانش‌آموز باید نکات زیر را پوشش دهد:

- تحلیل سناریو: یک کاربر یک روتر ارزان و قدیمی را با DD-WRT فلش می‌کند و OpenVPN را پیکربندی می‌کند و پهنای باند از 300Mbps به 15Mbps کاهش می‌یابد.
- راهبرد و راه‌حل پیشنهادی: CPU ارزان نمی‌تواند بار سنگین رمزنگاری OpenVPN را تحمل کند. پروتکل کلاینت را به WireGuard تغییر دهید.