نام: _____ تاریخ: _____ نمره: _____

بهترین VPN برای Android

تحلیل سرعت، بهره‌وری باتری و حریم خصوصی VPN در اندروید بر پایهٔ آزمایش عملی.

مرور آموزشی بهترین VPN برای Android

خوش آمدید! این بستهٔ فعالیت شما را در بررسی پیاده‌سازی VPN در Android راهنمایی می‌کند. با کلاس VpnService در Android، ایجاد رابط TUN، تحرک IKEv2 MOBIKE، بهینه‌سازی‌های باتری و محافظت همیشه‌روشن در برابر نشت آشنا می‌شوید.

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

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-android/

نقشهٔ راه یادگیری VPN در Android شما

- بهترین ارائه‌دهندگان VPN برای Android و ویژگی‌های موبایلی خاص آنها را شناسایی کنید.
- محدودیت‌های سخت‌افزار موبایل مانند تخلیهٔ باتری و محدودیت‌های حافظهٔ پس‌زمینه را توضیح دهید.
- تنظیمات بومی Android مانند Always-on VPN و قوانین برنامه‌ها در تونل‌زنی تفکیکی را پیکربندی کنید.

دستورالعمل راهنمای VPN برای Android

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 پیکربندی‌های Android VpnService به کار ببرید. و در پایان، فعالیت تکمیلی «سریع فکر کن».

سرویس VPN در Android و تحرک (مقدمه)

پیاده‌سازی اتصال‌های VPN روی پلتفرم‌های موبایل مانند Android به API بومی VpnService متکی است. توسعه‌دهندگان و کاربران باید بین پروتکل‌های امنیتی قوی (مانند IKEv2 و WireGuard) با مصرف باتری، محدودیت‌های اجرا در پس‌زمینه و تحویل روان شبکه تعادل برقرار کنند.

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

ایستگاه بررسی 1: چالش چندگزینه‌ای

1. کدام خانوادهٔ پروتکل در آزمایش 8 ساعتهٔ VPN.com کمتر از 3% مصرف اضافی باتری ایجاد کرد؟
   - A. WireGuard
   - B. L2TP
   - C. PPTP
   - D. SSTP

2. VPN.com کدام گزینه را برای چند دستگاه اندروید بهترین ارزیابی می‌کند؟
   - A. Surfshark
   - B. Proton VPN
   - C. ExpressVPN
   - D. CyberGhost

3. VPN همیشه روشن بومی را در کجای تنظیمات اندروید فعال می‌کنید؟
   - A. Network and Internet
   - B. بهینه‌ساز باتری
   - C. تنظیمات نمایشگر
   - D. مدیر برنامه‌ها

4. کدام پروتکل راه‌حل سفارشی ExpressVPN برای اندروید است؟
   - A. Lightway
   - B. NordLynx
   - C. OpenVPN
   - D. SSTP

5. کدام ویژگی امکان مسیریابی برنامه‌های مشخص را خارج از تونل VPN می‌دهد؟
   - A. تونل‌زنی تفکیکی
   - B. ارسال پورت (port forwarding)
   - C. کلید قطع اضطراری
   - D. Smart DNS

ایستگاه بررسی 2: چالش درست یا نادرست

پرسش 6

6. اندروید هدف مهمی برای نظارت موبایلی است.

درست نادرست

پرسش 7

7. Surfshark از اتصال هم‌زمان نامحدود دستگاه پشتیبانی می‌کند.

درست نادرست

پرسش 8

8. OpenVPN در موبایل مصرف انرژی کمتری نسبت به WireGuard دارد.

درست نادرست

پرسش 9

9. VPN همیشه-روشن به مسدود کردن نشت هنگام قطع تونل کمک می‌کند.

درست نادرست

پرسش 10

10. CyberGhost به‌عنوان بهترین VPN Android برای مبتدیان معرفی شده است.

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. پروتکل سبک استاندارد برای اندروید _____ است.
2. پروتکل سرعت سفارشی ExpressVPN برای موبایل _____ نام دارد.
3. یک محدودیت عمده برای برنامه‌های پس‌زمینه در موبایل، _____ است.
4. اتصال هم‌زمان نامحدود دستگاه را _____ ارائه می‌دهد.
5. NordVPN و CyberGhost برنامه‌های اختصاصی برای _____ اندروید دارند.
6. کنار گذاشتن برنامه‌های بانکی از تونل VPN با _____ تفکیکی انجام می‌شود.

بانک واژگان

باتری | تلویزیون | جابه‌جایی | گذارها | مسیریابی | Lightway | Surfshark | WireGuard

پاسخ‌های خود را اینجا بنویسید:

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

ایستگاه بررسی 4: تطبیق مفاهیم کلیدی

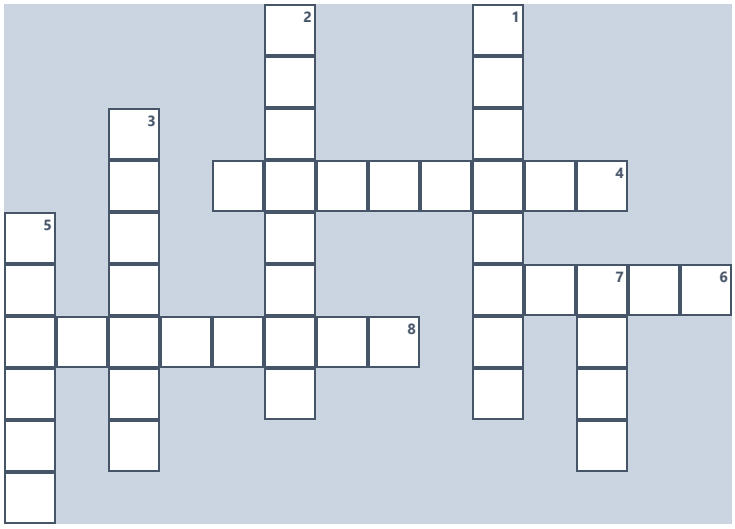
تطبیق تعاریف

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. WIREGUARD	A	پروتکل سرعت سفارشی ExpressVPN.
2. LIGHTWAY	B	انتخاب اتصال نامحدود دستگاه.
3. باتری	C	استاندارد پروتکل سبک برای اندروید.
4. SURFSHARK	D	جابه‌جایی سریع بین شبکه تلفن همراه و Wi-Fi.
5. تلویزیون	E	محدودیت منابع موبایل.
6. مسیریابی	F	پشتیبانی از اتصال کلاینت IKEv2.
7. گذارها	G	کلاینت اختصاصی Android TV.
8. تحرک‌پذیری	H	کنترل ترافیک Split tunneling.

ایستگاه بررسی 5: جدول‌کلمات

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



افقی

4. استاندارد پروتکل سبک برای اندروید (8)

6. محدودیت منابع در موبایل (5)

8. تعویض سریع از شبکهٔ تلفن همراه به Wi-Fi (8)

عمودی

1. کلاینت اختصاصی اندروید تی‌وی (8)

2. کنترل ترافیک در تونل‌زنی تفکیکی (8)

3. گزینهٔ اتصال نامحدود دستگاه (7)

5. پروتکل سرعت سفارشی ExpressVPN (6)

7. پشتیبانی از اتصال کلاینت با IKEv2 (4)

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

4 افقی: استاندارد پروتکل سبک برای اندروید (8 حرف):

6 افقی: محدودیت منابع در موبایل (5 حرف):

8 افقی: تعویض سریع از شبکهٔ تلفن همراه به Wi-Fi (8 حرف):

عمودی

1 عمودی: کلاینت اختصاصی اندروید تی‌وی (8 حرف):

2 عمودی: کنترل ترافیک در تونل‌زنی تفکیکی (8 حرف):

3 عمودی: گزینهٔ اتصال نامحدود دستگاه (7 حرف):

5 عمودی: پروتکل سرعت سفارشی ExpressVPN (6 حرف):

7 عمودی: پشتیبانی از اتصال کلاینت با IKEv2 (4 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	ی	ذ	ح	ص	غ	ش	ظ	ن	ع	ض	ت	ک	ف
ق	ج	و	ژ	ر	پ	ا	ب	پ	ط	س	و	ژ	ز	و
ژ	ن	ت	ک	ز	ث	ع	ش	ر	ث	ر	ذ	ص	ص	ژ
ع	ی	ی	ا	ج	ه	ب	ا	ج	ظ	ف	خ	ش	ش	ع
ی	غ	ا	ف	ک	و	ک	خ	پ	ف	ش	ظ	ض	د	ف
ب	پ	ل	م	ث	ا	ق	ت	ه	ی	ا	گ	ت	ی	م
ا	ح	ز	خ	ی	ی	ث	ص	ل	ث	ر	ع	ن	ظ	پ
ی	گ	ب	ا	ی	ر	ض	ث	ژ	و	ک	ت	ا	ث	ض
ر	ث	چ	خ	ذ	گ	ث	غ	ع	ش	ی	چ	ا	ذ	ف
ی	ی	ق	چ	ع	ا	ت	ل	چ	ا	ا	ز	ع	ب	ط
س	ص	ظ	ک	و	ر	ح	ع	ز	غ	ک	ف	ی	ت	ص
م	ه	پ	ح	ف	د	ر	ن	م	ر	ا	غ	ی	و	ه
ه	ژ	ح	ذ	ش	غ	ک	ز	س	س	ق	ط	خ	ظ	ن
ع	خ	ی	ا	ض	ل	ح	گ	پ	ه	ف	ه	ب	خ	س
ی	خ	ز	ض	ظ	ص	ن	پ	س	ی	ه	ح	و	ط	م

فهرست واژگان

وایرگارد
لایتوی
باتری
سرفشارک
تلویزیون
مسیریابی
جابهجایی
تحرک

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. وایرگارد
B. لایتوی
C. باتری
D. سرفشارک
E. تلویزیون
F. مسیریابی
G. جابهجایی
H. تحرک

تعاریف و فیلدهای تطبیق
1. کلاینت اختصاصی اندروید تی‌وی.
2. پشتیبانی از اتصال کلاینت با IKEv2.
3. تعویض سریع از شبکهٔ تلفن همراه به Wi-Fi.
4. کنترل ترافیک در تونل‌زنی تفکیکی.
5. گزینهٔ اتصال نامحدود دستگاه.
6. استاندارد پروتکل سبک برای اندروید.
7. پروتکل سرعت سفارشی ExpressVPN.
8. محدودیت منابع در موبایل.

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. ر ر گ و ا ا د ی _____
2. ب ی ر ت ا _____
3. ی ل ت ز ی ن و و _____
4. ه ی ی ا ج ج ا ب _____
5. ت ی ی ل و ا _____
6. ر ف ا س ش ک ر _____
7. م ی ی ا ب س ر ی _____
8. ت ک ر ح _____

فعالیت تکمیلی: سریع فکر کن

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

1. چیزهایی که باتری را تخلیه می‌کنند
2. کارهایی که اگر Android خود را گم کنید باید انجام دهید
3. تنظیماتی که از Android شما محافظت می‌کنند
4. دلایل استفاده از VPN در سفر
5. به‌روزرسانی‌هایی که باید نصب کنید
6. نشانه‌های اینکه نمی‌توان به یک برنامه اعتماد کرد
7. داده‌هایی که یک برنامه ممکن است برای آن‌ها مجوز بخواهد
8. چیزهایی که یک VPN می‌تواند پنهان کند
9. ویژگی‌هایی که در یک برنامهٔ VPN می‌خواهید
10. واژه‌های مرتبط با حریم خصوصی
11. شبکه‌هایی که Android شما می‌تواند به آن‌ها وصل شود
12. چیزهایی که پشتیبان می‌گیرید
13. جاهایی که از Android خود استفاده می‌کنید
14. برنامه‌های روی Android شما
15. روش‌های باز کردن قفل دستگاه

ایستگاه بررسی 8: مطالعات موردی VPN و شبکه

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

مطالعهٔ موردی 1: خطرهای هات‌اسپات عمومی رمزنگاری‌نشده



سناریو: یک کارمند سیار دستگاه اندروید خود را به شبکهٔ Wi-Fi عمومی فرودگاه وصل می‌کند. اسکن‌های زندهٔ تله‌متری نشان می‌دهند 40% از هات‌اسپات‌های اطراف رمزگذاری ندارند.

پرسش برای بحث: پیکربندی‌ای برای محافظت خودکار از اتصال دستگاه پیشنهاد دهید.

مطالعهٔ موردی 2: تخلیهٔ باتری توسط برنامه‌های پس‌زمینه



سناریو: کاربران گزارش می‌دهند هنگام استفاده از اتصال‌های قدیمی OpenVPN، باتری دستگاه‌های اندرویدشان ظرف 4 ساعت تمام می‌شود.

پرسش برای بحث: یک استاندارد پروتکل ساده‌تر برای بهینه‌سازی مصرف انرژی مشخص کنید.

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	1		27	29	30	4		13	1		1	12		4	1	21	1	27	19	1

10	32	4	15	12	23	2

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 چگونه از دستگاه Android محافظت می‌کند؟

با رمزگذاری ترافیک اینترنت، پنهان کردن IP عمومی شما و مسدود کردن نشت‌ها.

Q2: کدام پروتکل کمترین باتری را در Android مصرف می‌کند؟

WireGuard که سبک اجرا می‌شود و حداقل چرخه‌های CPU پس‌زمینه را مصرف می‌کند.

Q3: VPN بومی Always-on در اندروید چیست؟

تنظیم سیستمی که الزام می‌کند تونل‌های VPN برای همهٔ ترافیک باز بمانند.

Q4: کدام ارائه‌دهنده اتصال نامحدود اندروید را مجاز می‌کند؟

Surfshark اتصال هم‌زمان نامحدود را با یک اشتراک ارائه می‌دهد.

Q5: پروتکل سفارشی ExpressVPN برای اندروید چیست؟

Lightway که برای سرعت بالا و زمان‌های اتصال مجدد سریع طراحی شده است.

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 می‌توان از VPN روی Android TV استفاده کرد؟

بله، ارائه‌دهندگان برتر مانند NordVPN برنامه‌های اختصاصی در Google Play دارند.

Q7: تونل‌بندی تفکیکی در اندروید چیست؟

قابلیتی که به برنامه‌های خاص اجازه می‌دهد به‌صورت محلی از تونل VPN دور بزنند.

Q8: پروتکل‌های موبایل با چه سرعتی دوباره وصل می‌شوند؟

در آزمون‌های WireGuard، VPN.com و Lightway در کمتر از دو ثانیه دوباره متصل شدند.

Q9: چرا OpenVPN باتری موبایل را تخلیه می‌کند؟

سربار سنگین‌تر پروتکل آن، به‌ویژه روی CPU، TCP و رادیو را مشغول‌تر نگه می‌دارد.

Q10: کلید قطع موبایل چه کاری انجام می‌دهد؟

اگر تونل VPN به‌طور ناگهانی قطع شود، ترافیک را به‌طور خودکار مسدود 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: کلاس VpnService چیست؟

کلاس پایهٔ API که توسعه‌دهندگان برای پیکربندی سوکت‌های شبکهٔ مجازی از آن استفاده می‌کنند.

Q2: چگونه VPNهای دستی را در Android پیکربندی می‌کنید؟

جزئیات سرور، نوع پروتکل و اعتبارنامه‌ها را در بخش Settings وارد کنید.

Q3: افزونهٔ MOBIKE چیست؟

قابلیت IKEv2 که تونل‌های فعال را هنگام تغییر IP پایدار نگه می‌دارد.

Q4: Google Play امنیت VPN را چگونه تأیید می‌کند؟

با محدود کردن استفاده از VpnService به برنامه‌هایی که کارکرد اصلی‌شان VPN است.

Q5: کدام VPN اندروید برای مبتدیان بهتر است؟

CyberGhost، که به‌خاطر طراحی موبایل ساده و برچسب‌گذاری‌شده بر اساس هدف برجسته شده است.

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 می‌توان VPN را روی Fire TV Stick پیکربندی کرد؟

بله، با استفاده از برنامه‌های اختصاصی که مستقیماً از فروشگاه Amazon دانلود می‌شوند.

Q7: آیا VPN موقعیت شما را از GPS پنهان می‌کند؟

خیر، VPN فقط نشانی IP شما را تغییر می‌دهد، نه حسگرهای مکان فیزیکی GPS را.

Q8: محافظت در برابر نشت DNS در موبایل چیست؟

سامانه‌ای که پرس‌وجوها را به سرورهای DNS خصوصی VPN مسیریابی می‌کند تا از نشت جلوگیری شود.

Q9: NetShield چگونه مرور در موبایل را بهبود می‌دهد؟

با مسدود کردن تبلیغات، ردیاب‌ها و دامنه‌های بدافزار در سطح DNS.

Q10: مسیریابی دو VPN در Android چیست؟

مسیریابی ترافیک از طریق دو مکان سرور جداگانه برای رمزگذاری بیشتر.

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

اندروید هدف مهمی برای ردیابی موبایلی و شنود داده‌های Wi-Fi عمومی است.

2. بینش VPN

مطالعه‌ای که VPN.com به آن استناد کرده نشان داد 40% از هات‌اسپات‌های Wi-Fi عمومی در شهرهای بزرگ رمزگذاری نداشتند.

3. بینش VPN

در آزمون‌های VPN.com، NordVPN روی WireGuard در 8 ساعت کمتر از 3% مصرف باتری اضافه کرد.

4. بینش VPN

تنظیم Always-on در اندروید به مسدود کردن نشت داده‌های رمزگذاری‌نشده هنگام قطع اتصال به سرور کمک می‌کند.

5. بینش VPN

Surfshark از دستگاه‌های هم‌زمان نامحدود در همهٔ صفحه‌های خانوار پشتیبانی می‌کند.

6. بینش VPN

در آزمون‌های VPN.com، Lightway و WireGuard تعویض بین Wi-Fi و شبکهٔ سلولی را در کمتر از دو ثانیه مدیریت کردند.

7. بینش VPN

NordVPN و CyberGhost برنامه‌های اختصاصی Android TV را از طریق Google Play ارائه می‌دهند.

8. بینش VPN

Split tunneling به برنامه‌های بانکی اجازه می‌دهد از تونل عبور نکنند، در حالی که کلاینت‌های تورنت از آن عبور می‌کنند.

9. بینش VPN

VpnService کلاس اصلی API سیستم اندروید است که رابط‌های شبکه را کنترل می‌کند.

10. بینش VPN

VPN.com به‌خاطر رابط کاربری ساده، CyberGhost را بهترین VPN اندروید برای مبتدیان ارزیابی 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 Android Tested on Phones, Tablets & Android TV.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-android/

[2] Google. (n.d.). Connect to a virtual private network (VPN) on Android.
https://support.google.com/android/answer/9089766?hl=en

[3] Android Developers. (n.d.). VpnService.
https://developer.android.com/reference/android/net/VpnService

[4] WireGuard. (n.d.). WireGuard: Fast, Modern, Secure VPN Tunnel.
https://www.wireguard.com/

[5] IETF. (2006). RFC 4555: IKEv2 Mobility and Multihoming Protocol (MOBIKE).
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc4555

کلید پاسخ: ایستگاه بررسی 1 – چندگزینه‌ای

1 پرسش 1

پاسخ درست: A

نکتهٔ آموزشی

در آزمایش هشت‌ساعتهٔ NordVPN، VPN.com با WireGuard (NordLynx) کمتر از 3% مصرف اضافی باتری ایجاد کرد.

2 پرسش 2

پاسخ درست: A

نکتهٔ آموزشی

VPN.com، Surfshark را برای چند دستگاه اندروید بهترین می‌داند، زیرا اتصال‌های نامحدود را مجاز می‌کند.

3 پرسش 3

پاسخ درست: A

نکتهٔ آموزشی

راهنمای Android Help گوگل، Always-on VPN را در Settings > Network & internet > VPN قرار می‌دهد.

4 پروتکل ExpressVPN LIGHTWAY

پاسخ درست: A

نکتهٔ آموزشی

Lightway پروتکل متن‌باز اختصاصی ExpressVPN است که برای سرعت در موبایل ساخته شده است. منبع: AOSP VPN Docs.

5 استثناهای برنامه تونل تقسیمی

پاسخ درست: A

نکتهٔ آموزشی

Split tunneling اجازه می‌دهد برنامه‌های مشخص مستقیماً از شبکه‌های ISP محلی مسیریابی شوند. منبع: Android VpnManager.

کلید پاسخ: ایستگاه بررسی 2 – درست یا نادرست

6 تهدیدهای موبایل — SURVEILLANCE — پاسخ درست: درست

نکتهٔ آموزشی

دستگاه‌های اندروید هدف اصلی ردیابی و ثبت فعالیت در شبکه‌های عمومی هستند. منبع: Google Support.

7 پیوندهای هم‌زمان — صفحه‌نمایش‌های نامحدود — پاسخ درست: درست

نکتهٔ آموزشی

Surfshark از اتصال هم‌زمان نامحدود صفحه‌های Android پشتیبانی می‌کند. منبع: Android VpnManager.

8 وزن‌های پروتکل — تخلیهٔ OPENVPN — پاسخ درست: نادرست

نکتهٔ آموزشی

OpenVPN دست‌دهی‌های رمزنگاری سنگین‌تری دارد که باتری موبایل را سریع‌تر خالی می‌کند. منبع: AOSP VPN Docs.

9 مسدودسازی نشت — قفل سیستم — پاسخ درست: درست

نکتهٔ آموزشی

VPN همیشه-روشن Android در صورت قطع اتصال سرور، همهٔ ترافیک را مسدود می‌کند. منبع: Android VPN Guide.

10 انتخاب مبتدی — رابط کاربری CyberGhost — پاسخ درست: درست

نکتهٔ آموزشی

CyberGhost به‌دلیل رابط‌های موبایل واضح و از پیش برچسب‌گذاری‌شده بهترین برای مبتدیان رتبه‌بندی شده است. منبع: Android VpnService.

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 WIREGUARD	A .2 LIGHTWAY	E .3 باتری	B .4 SURFSHARK
G .5 تلویزیون	H .6 مسیریابی	D .7 گذارها	F .8 تحرک‌پذیری

ایستگاه بررسی 3: کلید پاسخ – اصطلاحات کلیدی

1 WireGuard	2 Lightway	3 باتری	4 Surfshark
5 تلویزیون	6 مسیریابی		

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

1 E – تلویزیون	2 H – تحرک	3 G – جابجایی	4 F – مسیریابی
5 D – سرفشارک	6 A – وایرگارد	7 B – لایتوی	8 C – باتری

یادداشت‌های بحث برای مدرسان

اصطلاحات کلیدی:
بررسی کنید که دانش‌آموزان بتوانند WIREGUARD، LIGHTWAY و باتری 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.

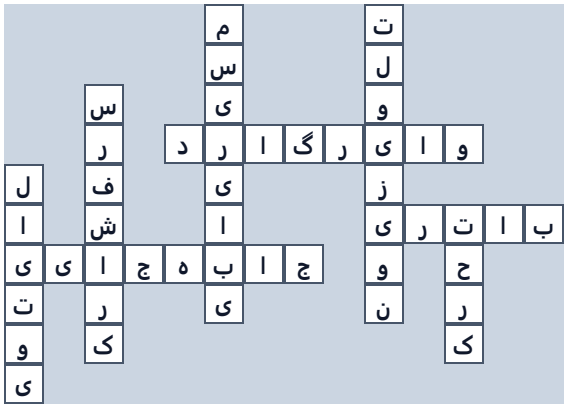
ارزیابی منابع:
از دانش‌آموزان بخواهید دست‌کم یک ادعا را در منابع کاربرگ بررسی کنند و دربارهٔ اینکه چرا ارقام، قیمت‌ها و قوانین ممکن است با گذشت زمان تغییر کنند گفت‌وگو کنید.

کلیدهای معما و یادداشت‌های معلم

پاسخ جدول کلمات

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

پاسخ جدول‌کلمات



راهنمای معلم برای پاسخ‌های جدول کلمات متقاطع

افقی

4 افقی: وایرگارد استاندارد پروتکل سبک برای اندروید (8 حرف)

6 افقی: باتری محدودیت منابع در موبایل (5 حرف)

8 افقی: جابهجایی تعویض سریع از شبکهٔ تلفن همراه به Wi-Fi (8 حرف)

عمودی

1 عمودی: تلویزیون کلاینت اختصاصی اندروید تی‌وی (8 حرف)

2 عمودی: مسیریابی کنترل ترافیک در تونل‌زنی تفکیکی (8 حرف)

3 عمودی: سرفشارک گزینهٔ اتصال نامحدود دستگاه (7 حرف)

5 عمودی: لایتوی پروتکل سرعت سفارشی ExpressVPN (6 حرف)

7 عمودی: تحرک پشتیبانی از اتصال کلاینت با IKEv2 (4 حرف)

کلید پاسخ کلمات درهم‌ریخته و رمزگشایی

کلید نمره‌دهی برای فعالیت بازچینی واژگان و چالش رمز مخفی.

کلید مرتب‌سازی کلمات

1. ررگوادی — وایرگارد
2. بیرتا — باتری
3. یلتزینوو — تلویزیون
4. هییاججاب — جابهجایی
5. تییلوا — لایتوی
6. رفاسشکر — سرفشارک
7. میبابسری — مسیریابی
8. تکرح — تحرک

کلید چالش رمز مخفی

"اطلاعات را از تونل امن بفرستید"

کلید پاسخ مطالعات موردی

A مطالعهٔ موردی 1: خطرهای هات‌اسپات عمومی رمزنگاری‌نشده

پاسخ معلم

راهنمای نمره‌دهی

پاسخ‌های دانش‌آموز باید نکات زیر را پوشش دهد:

- تحلیل سناریو: یک کارمند سیار دستگاه Android خود را به Wi-Fi عمومی فرودگاه وصل می‌کند. اسکن‌های فعال تله‌متری نشان می‌دهند 40% از هات‌اسپات‌های اطراف رمزگذاری ندارند.
- راهبرد و راه‌حل توصیه‌شده: Always-on VPN را در تنظیمات اندروید همراه با کیل‌سوییچ بومی در سطح کلاینت پیکربندی کنید تا نشت‌های رمزگذاری‌نشده مسدود شود.

B مطالعهٔ موردی 2: تخلیهٔ باتری توسط برنامه‌های پس‌زمینه

پاسخ معلم

راهنمای نمره‌دهی

پاسخ‌های دانش‌آموز باید نکات زیر را پوشش دهد:

- تحلیل سناریو: کاربران گزارش می‌دهند هنگام استفاده از اتصال‌های قدیمی OpenVPN، باتری دستگاه‌های Android آن‌ها ظرف 4 ساعت تمام می‌شود.
- راهبرد و راه‌حل پیشنهادی: تنظیم پروتکل کلاینت را به WireGuard تغییر دهید؛ در آزمایش‌های VPN.com، NordVPN با WireGuard در 8 ساعت کمتر از 3% مصرف باتری اضافه ایجاد کرد.