الاسم: _____ التاريخ: _____ الدرجة: _____

أفضل VPN للموجّهات

تهيئة أمان المنزل بالكامل واتصالات البرنامج الثابت مفتوح المصدر على أجهزة التوجيه.

نظرة عامة تعليمية: أفضل VPN للموجّهات

المتعلّم
حالة الطالب
مسار مدافع الشبكات

آمن
حالة الاتصال
حماية حزم البيانات

مُفعّل
الحماية من التسرّب
الحماية من تسرّب DNS وIPv6

مرحبًا! ترشدك حزمة الأنشطة هذه عبر شبكات VPN لأجهزة التوجيه على مستوى المنزل بأكمله. ستستكشف تثبيت DD-WRT/Tomato وعملاء ASUS الأصليين وأعباء معالجة المعالج واستثناءات التوجيه المعتمدة على السياسات.

نقاط التحقق في ورقة العمل

- ☐ **الجزء 1-4: أتقن إعدادات VPN وأمان الشبكات.**
- ☐ **الجزء 5-7: حل الكلمات المتقاطعة وألغاز البحث عن الكلمات.**
- ☐ **الجزء 8-9: حل دراسات الحالة وتحدي الشيفرة.**
- ☐ **الجزء 10: راجع صفحات الأسئلة الشائعة الأساسية والمتقدمة.**
- ☐ **الجزء 11: استكشف 10 حقائق مثيرة من الواقع.**
- ☐ **إضافي: تحدّي فكّر بسرعة**

افتح دليل VPN.com لأفضل شبكات VPN

URL: https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/

خارطة طريقك لتعلّم VPN على جهاز التوجيه

- قيّم فوائد إنشاء حماية VPN للمنزل بأكمله على مستوى الموجّه.
- هيّئ عمليات نشر برنامج ثابت مخصص باستخدام منصات DD-WRT مفتوحة المصدر.
- إدارة اتصالات العميل الأصلي في لوحات إدارة موجّهات ASUS.
- قيّم تدهور الأداء الناتج عن حمل التشفير في المعالجات القديمة.
- قارن تهيئات البرامج الثابتة البديلة التي تستخدم Tomato وOpenWRT.
- طبّق التوجيه القائم على السياسات لاستثناء عناوين IP لأجهزة محددة من النفق.

تعليمات دليل VPN على جهاز التوجيه

أجب عن أسئلة الاختيار من متعدد وأسئلة خطأ/صحيح، وأكمل الجمل الناقصة باستخدام بنك الكلمات، وطابق التعريفات، وحُلّ الكلمات المتقاطعة وبحث الكلمات. طبّق معرفتك على البرامج الثابتة المخصصة. واختم بالنشاط الإضافي «فكّر بسرعة».

VPN للموجه المنزلي الشامل والبرنامج الثابت (مقدمة)

توفر تهيئة عميل VPN على جهاز توجيه منزلي أمانًا للمنزل بالكامل للتلفازات الذكية وعقد إنترنت الأشياء. ويمنع نشر بروتوكولات خفيفة في قوائم إدارة DD-WRT أو ASUS اختناق المعالج.

اقرأ كل نقطة تحقق بعناية، ثم اختر الإجابة الصحيحة أو اكتبها.

نقطة التحقق 1: تحدي الاختيار من متعدد

1. ما الشركة المصنّعة التي توفر دعم عميل أصلي لـ OpenVPN وWireGuard؟
   - A) ASUS
   - B) Netgear القديمة
   - C) Apple AirPort
   - D) معيار Belkin

2. ما البرنامج الثابت مفتوح المصدر الشائع للموجهات الذي يُستخدم على نطاق واسع مع VPN؟
   - A) DD-WRT
   - B) BIOS
   - C) نظام Android
   - D) نواة macOS

3. ما البروتوكول الموصى به للموجهات بسبب انخفاض عبء المعالج؟
   - A) WireGuard
   - B) OpenVPN TCP
   - C) L2TP
   - D) PPTP

4. ما البرنامج الثابت للموجهات الذي يُعد بديلًا مفتوح المصدر شائعًا آخر لـ DD-WRT؟
   - A) Tomato
   - B) Windows Server
   - C) Safari
   - D) سطح مكتب Linux Mint

5. ما الفائدة الرئيسية من تثبيت VPN على موجه منزلي؟
   - A) حماية المنزل بأكمله
   - B) زيادة زمن الاستجابة المحلي
   - C) تجاوز فواتير الكهرباء
   - D) عتاد Wi-Fi أسرع

نقطة التحقق 2: تحدي صحيح أم خطأ

6 سؤال 6

6. يحمي تثبيت VPN على الراوتر جميع أجهزة التلفاز الذكية وأجهزة إنترنت الأشياء المتصلة.

صحيح ○ خطأ ○

7 سؤال 7

7. تتطلب موجّهات ASUS وميض برنامج ثابت مخصص لتعمل بوصفها عميل VPN.

صحيح ○ خطأ ○

8 سؤال 8

8. تشفير OpenVPN أقل عبئًا على المعالج من WireGuard في الموجهات الرخيصة.

صحيح ○ خطأ ○

9 سؤال 9

9. يتيح DD-WRT للمستخدمين تهيئة قواعد توجيه متقدمة قائمة على السياسات.

صحيح ○ خطأ ○

10 سؤال 10

10. يمكن لـ VPN على الراوتر منع مزوّد الإنترنت من خنق أنواع معينة من الحركة التي يستطيع رؤيتها.

صحيح ○ خطأ ○

نقطة التحقق 3: إدراج المصطلحات الأساسية

اقرأ كل جملة أدناه وأكمل الفراغ بالمصطلح الصحيح من بنك الكلمات.

1. يوفر تثبيت VPN على الموجه حماية _____ لجميع الأجهزة المتصلة.
2. يتيح تثبيت برنامج ثابت مخصص من نوع _____ على الموجه إعدادات عميل متقدمة.
3. توفر موجهات _____ الحديثة قوائم إدارة مدمجة لاتصالات عميل آمنة.
4. تنشر الموجهات عالية الأداء بروتوكول _____ منخفض الحمل لحماية عرض النطاق.
5. تواجه معالجات الموجهات القديمة صعوبة في التحليل التشفيري الثقيل لبروتوكول _____ .
6. يُعد _____ بديلاً مفتوح المصدر شائعاً جداً للأجهزة المتوافقة.

بنك كلمات المفردات

القديم | المخصص | توماتو | شاملة للمنزل | وايرغارد | ASUS | DD-WRT | OpenVPN

اكتب إجاباتك هنا:

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

نقطة التحقق 4: مطابقة المفاهيم الأساسية

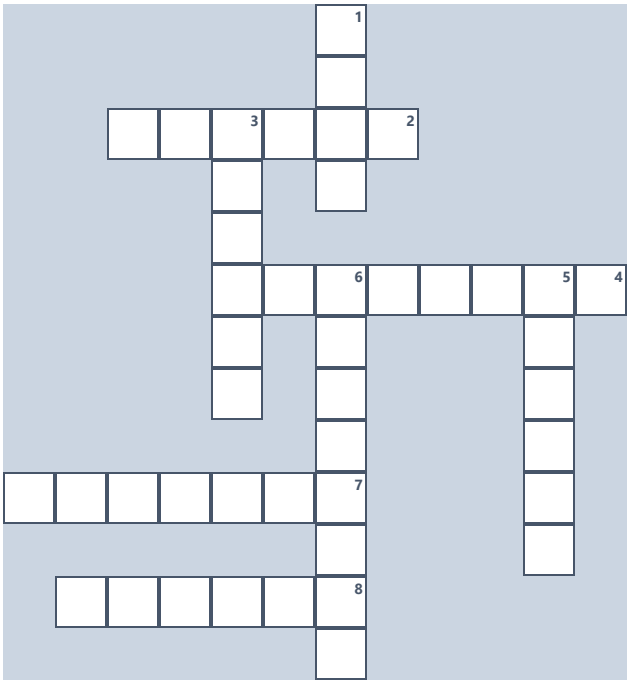
مطابقة التعريفات

طابق كل مصطلح مفردات على اليمين مع تعريفه الصحيح على اليسار بكتابة الحرف المقابل (A-H) في مربع الإدخال القابل للتعبئة.

1. تغطية المنزل بالكامل	A	بروتوكول تشفير قديم ذو حمل إضافي مرتفع.
2. DDWRT	B	تمرير أجهزة محددة خارج VPN.
3. ASUS	C	حماية جميع أجهزة المنزل المتصلة.
4. WIREGUARD	D	ممارسة من مزوّد خدمة الإنترنت تتمثل في إبطاء حركة بيانات شبكة المستخدم.
5. OPENVPN	E	برنامج ثابت مخصص بديل لـ DD-WRT.
6. TOMATO	F	علامة تجارية لأجهزة التوجيه تدعم العملاء أصلًا.
7. التوجيه بحسب السياسات	G	بروتوكول خفيف لمعالجات الموجّهات.
8. خنق السرعة	H	برنامج ثابت مخصص مفتوح المصدر للموجّه.

نقطة التحقق 5: لغز الكلمات المتقاطعة

حلّ الكلمات المتقاطعة بكتابة الحروف في المربعات البيضاء النشطة. تتوافق الأرقام مع الدلائل أدناه.



أفقي

2. برنامج ثابت مخصص بديل لـ DD-WRT (6)

4. بروتوكول خفيف لمعالجات الموجهات (8)

7. ممارسة مزود الخدمة بإبطاء حركة شبكة المستخدم (7)

8. برنامج ثابت مفتوح المصدر مخصص للموجهات (6)

عمودي

1. علامة موجهات ذات دعم أصلي للعميل (4)

3. بروتوكول تشفير قديم عالي الحمل (6)

5. حماية كل الأجهزة المتصلة داخل البيت (6)

6. توجيه أجهزة محددة خارج VPN (8)

نقطة التحقق 5 – نشاط بديل: أدلة الكلمات المتقاطعة الميسَّرة

يمكن لمستخدمي قارئ الشاشة ولوحة المفاتيح كتابة إجابات الكلمات المتقاطعة مباشرة في حقول النص أدناه.

أفقي

2 أفقي: برنامج ثابت مخصص بديل لـ DD-WRT (6 حروف):

4 أفقي: بروتوكول خفيف لمعالجات الموجهات (8 حروف):

7 أفقي: ممارسة مزود الخدمة بإبطاء حركة شبكة المستخدم (7 حروف):

8 أفقي: برنامج ثابت مفتوح المصدر مخصص للموجهات (6 حروف):

عمودي

1 عمودي: علامة موجهات ذات دعم أصلي للعميل (4 حروف):

3 عمودي: بروتوكول تشفير قديم عالي الحمل (6 حروف):

5 عمودي: حماية كل الأجهزة المتصلة داخل البيت (6 حروف):

6 عمودي: توجيه أجهزة محددة خارج VPN (8 حروف):

نقطة التحقق 6: البحث عن الكلمة المخفية

ابحث عن 8 مصطلحات مفردات رئيسية مخبأة في الشبكة أدناه. يمكن أن تكون الكلمات أفقية أو رأسية أو قطرية.

ت	م	م	س	د	ف	ل	ط	ك	خ	ك	ف	ت	ه	م
ن	ح	ي	ص	ش	ب	ا	ب	ا	ت	ق	خ	ص	ش	غ
ص	خ	د	ه	ص	ج	ل	ع	ش	ل	ج	س	ع	ع	ص
ك	ق	ق	ص	ص	خ	م	ل	ا	ر	م	ع	ع	ك	ل
م	ه	ل	ن	ر	و	ت	م	و	ك	ف	ن	ز	م	ب
ء	ي	ا	ج	ن	ا	ء	ا	و	ت	ت	ء	ز	ي	د
ا	ص	ز	ء	ج	ي	ع	ج	ل	ل	ا	خ	ق	ل	ت
ط	ه	ب	ا	ء	ر	ف	ج	ص	س	ا	م	ج	ف	ج
ب	د	ر	س	ج	غ	ل	ك	ع	ح	ي	س	و	م	ء
ا	ن	د	ل	و	ا	ا	ح	ا	ا	ل	ا	ق	ت	ع
ل	ك	ه	خ	ك	ر	س	ش	م	ه	م	ت	س	ع	غ
ا	ب	د	م	خ	د	و	ي	س	ا	ل	ء	غ	ا	غ
ص	ر	س	ع	ل	ش	س	ط	ط	ن	ق	ر	ك	ل	ت
ر	ء	ا	ف	و	د	و	ب	غ	م	غ	ب	ر	ط	ء
ر	ش	ف	ك	ف	ي	ت	ط	ء	غ	د	غ	ق	ي	ه

قائمة كلمات المفردات

المنزل المخصص اسوس وايرغارد القديم توماتو السياسات الابطاء

نقطة التحقق 6 – نشاط بديل: مطابقة المفردات الميسَّرة

طابق كل مصطلح من المصطلحات الـ 8 في البحث عن الكلمات مع تعريفه الصحيح بكتابة الحرف (A-H) في الفراغ.

مصطلحات المفردات
A. المنزل
B. المخصص
C. اسوس
D. وايرغارد
E. القديم
F. توماتو
G. السياسات
H. الابطاء

التعريفات وحقول المطابقة
1. علامة موجهات ذات دعم أصلي للعميل.
2. بروتوكول تشفير قديم عالي الحمل.
3. حماية كل الأجهزة المتصلة داخل البيت.
4. ممارسة مزود الخدمة بإبطاء حركة شبكة المستخدم.
5. برنامج ثابت مفتوح المصدر مخصص للموجهات.
6. بروتوكول خفيف لمعالجات الموجهات.
7. برنامج ثابت مخصص بديل لـ DD-WRT.
8. توجيه أجهزة محددة خارج VPN.

نقطة التحقق 7: تحدي الكلمات المبعثرة

أعد ترتيب الحروف أدناه للكشف عن المفاهيم الأساسية في ورقة العمل هذه. اكتب إجاباتك في مربعات الإدخال المخصصة.

1. م ا ن ز ل ل
2. ا و س س
3. ا ق د م ي ل
4. ي ا ت س ا ا ل س
5. خ م ص ا ص ل
6. ر د ر ا و غ ا ي
7. ت ت ا و م و
8. ل ب ء ا ا ط ا

نشاط إضافي: فكّر بسرعة

اكتب 3 إجابات لكل فئة. يفوز أول من يكمل القائمة.

1	أشياء لا يحميك منها VPN		
2	أجهزة في المنزل تستخدم الإنترنت		
3	أسباب لاستخدام VPN أثناء السفر		
4	أشياء تغيّرها في الراوتر الجديد		
5	ماركات راوترات تعرفها		
6	أجهزة يمكنها استخدام VPN		
7	خرافات عن VPN		
8	أماكن تستخدم فيها VPN		
9	أماكن في المنزل ذات إشارة Wi-Fi ضعيفة		
10	طرق لاكتشاف شبكة Wi-Fi مزيفة		
11	كلمات من ورقة العمل هذه تريد تذكّرها		
12	وعود يقدمها مزوّد VPN جيد		
13	أشياء تتداخل مع إشارة Wi-Fi		
14	كلمات متعلقة بالخصوصية		
15	فوائد استخدام VPN واحد للمنزل كله		

نقطة التحقق 8: دراسات الحالة

طبّق المفاهيم التي تعلمتها لحل السيناريوهات الواقعية أدناه.

دراسة الحالة 1: أمان إنترنت الأشياء لكامل المنزل



السيناريو: يضم منزل ذكي أكثر من 30 جهازًا متصلًا، منها كاميرات أمنية غير مشفّرة ومنظمات حرارة ذكية.

سؤال للنقاش: كيف يمكن للمنزل حماية حركة جميع أجهزة إنترنت الأشياء دون تثبيت تطبيقات VPN على كل جهاز على حدة؟

دراسة الحالة 2: تحميل زائد على المعالجات القديمة



السيناريو: يفلّش مستخدم راوترًا قديمًا رخيصًا بنظام DD-WRT ويهيئ OpenVPN، فينخفض عرض النطاق الترددي من 300Mbps إلى 15Mbps.

سؤال للنقاش: ما سبب اختناق السرعة هذا، وكيف يمكن تحسين إنتاجية التوجيه؟

نقطة التحقق 9: فك الشيفرة

يؤمّن مهندس الشبكات قنوات التوجيه وأنفاق العملاء. استخدم مفتاح الحرف إلى الرقم أدناه لفك تشفير الرسالة بكتابة الحروف المطابقة في الفراغات.

مفتاح التشفير من الحرف إلى الرقم

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

س=12 ش=13 ص=14 ض=15 ط=16 ظ=17 ع=18 غ=19 ف=20 ق=21 ك=22

ل=23 م=24 ن=25 هـ=26 و=27 ي=28 ة=29 ى=30 ء=31 ؤ=32 ئ=33

29	22	2	13		25	24	32	28		26	5	27	24	23	1

29	23	14	3	24	23	1		29	11	26	5	1	23	1

الرسالة بعد فك التشفير:

نصيحة: يمثل كل رقم حرفًا عربيًا واحدًا من المفتاح أعلاه.

نقطة التحقق 10: الأسئلة الشائعة الأساسية حول VPN (الجزء A)

راجع الأسئلة والأجوبة الأكثر شيوعًا حول الشبكات الخاصة الافتراضية (VPN) والأنفاق.

Q1: ما VPN الموجّه؟

هو عميل VPN مضبوط مباشرةً على الراوتر المنزلي، يشفّر تلقائيًا حركة إنترنت جميع الأجهزة المتصلة.

Q2: كيف أثبّت VPN على الموجّه لدي؟

ادخل إلى لوحة إدارة الموجّه، وانتقل إلى علامة التبويب VPN Client، واستورد ملف تهيئة المزوّد لديك، ثم اضغط تفعيل.

Q3: هل تدعم أجهزة التوجيه ASUS شبكات VPN بشكل أصلي؟

نعم، تتضمن أجهزة التوجيه الحديثة من ASUS قوائم عميل VPN مدمجة تدعم OpenVPN وWireGuard دون الحاجة إلى تثبيت برامج ثابتة مخصصة. [3]

Q4: ما البرنامج الثابت DD-WRT؟

DD-WRT برنامج ثابت مجاني مفتوح المصدر قائم على Linux صُمم لاستبدال البرنامج الافتراضي لجهاز التوجيه لفتح الميزات المتقدمة.

Q5: هل يمكنني استخدام VPN على أي جهاز توجيه؟

لا، فغالبًا ما تحظر أجهزة المودم-الموجّه القياسية المقدمة من مزود خدمة الإنترنت إعدادات العميل؛ وتحتاج إلى موجّه مستقل متوافق.

نقطة التحقق 10: الأسئلة الشائعة الأساسية حول VPN (الجزء B)

راجع الأسئلة والأجوبة الأكثر شيوعًا حول الشبكات الخاصة الافتراضية (VPN) والأنفاق.

Q6: هل سيبطئ VPN على جهاز التوجيه شبكة Wi-Fi لدي؟

قد يحدث ذلك، خصوصًا على الراوترات القديمة ذات المعالجات الضعيفة التي تواجه صعوبة في تشفير تدفقات البيانات عالية السرعة بسرعة.

Q7: كيف يعمل التوجيه المجزّأ على جهاز التوجيه؟

يُعرف بالتوجيه بالسياسات، ويتيح لك اختيار عناوين IP للأجهزة المحلية التي تمر عبر VPN وتلك التي تتجاوزه. [6]

Q8: هل يحمي VPN على جهاز التوجيه تلفازي الذكي؟

نعم، يُحمى أي جهاز متصل بالموجه عبر Wi-Fi أو Ethernet، حتى لو لم يدعم تطبيقات VPN أصلًا.

Q9: ما أفضل بروتوكول لشبكات VPN على أجهزة التوجيه؟

يُوصى بـ WireGuard بشدة بسبب شيفرته الخفيفة التي تعمل أسرع بكثير من OpenVPN على معالجات الموجهات.

Q10: هل OpenVPN آمن للموجهات؟

نعم، OpenVPN شديد الأمان لكنه يتطلب قدرة معالج كبيرة، مما يحد غالبًا من سرعات الاتصال على العتاد الاستهلاكي.

نقطة التحقق 10: الأسئلة الشائعة المتقدمة حول VPN (الجزء C)

استكشف الجوانب التقنية المتقدمة لبروتوكولات أنفاق VPN وتكامل عملاء الجوال ونشر المؤسسات.

Q1: كيف أُعدّ التوجيه المبني على السياسات على DD-WRT؟

في إعدادات عميل VPN، أضف عناوين IP للأجهزة المحلية المستهدفة (مثل 192.168.1.50) إلى جدول التوجيه بالسياسات.

Q2: ما القيد التشفيري لـ OpenSSL على موجهات MIPS؟

تفتقر كثير من معالجات الموجّهات القائمة على MIPS إلى تسريع AES العتادي، لذا غالبًا ما تكون سرعات OpenVPN عليها منخفضة جدًا.

Q3: كيف أُحمّل البرنامج الثابت DD-WRT على جهاز التوجيه بأمان؟

نزّل ملف البرنامج الثابت الثنائي المطابق تمامًا لإصدار عتاد الموجّه لديك، وارفعه عبر تبويب الترقية في الإدارة، ولا تقطع الطاقة.

Q4: ما الفرق بين خادم VPN وعميل VPN على أجهزة التوجيه؟

يتيح لك خادم VPN الاتصال بمنزلك عندما تكون بعيدًا؛ بينما يوجّه عميل VPN حركة المرور الصادرة من منزلك عبر مزود تجاري.

Q5: كيف يعمل توجيه DNS على VPN في جهاز التوجيه؟

يجب ضبط الموجّه لدفع عناوين DNS الخاصة بـ VPN إلى العملاء المحليين عبر DHCP لمنع التسريبات لدى مزود خدمة الإنترنت المحلي.

نقطة التحقق 10: الأسئلة الشائعة المتقدمة حول VPN (الجزء D)

استكشف الجوانب التقنية المتقدمة لبروتوكولات أنفاق VPN وتكامل عملاء الجوال ونشر المؤسسات.

Q6: هل يمكنني إعداد تكوين بجهازي توجيه؟

نعم، صِل جهاز التوجيه الذي يدعم VPN بمودم-راوتر مزوّد خدمة الإنترنت الأساسي لديك، لإنشاء شبكة Wi-Fi ثانوية آمنة لأجهزة محددة.

Q7: ما مزايا OpenWRT مقارنةً بـ DD-WRT؟

يملك OpenWrt مدير حزم كاملًا، لذا يمكن للمستخدمين تثبيت برامج إضافية مثل حزم عميل WireGuard VPN.

Q8: هل يمنع VPN على جهاز التوجيه مشكلات Double NAT؟

لا، فيشفّر VPN الموجّه حركة المرور لكنه لا يحل مشكلة NAT المزدوج، التي يجب إصلاحها بتفعيل وضع الجسر على المودم.

Q9: ما البرنامج الثابت Tomato؟

Tomato برنامج ثابت بديل مفتوح المصدر يشتهر بواجهته سهلة الاستخدام وأدوات مراقبة عرض النطاق الترددي المتقدمة.

Q10: كيف أعالج أعطال الاتصال في سجلات DD-WRT؟

تحقق من سجل النظام في جهاز التوجيه ضمن Status -> Logs لتحديد أخطاء مصافحة TLS أو إخفاقات المصادقة أو تعارضات التوجيه.

الجزء 11: 10 حقائق ورؤى واقعية عن VPN

راجع حقائق واقعية عن سرعات تشفير VPN وتدقيق البروتوكولات والاتصال عبر الجوال والعمل عن بُعد في المؤسسات.

1. نظرة على VPN

تدعم موجّهات ASUS ملفات تعريف عميل OpenVPN وWireGuard الأصلية مباشرة في برنامج ASUSWRT الثابت الافتراضي. [4]

2. نظرة على VPN

يمكن للبرنامج الثابت المخصص توزيع خوادم DNS الخاصة بـ VPN عبر DHCP، مما يساعد الأجهزة على تجنب تسريبات DNS.

3. نظرة على VPN

لا تدعم معظم وحدات البوابات القياسية المقدمة من مزود خدمة الإنترنت اتصالات VPN بوضع العميل في إعداداتها.

4. نظرة على VPN

يوفر WireGuard عادةً إنتاجية أعلى بكثير من OpenVPN على معالجات الموجهات ثنائية النواة منخفضة الطاقة.

5. نظرة على VPN

يفتح برنامج DD-WRT الثابت ميزات شبكات متقدمة مثل وسم VLAN ومسارات التوجيه القائمة على السياسات.

6. نظرة على VPN

يُحتسب VPN على الموجّه اتصالًا واحدًا ضمن حد الأجهزة النشطة لدى مزوّدك، بغض النظر عن الأجهزة المتصلة.

7. رؤية حول VPN

تفتقر معالجات الموجهات الأقدم إلى تعليمات التسريع بالأجهزة، فتشكّل عنق زجاجة أمام وصلات الألياف عالية السرعة.

8. رؤية حول VPN

يتيح التوجيه المبني على السياسات (PBR) للمستخدمين فصل حركة الألعاب عالية السرعة عن مسارات المتصفح الآمنة.

9. رؤية حول VPN

يتوافق برنامج Tomato الثابت مع طيف واسع من عتاد موجّهات Linksys وNetgear المعتمدة على Broadcom.

10. نظرة على VPN

يشفّر تفعيل VPN على مستوى البوابة كل حركة مرور أجهزة إنترنت الأشياء المتصلة قبل وصولها إلى الخوادم العامة.

المراجع والمصادر التقنية

أُعد دليل الدراسة والألغاز التفاعلية استنادًا إلى المعايير والمواصفات التقنية العالمية والأطر التنظيمية.

المراجع الأكاديمية والصناعية

[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

مفتاح الإجابة: نقطة التحقق 1 - اختيار من متعدد

1 العميل الأصلي — موجّهات ASUS — الإجابة الصحيحة: A

ملاحظة للمعلم

توفر ASUS ملفات تعريف عميل OpenVPN وWireGuard الأصلية مباشرة في إعدادات المصنع. المصدر: [3] ASUSWRT Guide.

2 برنامج ثابت مخصص — DD-WRT — الإجابة الصحيحة: A

ملاحظة للمعلم

DD-WRT برنامج ثابت مجاني مفتوح المصدر لنظام Linux يفتح خيارات عميل متقدمة على أجهزة التوجيه. المصدر: DD-WRT Wiki.

3 ضبط الحمل الزائد — معالج WIREGUARD — الإجابة الصحيحة: A

ملاحظة للمعلم

يعمل تشفير WireGuard المدمج أسرع بكثير على معالجات الموجهات منخفضة الطاقة. الاستشهاد: OpenWRT WireGuard.

4 برنامج Tomato الثابت — نظام TOMATO — الإجابة الصحيحة: A

ملاحظة للمعلم

يوفر برنامج Tomato الثابت تتبعًا مخصصًا لعرض النطاق الترددي وإعدادات أنفاق العميل لشرائح Broadcom. المرجع: Tomato Firmware.

5 أمان البوابة — المنزل بالكامل — الإجابة الصحيحة: A

ملاحظة للمعلم

يشفّر تشغيل عميل VPN على جهاز التوجيه التلفزيونات الذكية وعقد إنترنت الأشياء (IoT) باتصال واحد. المصدر: CISA Telework.

مفتاح الإجابة: نقطة التحقق 2 - صحيح أو خطأ

6 السؤال 6

الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

يغطي عميل VPN على الراوتر أجهزة التلفزيون الذكية وكاميرات المراقبة ومنظمات الحرارة.

7 عملاء ASUS — قائمة ASUSWRT

الإجابة الصحيحة: خطأ

ملاحظة للمعلم

تتصل موجّهات ASUS بوصفها عملاء VPN باستخدام الإعدادات المدمجة دون برنامج ثابت مخصص. المصدر: ASUSWRT Guide.

8 الأحمال الإضافية على المعالج — الحمل الإضافي للتشفير

الإجابة الصحيحة: خطأ

ملاحظة للمعلم

تعاني معالجات أجهزة التوجيه الرخيصة مع OpenVPN، بينما يعمل WireGuard بحمل إضافي منخفض. المصدر: OpenWRT WireGuard.

9 سياسات التوجيه — التوجيه بحسب السياسات

الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

يدعم DD-WRT التوجيه القائم على السياسات لاستثناء عناوين IP لأجهزة محددة من النفق. المصدر: DD-WRT Wiki.

10 السؤال 10

الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

يخفي VPN أنواع الحركة عن مزوّد الإنترنت، مما قد يبطل الخنق الموجَّه إلى خدمات محددة.

مفاتيح المفردات ومعيار التقييم

معيار التصحيح للمعلم: امنح 1 نقطة لكل مطابقة صحيحة (المجموع 8 نقطة) ولكل مصطلح سياق (المجموع 6 نقطة).

نقطة التحقق 4: مفتاح الإجابة – مطابقة المفاهيم

C 1. تغطية المنزل بالكامل	H 2. DDWRT	F 3. ASUS	G 4. WIREGUARD
A 5. OPENVPN	E 6. TOMATO	B 7. التوجيه بحسب السياسات	D 8. خنق السرعة

نقطة التحقق 3: مفتاح الإجابة – المصطلحات الأساسية

1 شاملة للمنزل	2 DD-WRT	3 ASUS	4 وايرغارد
5 OpenVPN	6 توماتو		

نقطة التحقق 6 – نشاط بديل: مفتاح الإجابة – مطابقة المفردات

1 C – اسوس	2 E – القديم	3 A – المنزل	4 H – الابطاء
5 B – المخصص	6 D – وايرغارد	7 F – توماتو	8 G – السياسات

ملاحظات النقاش للمعلمين

المصطلحات الأساسية:
تحقّق من قدرة الطلاب على شرح تغطية المنزل بالكامل وDDWRT وASUS بكلماتهم الخاصة وإعطاء مثال على كل منها.

دراسات الحالة:
اطلب من الطلاب أن يدعموا توصياتهم بحقائق من ورقة العمل لا بآرائهم.

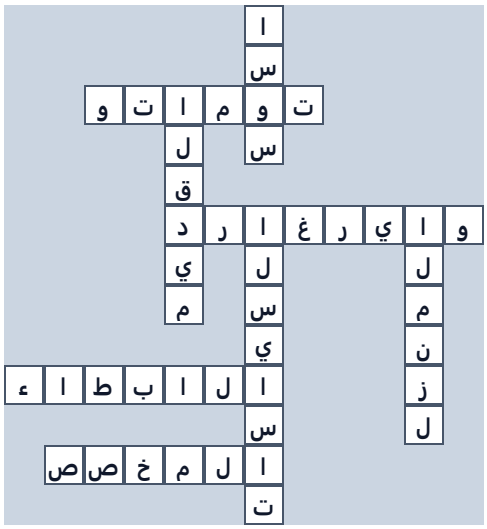
تقييم المصادر:
اطلب من الطلاب التحقق من ادعاء واحد على الأقل من مراجع ورقة العمل، وناقش لماذا قد تتغير الأرقام والأسعار والقواعد مع الوقت.

مفاتيح الألغاز وملاحظات المعلم

حل البحث عن الكلمات

ت	م	س	د	ف	ل	ط	ك	خ	ك	ف	ه	م	غ	ش	ص	خ	ق	ت	ا
ن	ح	ي	ص	ش	ب	ا	ب	ت	ا	ق	خ	ص	ش	ص	ع	ع	س	ج	ل
ص	خ	د	ه	ص	ج	ل	ع	ش	ل	ج	س	ع	ع	ص	ك	ع	ع	ر	ا
ك	ق	ق	ص	ص	خ	م	ل	ا	ر	م	ع	ع	ك	ل	ل	ن	ف	ك	و
م	ه	ل	ن	ر	و	ت	م	و	ف	ن	ز	م	ب	ب	ت	ء	ت	و	ا
ء	ي	ا	چ	ن	ا	ء	و	ت	ت	ز	ء	ت	د	ي	ز	ي	ا	ل	ق
ا	س	ز	ء	چ	ي	ع	ج	ل	ل	ا	خ	ق	ل	ل	ت	ت	ق	خ	ي
ط	ه	ب	ا	ء	ر	ف	ج	س	ا	م	ج	ف	چ	ر	ا	ج	ف	ه	ا
ب	د	ر	س	چ	غ	ل	ك	ع	ح	ي	س	و	م	ء	ع	ت	ق	ا	ل
ا	ن	د	ل	و	ا	ا	ح	ا	ا	ل	ا	ق	ت	ع	ا	ا	ا	ا	ا
ل	ك	ه	خ	ك	ر	س	ش	م	ه	ت	م	س	ع	غ	ا	ا	ا	ا	ا
ا	ب	د	م	خ	د	و	ي	س	ا	ل	ء	غ	ا	غ	ا	ا	ا	ا	ا
ص	ر	س	ع	ل	ش	س	ط	ط	ن	ق	ر	ك	ل	ت	ا	ا	ا	ا	ا
ر	ء	ا	ف	و	د	و	ب	غ	م	غ	ب	ر	ط	ء	ا	ا	ا	ا	ا
ر	ش	ف	ك	ف	ي	ت	ط	ء	غ	د	غ	ق	ي	ه	ا	ا	ا	ا	ا

حل الكلمات المتقاطعة



دليل المعلم لحلول الكلمات المتقاطعة

أفقي

2 أفقي: توماتو برنامج ثابت مخصص بديل لـ DD-WRT (6 حروف)

4 أفقي: وايرغارد بروتوكول خفيف لمعالجات الموجهات (8 حروف)

7 أفقي: الابطاء ممارسة مزود الخدمة بإبطاء حركة شبكة المستخدم (7 حروف)

8 أفقي: المخصص برنامج ثابت مفتوح المصدر مخصص للموجهات (6 حروف)

عمودي

1 عمودي: اسوس علامة موجهات ذات دعم أصلي للعميل (4 حروف)

3 عمودي: القديم بروتوكول تشفير قديم عالي الحمل (6 حروف)

5 عمودي: المنزل حماية كل الأجهزة المتصلة داخل البيت (6 حروف)

6 عمودي: السياسات توجيه أجهزة محددة خارج VPN (8 حروف)

مفتاح حل الكلمات المبعثرة والشيفرة

مفتاح تصحيح لنشاط فك خلط مفردات المصطلحات وتحدي الشيفرة السرية.

مفتاح ترتيب الكلمات المبعثرة

1. مانزلل ← **المنزل**
2. اوسس ← **اسوس**
3. اقدميل ← **القديم**
4. ياتساالس ← **السياسات**
5. خمصاصل ← **المخصص**
6. ردراوغاي ← **وايرغارد**
7. تتاومو ← **توماتو**
8. لبءااطا ← **الابطاء**

مفتاح تحدي الشيفرة السرية

"الموجه يؤمن شبكة الأجهزة المتصلة"

مفتاح إجابات دراسات الحالة

A دراسة الحالة 1: أمان إنترنت الأشياء لكامل المنزل

حل المعلم

دليل التصحيح

ينبغي أن تغطي إجابات الطلاب النقاط التالية:

- تحليل السيناريو: يحتوي منزل ذكي على أكثر من 30 جهازًا متصلًا، بما في ذلك كاميرات أمان غير مشفرة ومنظمات حرارة ذكية.
- الاستراتيجية والحل الموصى بهما: اضبط عميل VPN مباشرةً على جهاز توجيه البوابة المنزلية، لتشفير جميع حركة الشبكة الفرعية المحلية قبل خروجها.

B دراسة الحالة 2: تحميل زائد على المعالجات القديمة

حل المعلم

دليل التصحيح

ينبغي أن تغطي إجابات الطلاب النقاط التالية:

- تحليل السيناريو: يحدّث مستخدم جهاز توجيه قديمًا ورخيصًا ببرنامج DD-WRT ويضبط OpenVPN، فينخفض عرض النطاق من 300Mbps إلى 15Mbps.
- الاستراتيجية والحل الموصى بهما: لا يستطيع المعالج الضعيف تحمل الحمل التشفيري الثقيل في OpenVPN. بدّل بروتوكول العميل إلى WireGuard.