الاسم: _____ التاريخ: _____ الدرجة: _____

أفضل VPN للسرعة

قياس إنتاجية التنزيل وزمن الاستجابة المادي والبروتوكولات متعددة الخيوط.

نظرة عامة تعليمية: أفضل VPN للسرعة

مرحبًا! ترشدك حزمة الأنشطة هذه عبر تحسين سرعة الاتصال. ستستكشف بروتوكولي WireGuard وNordLynx وقرب الخادم وإعدادات تقسيم النفق وكيف تمنع المعالجة متعددة الخيوط اختناقات التشفير.

المتعلّم

حالة الطالب

مسار مدافع الشبكات

آمن

حالة الاتصال

حماية حزم البيانات

مُفعّل

الحماية من التسرّب

الحماية من تسرّب DNS وIPv6

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-speed/

خارطة طريقك لتعلّم سرعة VPN

- قِس النسب المئوية لفقد سرعتي التنزيل والرفع عبر بروتوكولات مختلفة.
- حسّن زمن الاستجابة وأوقات ping بتقييم القرب المادي للخادم.
- هيّئ التنفيذ التشفيري متعدد المسارات باستخدام WireGuard وNordLynx.
- الحد من عبء الأداء على العتاد الأقدم بضبط معايير التشفير.
- أعدّ قواعد النفق المقسّم (Split Tunneling) لتجاوز توجيه VPN للتطبيقات ذات النطاق الترددي العالي.
- قارن الحمل الإضافي في الأداء بين الأنفاق القياسية أحادية القفزة وأنفاق MultiHop.

تعليمات دليل سرعة VPN

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

بروتوكولات VPN وسرعة الشبكة (مقدمة)

يعتمد تعظيم سرعة VPN على كفاءة البروتوكول وقرب الخادم واستخدام العتاد. تستخدم البروتوكولات الأحدث مثل WireGuard وNordLynx تصاميم رشيقة ومعالجة متعددة النوى لتقليل فقد السرعة.

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

نقطة التحقق 1: تحدي الاختيار من متعدد

1. ما البروتوكول الخاص الذي صممته ExpressVPN خصيصًا للسرعة؟

- A) Lightway
- B) NordLynx
- C) OpenVPN
- D) WireGuard

2. ما العامل الأكبر المؤثر في زمن انتقال الاتصال (ping)؟

- A) قرب الخادم
- B) حجم القرص الصلب
- C) نظام التشغيل
- D) سعة الذاكرة RAM

3. لماذا يتفوق WireGuard على OpenVPN في المعالجات متعددة النوى؟

- A) تنفيذ متعدد الخيوط
- B) مفاتيح تشفير بيانات أعلى
- C) طبقات توجيه مزدوجة
- D) شيفرة مصدرية مغلقة

4. أي ميزة في المعالج تتيح للحواسيب الأقدم والأحدث معالجة حركة VPN المشفرة بـ AES بأقل فقدان للسرعة؟

- A) AES-NI
- B) Double VPN
- C) وضع TCP
- D) ملف التبديل (Swap)

5. أي بروتوكول معتمد على WireGuard يقدمه NordVPN لأسرع الاتصالات؟

- A) NordLynx
- B) Lightway
- C) Hydra
- D) Stealth

نقطة التحقق 2: تحدي صحيح أم خطأ

6 سؤال 6

6. NordLynx هو بروتوكول NordVPN الخاص المبني مباشرةً على الشيفرة البرمجية لـ WireGuard.

صحيح خطأ

7 سؤال 7

7. OpenVPN بروتوكول متعدد المسارات يتوسع بصورة أفضل على الأجهزة الحديثة من WireGuard.

صحيح خطأ

8 سؤال 8

8. يتيح النفق المقسّم للمستخدمين توجيه حركة تطبيقات محددة خارج نفق VPN المشفر.

صحيح خطأ

9 سؤال 9

9. قرب الخادم هو العامل الأكبر تأثيرًا في زمن استجابة الاتصال (ping).

صحيح خطأ

10 سؤال 10

10. يزيد توجيه VPN المزدوج سرعة الاتصال باستخدام سلاسل خوادم متوازية.

صحيح خطأ

نقطة التحقق 3: إدراج المصطلحات الأساسية

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

1. ينبغي لمستخدمي NordVPN اختيار بروتوكول _____ لتحقيق أقل فقد للسرعة.
2. يستخدم ExpressVPN بروتوكوله المصمم خصيصاً _____ لتحسين الأداء على المسارات الطويلة.
3. يقلل الاتصال بخادم ذي _____ مادي وثيق زمن التأخر أكثر من أي إعداد آخر.
4. يمكنك استبعاد عميل ألعاب عالي عرض النطاق باستخدام إعداد _____ .
5. تستخدم البروتوكولات الحديثة معالجة _____ لتوسيع السرعة عبر عدة أنوية معالج.
6. يزيد توجيه الحركة عبر عدة عقد Double VPN من _____ التشفيري ويقلل السرعات.

بنك كلمات المفردات

التوازي الحمل تقسيم النفق قرب لايتواي متعددة المسارات معدل النقل نوردلينكس

اكتب إجاباتك هنا:

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

نقطة التحقق 4: مطابقة المفاهيم الأساسية

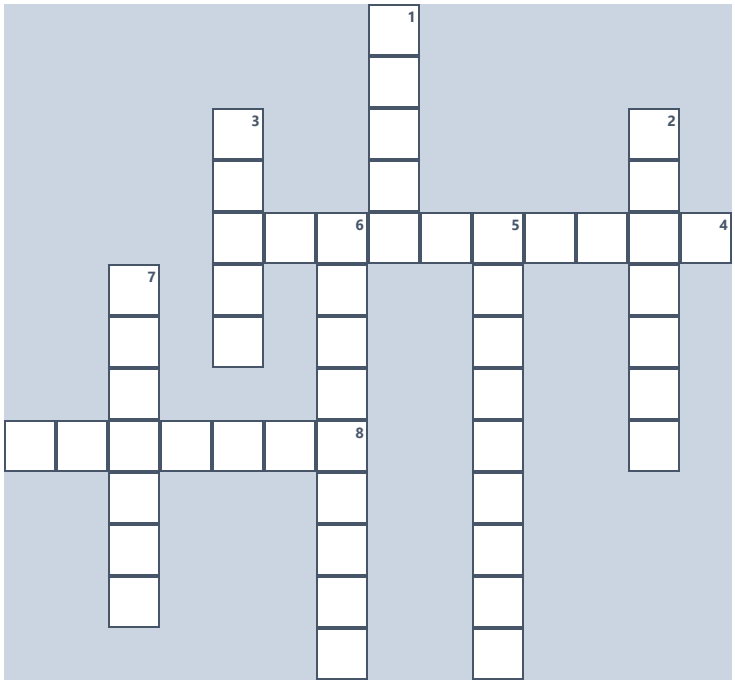
مطابقة التعريفات

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

1. NORDLYNX	A	التوجيه عبر عقدتي خادم مشفرتين.
2. LIGHTWAY	B	بروتوكول سرعة NordVPN القائم على WireGuard.
3. القرب	C	أسلوب توسيع المعالجة بمعالج متعدد النوى.
4. تقسيم النفق	D	عمل إضافي للمعالج مطلوب للتشفير.
5. متعدد الخيوط	E	تجاوز تشفير VPN لتطبيقات محددة.
6. الحمل الزائد	F	قرب الخادم، وهو أمر حاسم لانخفاض زمن الاستجابة.
7. الإنتاجية	G	بروتوكول ExpressVPN المخصص خفيف الوزن.
8. القفزات المتعددة (Multihop)	H	الحجم الفعلي للبيانات المرسلة.

نقطة التحقق 5: لغز الكلمات المتقاطعة

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



أفقي

4. تجاوز تشفير VPN لتطبيقات محددة (10)

8. بروتوكول ExpressVPN الخفيف المخصص (7)

عمودي

1. عمل المعالج الإضافي اللازم للتشفير (5)

2. توجيه عبر عقدتي خادم مشفرتين (7)

3. قرب الخادم، وهو حاسم لانخفاض زمن التأخر (5)

5. الحجم الفعلي للبيانات المنقولة (9)

6. بروتوكول سرعة NordVPN المبني على WireGuard (9)

7. طريقة توسيع معالجة المعالج متعدد الأنوية (7)

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

4 أفقي: تجاوز تشفير VPN لتطبيقات محددة (10 حروف):

8 أفقي: بروتوكول ExpressVPN الخفيف المخصص (7 حروف):

عمودي

1 عمودي: عمل المعالج الإضافي اللازم للتشفير (5 حروف):

2 عمودي: توجيه عبر عقدتي خادم مشفرتين (7 حروف):

3 عمودي: قرب الخادم، وهو حاسم لانخفاض زمن التأخر (5 حروف):

5 عمودي: الحجم الفعلي للبيانات المنقولة (9 حروف):

6 عمودي: بروتوكول سرعة NordVPN المبني على WireGuard (9 حروف):

7 عمودي: طريقة توسيع معالجة المعالج متعدد الأنوية (7 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.

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

قائمة كلمات المفردات

نوردلينكس
لايتواي
القرب
تقسيمالنفق
التوازي
الحمل
معدلالنقل
القفزات

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. نوردلينكس
B. لايتواي
C. القرب
D. تقسيمالنفق
E. التوازي
F. الحمل
G. معدلالنقل
H. القفزات

التعريفات وحقول المطابقة
1. توجيه عبر عقدتي خادم مشفرتين.
2. عمل المعالج الإضافي اللازم للتشفير.
3. بروتوكول ExpressVPN الخفيف المخصص.
4. بروتوكول سرعة NordVPN المبني على WireGuard.
5. تجاوز تشفير VPN لتطبيقات محددة.
6. طريقة توسيع معالجة المعالج متعدد الأنوية.
7. قرب الخادم، وهو حاسم لانخفاض زمن التأخر.
8. الحجم الفعلي للبيانات المنقولة.

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. ي ل د و ن ن ك س ر
2. ا ب ر ق ل
3. و ا ا ي ت ز ل
4. ا ل ق ل ن ل م ع د
5. و ي ت ي ل ا ا
6. ف م ي ل ن ت ق ا ق س
7. م ل ا ح ل
8. ل ف ت ا ا ز ق

نشاط إضافي: فكّر بسرعة

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

1	كلمات من ورقة العمل هذه تريد تذكّرها		
2	خدمات VPN التي تعرفها		
3	كلمات متعلقة بالخصوصية		
4	أنشطة تكون فيها السرعة الأهم		
5	أشياء يمكن أن يخفيها VPN		
6	أشياء سريعة في الحياة اليومية		
7	أشياء لا يحميك منها VPN		
8	خرافات عن VPN		
9	نصائح لاتصال أسرع		
10	أجهزة يمكنها استخدام VPN		
11	طرق قياس السرعة		
12	أشياء يستطيع مزوّد الإنترنت رؤيتها		
13	وعود يقدمها مزوّد VPN جيد		
14	أشياء تجعل VPN سريعًا		
15	أشياء تستهلك عرض النطاق الترددي		

نقطة التحقق 8: دراسات حالة في سرعة VPN

طبّق المفاهيم التي تعلمتها لحل السيناريوهات الواقعية أدناه.

دراسة الحالة 1: تحسين زمن التأخر



السيناريو: يعاني لاعب عبر الإنترنت من تأخر شديد وارتفاع في زمن الاستجابة (ping) أثناء المباريات بينما هو متصل عبر اتصال OpenVPN أقدم موجَّه إلى عقدة في بلد بعيد.

سؤال للنقاش: ما الإعدادات التي ينبغي على اللاعب تغييرها لتقليل زمن تأخر الاتصال فورًا؟

دراسة الحالة 2: التشفير الانتقائي



السيناريو: يحتاج موظف عن بُعد إلى تصفح آمن للمستندات المؤسسية لكنه يجد أن جودة تطبيق مكالمات الفيديو لديه تتراجع بسبب العبء الحسابي لتشفير VPN.

سؤال للنقاش: كيف يمكن للموظف تهيئة العميل لتشغيل تطبيق الفيديو خارج النفق؟

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

18	10	12	28		8	10	1	19	10	28	1	27		10	28	20	13	3	
3	1	25	1	28	2	23	1		23	21	25								

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: لماذا يؤثر VPN في سرعة إنترنتي؟

يضيف عبء التشفير والمسافة إلى خادم VPN تأخيرًا حسابيًا وزمن استجابة فعليًا، ما يقلل الإنتاجية.

Q2: ما بروتوكول WireGuard؟

بروتوكول VPN حديث وخفيف بسرعة وكفاءة عاليتين مقارنةً بـ OpenVPN وIKEv2.

Q3: ما NordLynx؟

بروتوكول NordVPN الخاص المبني مباشرةً على الشيفرة البرمجية لـ WireGuard، المحسّن للسرعة والخصوصية.

Q4: كيف تؤثر مسافة الخادم في السرعة؟

تزيد المسافات المادية الأطول أزمنة ping (زمن الاستجابة)، مما يبطئ أزمنة تحميل الصفحات ونقل البيانات.

Q5: ما النفق المجزّأ (Split Tunneling)؟

ميزة تتيح لك توجيه التطبيقات عالية النطاق الترددي مباشرة عبر مزوّد الإنترنت مع تأمين التطبيقات الأخرى عبر VPN.

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

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

Q6: أيهما أسرع: AES-256 أم ChaCha20؟

يكون ChaCha20 أسرع عمومًا على الأجهزة المحمولة وأجهزة التوجيه، بينما يكون AES-256 أسرع على أجهزة الكمبيوتر ذات التسريع العتادي.

Q7: ما ازدحام المنافذ؟

عندما يتصل مستخدمون كثر بعقدة الخادم نفسها، فتصبح عنق زجاجة للنطاق الترددي وتتباطأ السرعات.

Q8: هل يمكن لـ VPN زيادة سرعتي؟

فقط إذا كان مزوّد خدمة الإنترنت يخفض سرعة حركة مرورك فعليًا (مثل أثناء البث أو التورنت).

Q9: ما تأثير Double VPN في السرعة؟

يوجّه VPN المزدوج حركة المرور عبر خادمين، ما يضيف عبء تشفير ثانويًا ويزيد فقدان السرعة.

Q10: ماذا يقيس ping؟

الوقت (بالميلي ثانية) الذي تستغرقه حزمة البيانات للانتقال من جهازك إلى الخادم والعودة.

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

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

Q1: كيف يحسّن تعدد المسارات سرعات WireGuard؟

بخلاف OpenVPN، يتوسع WireGuard عبر المعالجات متعددة النوى، مما يمنع حسابات التشفير من الاختناق على نواة معالج واحدة.

Q2: ما فائدة بروتوكول Lightway من ExpressVPN؟

Lightway بروتوكول خفيف أُعيدت كتابته بلغة Rust ودقّقت فيه Cure53 وPraetorian، وهو مبني لاتصالات سريعة. [3]

Q3: كيف يؤثر دعم تعليمات AES-NI في سرعات VPN؟

تتيح رقاقات Intel وAMD الداعمة لـ AES-NI تفريغ حسابات التشفير، ما يسمح بسرعات VPN بمستوى جيجابت دون اختناقات في المعالج.

Q4: ما أسباب فقدان الحزم على مسارات VPN بعيدة المسافة؟

الازدحام على شبكات المشغلين الدولية أو مسارات توجيه الخوادم الضعيفة، مما يؤدي إلى بطء معدل النقل وانقطاعات الاتصال.

Q5: كيف يمنع ضبط MTU تجزؤ VPN؟

يمنع ضبط حجم وحدة النقل القصوى (MTU) تقسيم حزم البيانات، مما يعظّم سرعات الإنتاجية.

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

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

Q6: لماذا يُفضَّل IKEv2 لسرعة الأجهزة المحمولة؟

يعيد IKEv2 الاتصال بسرعة عند التبديل بين الشبكات، ما يجعله مثاليًا لسرعة الأجهزة المحمولة واستقرارها.

Q7: ما فرق الأداء بين UDP وTCP؟

لا يتحقق UDP من استلام الحزم، فيوفر سرعات أعلى من TCP الذي يتطلب تحققًا مستمرًا.

Q8: كيف تحسّن بطاقات الخوادم بسرعة 10 Gbps سرعات VPN؟

توفر قنوات ضخمة لعرض النطاق الترددي، تمنع ازدحام المستخدمين المحليين من خنق سرعات الاتصالات الفردية.

Q9: كيف يحسّن التوجيه القائم على السياسات سرعة الشبكة؟

باستثناء الأجهزة الحساسة لزمن الاستجابة (أجهزة الألعاب) من نفق VPN، مما يحافظ على السرعات الأصلية.

Q10: ما عبء اتصالات الخوادم المعتَّمة؟

يخفي التعتيم حزم VPN لتبدو كحركة HTTPS عادية، مع تغليف إضافي كبير للبيانات يقلل السرعات.

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

شيفرة WireGuard الصغيرة سهلة التدقيق، ويصفه مطوروه بأنه أسرع بكثير من OpenVPN. [1]

2. نظرة على VPN

NordLynx هو بروتوكول NordVPN المبني على WireGuard، المصمم لاتصالات سريعة بنظام NAT مزدوج. [2]

3. نظرة على VPN

يقلل الاتصال بخادم VPN محلي زمن التأخر بتقليص المسافة الفعلية التي تقطعها الحزم.

4. نظرة على VPN

يحسّن النفق المقسّم النطاق الترددي باستبعاد الألعاب وتدفقات الفيديو من نفق VPN. [5]

5. نظرة على VPN

يوفر IKEv2 أزمنة إعادة اتصال سريعة على الأجهزة المحمولة عند الانتقال بين بيانات الجوال وWi-Fi.

6. نظرة على VPN

يتيح التسريع بالأجهزة مثل AES-NI للحواسيب الحديثة معالجة التشفير دون فقدان ملحوظ في السرعة.

7. رؤية حول VPN

UDP هو بروتوكول النقل المفضل للسرعة لأن حمل الإرسال فيه أقل من TCP.

8. رؤية حول VPN

توجّه إعدادات VPN المزدوج حركة المرور عبر خادمين، ما يضيف زمن استجابة ويقلل الإنتاجية.

9. رؤية حول VPN

يحدث ازدحام الخادم عندما يتجاوز عدد المستخدمين سعة المعالج أو النطاق الترددي المتاحة للعقدة.

10. نظرة على VPN

يمكن تجاوز تقييد سرعة مزوّد خدمة الإنترنت باستخدام VPN، ما يؤدي أحيانًا إلى سرعات بث فيديو أعلى.

المراجع والمصادر التقنية

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

المراجع الأكاديمية والصناعية

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

[2] NordVPN. (2026). NordLynx protocol for fast, secure VPN connections.
https://nordvpn.com/blog/nordlynx-protocol-wireguard/

[3] ExpressVPN. (2025). Lightway's Rust rewrite undergoes two security audits, by Cure53 and Praetorian.
https://www.expressvpn.com/blog/lightway-audits-cure53-praetorian/

[4] NordVPN. (2020). NordVPN's new 10Gbps servers raise the bar for speed.
https://nordvpn.com/blog/faster-10gbps-servers/

[5] NordVPN. (2026). What is VPN split tunneling and how can you use it?
https://nordvpn.com/features/split-tunneling/

مفتاح الإجابة: نقطة التحقق 1 - اختيار من متعدد

1 **Lightway UDP** — بروتوكول Lightway — الإجابة الصحيحة: A

ملاحظة للمعلم

Lightway هو بروتوكول ExpressVPN الخفيف المصمم للسرعة وانخفاض زمن الاستجابة. المصدر: ExpressVPN Lightway.

2 **القرب** — الخادم — الإجابة الصحيحة: A

ملاحظة للمعلم

قرب الخادم هو المتغير الرئيسي المؤثر في زمن انتقال الحزم. المصدر: ASUSWRT Guide.

3 **متعدد الخيوط** — سرعات WIREGUARD — الإجابة الصحيحة: A

ملاحظة للمعلم

يوسّع WireGuard وNordLynx السرعة بكفاءة باستخدام المعالجات متعددة النوى. الاستشهاد: NordVPN NordLynx.

4 **السؤال 4** — الإجابة الصحيحة: A

ملاحظة للمعلم

تشغّل وحدات المعالجة المزودة بـ AES-NI تشفير AES في العتاد، لذا تُشفَّر حركة VPN بأقل فقدان للسرعة.

5 **السؤال 5** — الإجابة الصحيحة: A

ملاحظة للمعلم

NordLynx هو بروتوكول NordVPN الذي يركز على السرعة والمبني على WireGuard.

مفتاح الإجابة: نقطة التحقق 2 - صحيح أو خطأ

6 السؤال 6

الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

NordLynx هو بروتوكول NordVPN الخاص المبني مباشرةً على الشيفرة البرمجية لـ WireGuard.

7 زمن استجابة OpenVPN خيط واحد

الإجابة الصحيحة: خطأ

ملاحظة للمعلم

يعمل OpenVPN بسرعة أقل بسبب اختناقات المعالجة أحادية المسار. المرجع: Lightway Protocol.

8 النفق المقسّم إعداد الاستثناء

الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

يتجاوز النفق المقسّم تشفير VPN لتطبيقات مختارة عالية النطاق الترددي. المصدر: Routing Settings.

9 قرب الخادم زمن استجابة القرب

الإجابة الصحيحة: صحيح

ملاحظة للمعلم

قرب الخادم هو المتغير الرئيسي المؤثر في زمن انتقال الحزم. المصدر: Speed Methodologies.

10 السؤال 10

الإجابة الصحيحة: خطأ

ملاحظة للمعلم

يضيف Double VPN قفزة خادم ثانية وتشفيرًا إضافيًا، مما يزيد زمن التأخر ويخفض السرعة.

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

B 1. NORDLYNX	G 2. LIGHTWAY	F 3. القرب	E 4. تقسيم النفق
C 5. متعدد الخيوط	D 6. الحمل الزائد	H 7. الإنتاجية	A 8. القفزات المتعددة (Multihop)

نقطة التحقق 3: مفتاح الإجابة – المصطلحات الأساسية

1 نوردلينكس	2 لايتواي	3 قرب	4 تقسيم النفق
5 متعددة المسارات	6 الحمل		

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

1 H – القفزات	2 F – الحمل	3 B – لايتواي	4 A – نوردلينكس
5 D – تقسيمالنفق	6 E – التوازي	7 C – القرب	8 G – معدلالنقل

ملاحظات النقاش للمعلمين

المصطلحات الأساسية:
تحقّق من قدرة الطلاب على شرح NORDLYNX وLIGHTWAY والقرب بكلماتهم الخاصة وإعطاء مثال على كل منها.

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

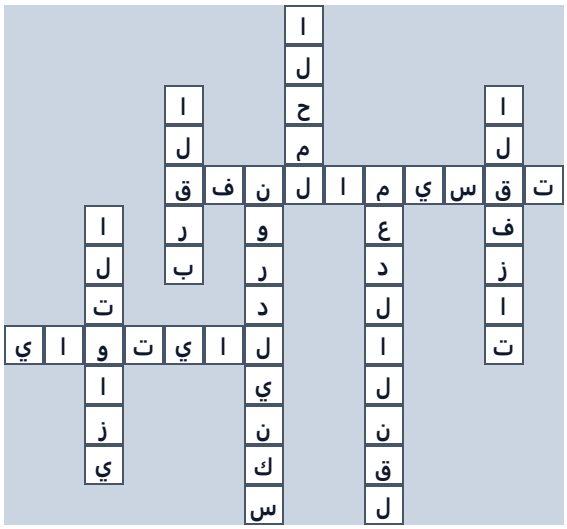
تقييم المصادر:
اطلب من الطلاب التحقق من ادعاء واحد على الأقل من مراجع ورقة العمل، وناقش لماذا قد تتغير الأرقام والأسعار والقواعد مع الوقت.

مفاتيح الألغاز وملاحظات المعلم

حل البحث عن الكلمات

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

حل الكلمات المتقاطعة



دليل المعلم لحلول الكلمات المتقاطعة

أفقي

4 أفقي: تقسيمالنفق تجاوز تشفير VPN لتطبيقات محددة (10 حروف)

8 أفقي: لايتواي بروتوكول ExpressVPN الخفيف المخصص (7 حروف)

عمودي

1 عمودي: الحمل عمل المعالج الإضافي اللازم للتشفير (5 حروف)

2 عمودي: القفزات توجيه عبر عقدتي خادم مشفرتين (7 حروف)

3 عمودي: القرب قرب الخادم، وهو حاسم لانخفاض زمن التأخر (5 حروف)

5 عمودي: معدلالنقل الحجم الفعلي للبيانات المنقولة (9 حروف)

6 عمودي: نوردلينكس بروتوكول سرعة NordVPN المبني على WireGuard (9 حروف)

7 عمودي: التوازي طريقة توسيع معالجة المعالج متعدد الأنوية (7 حروف)

مفتاح حل الكلمات المبعثرة والشيفرة

مفتاح تصحيح لنشاط فك خلط مفردات المصطلحات وتحدي الشيفرة السرية.

مفتاح ترتيب الكلمات المبعثرة

1. يلدوننكسر — نوردلينكس
2. ابرقل — القرب
3. واايتزل — التوازي
4. القلنلمعد — معدلالنقل
5. ويتيلاا — لايتواي
6. فميلنتقاقس — تقسيمالنفق
7. ملاحل — الحمل
8. لفتازق — القفزات

مفتاح تحدي الشيفرة السرية

"تشفير وايرغارد يسرع نقل البيانات"

مفتاح إجابات دراسات الحالة

A دراسة الحالة 1: تحسين زمن التأخر

حل المعلم

دليل التصحيح

ينبغي أن تغطي إجابات الطلاب النقاط التالية:

- تحليل السيناريو: يعاني لاعب إلكتروني من تأخر شديد وارتفاع في زمن الاستجابة أثناء المباريات عند اتصاله عبر اتصال OpenVPN قديم موجَّه إلى عقدة في بلد بعيد.
- الاستراتيجية والحل الموصى بهما: ينبغي للاعب التبديل إلى عقدة خادم قريبة وتغيير بروتوكول الاتصال من OpenVPN إلى NordLynx أو WireGuard.

B دراسة الحالة 2: التشفير الانتقائي

حل المعلم

دليل التصحيح

ينبغي أن تغطي إجابات الطلاب النقاط التالية:

- تحليل السيناريو: يحتاج موظف عن بُعد إلى تصفح آمن لمستندات الشركة لكنه يجد أن تطبيق مكالمات الفيديو لديه تنخفض جودته بسبب الحمل الحسابي لتشفير VPN.
- الاستراتيجية والحل الموصى بهما: ينبغي للموظف ضبط الأنفاق المقسمة (Split Tunneling) في إعدادات عميل VPN لديه، وإضافة تطبيق مكالمات الفيديو إلى قائمة التجاوز.