الاسم: _____ التاريخ: _____ الدرجة: _____

# أفضل VPN لموجّهات DD-WRT

تهيئة البرنامج الثابت DD-WRT مفتوح المصدر وعملاء OpenVPN وقواعد تسرب جدار الحماية.

## نظرة تعليمية عامة على VPN على جهاز توجيه DD-WRT

**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 إعدادات VPN على أجهزة توجيه DD-WRT. ستستكشف البرامج الثابتة مفتوحة المصدر لنظام Linux وخدمات عميل OpenVPN وفحوصات قاعدة بيانات جهاز التوجيه وقواعد 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/dd-wrt/

# خارطة طريقك لتعلّم VPN على جهاز توجيه DD-WRT

- قيّم فوائد إنشاء حماية VPN للمنزل بأكمله على مستوى الموجّه.
- هيّئ عمليات نشر برنامج ثابت مخصص باستخدام منصات DD-WRT مفتوحة المصدر.
- تحقق من قاعدة بيانات أجهزة التوجيه في DD-WRT قبل تثبيت البرنامج الثابت على الجهاز.
- 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 VPN على جهاز توجيه DD-WRT

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 البرامج الثابتة مفتوحة المصدر المبنية على Linux وعمليات OpenVPN الخلفية والتوجيه القائم على السياسات. واختم بالنشاط الإضافي «فكّر بسرعة».

### البرامج الثابتة المفتوحة المصدر لنظام Linux وتكامل عميل VPN على مستوى المنزل بالكامل

DD-WRT برنامج ثابت قوي مفتوح المصدر لنظام Linux يستبدل برنامج أجهزة التوجيه القياسي. ويوفر عميلًا رسوميًا أصليًا لإنشاء أنفاق OpenVPN أو WireGuard آمنة على مستوى الشبكة لجميع الأجهزة المحلية.

### (مقدمة)

DD-WRT برنامج ثابت قوي مفتوح المصدر لنظام Linux يستبدل برنامج أجهزة التوجيه القياسي. ويوفر عميلًا رسوميًا أصليًا لإنشاء أنفاق OpenVPN أو WireGuard آمنة على مستوى الشبكة لجميع الأجهزة المحلية.

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

## نقطة التحقق 1: تحدي الاختيار من متعدد

1. ما نواة نظام التشغيل التي تشكل أساس البرنامج الثابت DD-WRT؟

- A. Linux
- B. FreeBSD
- C. Windows
- D. نواة macOS

2. ما البروتوكول المعتمد قياسيًا في الصناعة لموجهات DD-WRT بسبب التوافق الواسع؟

- A. PPTP
- B. L2TP
- C. OpenVPN
- D. IPSec

3. في اختبارات راوترات DD-WRT من VPN.com، ما نسبة الاحتفاظ بالسرعة التي حققها ExpressVPN؟

- A. 10-20%
- B. 70-80%
- C. 95-100%
- D. 50% كحد أقصى دائمًا

4. ما قاعدة البيانات التي ينبغي التحقق منها قبل تثبيت برنامج ثابت على موجه لتجنب تعطله؟

- A. قاعدة بيانات موجّهات DD-WRT
- B. Google Play
- C. App Central
- D. قواعد WIPO

5. أي VPN يحتل المركز #1 في دليل VPN.com لراوترات DD-WRT؟

- A. NordVPN
- B. ExpressVPN
- C. Surfshark
- D. CyberGhost

## نقطة التحقق 2: تحدي صحيح أم خطأ

**6 سؤال 6**

6. DD-WRT نظام تشغيل مملوك ومدفوع للموجّهات المنزلية.

صحيح خطأ

**7 سؤال 7**

7. يحمي تثبيت عميل VPN على راوتر DD-WRT جميع الأجهزة المتصلة تلقائيًا.

صحيح خطأ

**8 سؤال 8**

8. يتضمن الإعداد الافتراضي لـ DD-WRT لوحة رسومية مدمجة لملفات تعريف عميل OpenVPN.

صحيح خطأ

**9 سؤال 9**

9. قد يؤدي تفليش ملفات DD-WRT الثابتة الخاطئة إلى تعطيل الراوتر بشكل دائم.

صحيح خطأ

**10 سؤال 10**

10. Tomato ليس البديل الوحيد مفتوح المصدر لبرنامج DD-WRT الثابت.

صحيح خطأ

## نقطة التحقق 3: إدراج المصطلحات الأساسية

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

1. يُبنى DD-WRT على _____ مفتوحة المصدر لاستبدال الأنظمة الأصلية.
2. البروتوكول الرئيسي المستخدم على الموجهات المثبّت عليها هو خدمة _____ .
3. يحقق العتاد القادر الذي يشغل DD-WRT نسبة _____ من عرض النطاق الأصلي.
4. قبل التثبيت، يجب على المستخدمين التحقق من طرازهم في _____ لتجنب تعطل الجهاز.
5. المزود المصنف الأول في دليل DD-WRT لدى VPN.com هو خدمة _____ .
6. لاستبعاد أجهزة الألعاب من التشفير، اضبط _____ في لوحة العميل.

بنك كلمات المفردات

الاحتفاظ بالسرعة | القائمة | المحول | عميل OpenVPN | قاعدة بيانات الموجهات | قواعد السياسة | نواة Linux | NordVPN

اكتب إجاباتك هنا:

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

# نقطة التحقق 4: مطابقة مفاهيم VPN والشبكات

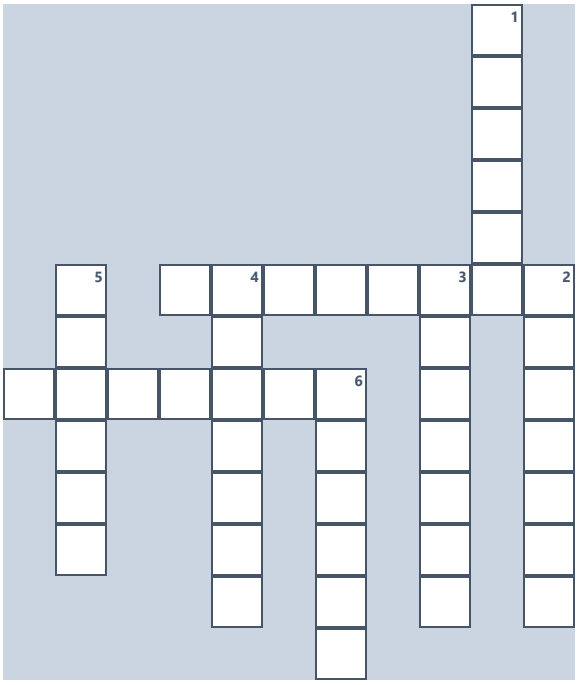
### مطابقة التعريفات

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

| | | |
|---|---|---|
| 1. نواة Linux | A | نسبة عرض النطاق الترددي المحتفظ بها مع تشغيل VPN (70-80% لـ ExpressVPN في اختبارات VPN.com). |
| 2. عميل OpenVPN | B | قائمة التوافق الرسمية للأجهزة عبر الإنترنت التي يديرها مطورو DD-WRT. |
| 3. الاحتفاظ 70 يومًا | C | نواة نظام التشغيل الأساسية التي يقوم عليها DD-WRT. |
| 4. قاعدة بيانات الموجّهات | D | واجهة الشبكة الافتراضية (tun0) التي توجّه الحزم المشفرة. |
| 5. ترتيب NordVPN | E | قواعد قائمة على عناوين IP تُستخدم لاستثناء أجهزة محلية محددة من نفق VPN. |
| 6. قواعد السياسات | F | خدمة عميل OpenVPN المدمجة المستخدمة لإنشاء اتصالات آمنة بالموجّه. |
| 7. محوّل النفق | G | إصدار ثنائي مترجم محدد من برنامج DD-WRT الثابت المخصص للراوتر. |
| 8. إصدار DD-WRT | H | خدمة VPN التي احتلت المركز #1 في دليل VPN.com لخدمات VPN لراوترات DD-WRT. |

## نقطة التحقق 5: لغز الكلمات المتقاطعة

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




### أفقي

**2. نسبة عرض النطاق المتبقية مع تشغيل VPN (70-80%) لـ ExpressVPN في اختبارات VPN.com (8)**

**6. قواعد قائمة على عناوين IP لاستبعاد أجهزة محلية محددة من نفق VPN (7)**

### عمودي

**1. واجهة شبكة افتراضية (tun0) توجه الحزم المشفرة (6)**

**2. نسخة ثنائية مجمعة محددة من البرنامج الثابت المخصص لموجهات DD-WRT (7)**

**3. خدمة VPN المصنفة في المرتبة الأولى في دليل VPN.com لشبكات VPN لموجهات DD-WRT (7)**

**4. قائمة رسمية على الإنترنت لتوافق العتاد يديرها مطورو DD-WRT (7)**

**5. خدمة عميل OpenVPN المدمجة المستخدمة لإنشاء اتصالات آمنة للموجه (6)**

**6. نواة نظام التشغيل الأساسية التي يقوم عليها DD-WRT (6)**

## 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: نسبة عرض النطاق المتبقية مع تشغيل VPN (70-80% لـ ExpressVPN في اختبارات VPN.com) (8 حروف):**

**6 أفقي: قواعد قائمة على عناوين IP لاستبعاد أجهزة محلية محددة من نفق VPN (7 حروف):**

### عمودي

**1 عمودي: واجهة شبكة افتراضية (tun0) توجه الحزم المشفرة (6 حروف):**

**2 عمودي: نسخة ثنائية مجمعة محددة من البرنامج الثابت المخصص لموجهات DD-WRT (7 حروف):**

**3 عمودي: خدمة VPN المصنفة في المرتبة الأولى في دليل VPN.com لشبكات VPN لموجهات DD-WRT (7 حروف):**

**4 عمودي: قائمة رسمية على الإنترنت لتوافق العتاد يديرها مطورو DD-WRT (7 حروف):**

**5 عمودي: خدمة عميل OpenVPN المدمجة المستخدمة لإنشاء اتصالات آمنة للموجه (6 حروف):**

**6 عمودي: نواة نظام التشغيل الأساسية التي يقوم عليها DD-WRT (6 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 | ة | س | د | ف | ل | ا | ط | ك | ة | ك | ف | ت | ه |
| م | ن | ا | ح | س | ش | ب | ل | ا | ا | ب | ت | ق | ة | ص |
| ش | ظ | و | ص | ة | ه | ص | ا | ج | ل | ل | ع | ش | ج | س |
| ع | ع | ن | ص | ك | ق | ر | ص | ع | ع | ق | ك | ل | م | ه |
| ن | ر | ل | ت | م | ا | ك | د | ل | ف | ز | و | م | ب | ي |
| ة | ج | ا | ن | ئ | ل | و | ا | ت | ي | ئ | ي | ا | د | ص |
| ر | ز | ئ | ج | ع | ا | ج | ر | ل | ل | م | ة | ق | ع | ت |
| ا | ه | ب | ا | ئ | ح | ف | ج | ص | ق | ا | ع | ج | ف | د |
| د | ج | د | ر | س | ت | ج | ل | ك | ع | ا | ح | ل | س | م |
| ص | ئ | ن | د | ل | ف | ا | و | ح | ا | ا | ئ | ل | ا | ق |
| ل | ع | ك | ه | ة | ا | ل | ك | ش | م | ه | م | م | ت | ع |
| ا | ظ | ب | د | م | ظ | م | ة | ي | س | ا | ل | ئ | ة | ظ |
| ظ | ص | ر | س | ع | ل | ح | ش | ط | ط | ن | ق | ر | ك | ل |
| ر | ئ | ا | ف | و | د | و | و | ب | ظ | م | ظ | ب | ر | ط |
| ئ | ر | ش | ف | ك | ف | ل | ي | ت | ط | ئ | ظ | د | ظ | ق |

قائمة كلمات المفردات

النواة | العميل | الاحتفاظ | القائمة | الصدارة | القواعد | المحول | الاصدار

## 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. النواة** |
| **B. العميل** |
| **C. الاحتفاظ** |
| **D. القائمة** |
| **E. الصدارة** |
| **F. القواعد** |
| **G. المحول** |
| **H. الاصدار** |

| التعريفات وحقول المطابقة |
| --- |
| 1. نسبة عرض النطاق المتبقية مع تشغيل VPN (70-80% لـ ExpressVPN في اختبارات VPN.com). |
| 2. نسخة ثنائية مجمعة محددة من البرنامج الثابت المخصص لموجهات DD-WRT. |
| 3. خدمة VPN المصنفة في المرتبة الأولى في دليل VPN.com لشبكات VPN لموجهات DD-WRT. |
| 4. نواة نظام التشغيل الأساسية التي يقوم عليها DD-WRT. |
| 5. قائمة رسمية على الإنترنت لتوافق العتاد يديرها مطورو DD-WRT. |
| 6. خدمة عميل OpenVPN المدمجة المستخدمة لإنشاء اتصالات آمنة للموجه. |
| 7. قواعد قائمة على عناوين IP لاستبعاد أجهزة محلية محددة من نفق VPN. |
| 8. واجهة شبكة افتراضية (tun0) توجه الحزم المشفرة. |

## نقطة التحقق 7: تحدي الكلمات المبعثرة

أعد ترتيب الحروف أدناه للكشف عن المفاهيم والمصطلحات الأساسية للشبكة الخاصة الافتراضية (VPN). اكتب إجاباتك في مربعات الإدخال المخصصة.

1. ن ا و ا ة ل
2. ح ا ظ ل ا ف ت ا
3. د ا ا ة ص ر ل
4. ل ح م و ا ل
5. م ع ل ا ي ل
6. م ق ئ ا ا ة ل
7. ا ع ا د ل و ق
8. ل ص ر ا ا د ا

# نشاط إضافي: فكّر بسرعة

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | أشياء تبطّئ Wi-Fi | | |
| 2 | أجهزة تحميها عبر راوتر DD-WRT | | |
| 3 | أسباب لاستخدام VPN أثناء السفر | | |
| 4 | أسباب لتغيير كلمة المرور الافتراضية | | |
| 5 | فوائد VPN على الراوتر | | |
| 6 | كابلات أو منافذ في ظهر الراوتر | | |
| 7 | ملفات تحتفظ بها على جهاز NAS | | |
| 8 | كلمات متعلقة بالخصوصية | | |
| 9 | أجهزة ذكية في المنزل | | |
| 10 | أشياء في صفحة إعدادات الراوتر | | |
| 11 | أشياء تفعلها عند انقطاع الإنترنت | | |
| 12 | أشياء قد تسوء في تحديث البرنامج الثابت | | |
| 13 | أجهزة ليس لها تطبيق VPN خاص بها | | |
| 14 | ماركات راوترات تعرفها | | |
| 15 | خدمات VPN التي تعرفها | | |

# نقطة التحقق 8: دراسات حالة في VPN والشبكات

طبّق المفاهيم التي تعلمتها لحل السيناريوهات الواقعية أدناه.

### دراسة الحالة 1: إنشاء تشفير على مستوى الشبكة بالكامل على جهاز توجيه DD-WRT



**السيناريو:** تريد شركة حماية جميع الأجهزة الذكية في المكتب (منظمات الحرارة والكاميرات) التي لا تدعم عملاء VPN الأصليين.

**سؤال للنقاش:** لخّص عملية التهيئة داخل لوحة إدارة DD-WRT.

### دراسة الحالة 2: حل اختناقات أداء المعالج على أجهزة توجيه MIPS DD-WRT



**السيناريو:** يلاحظ مدير أن استخدام معالج الراوتر يبقى عند 100% عند تشغيل VPN، وأن سرعات الشبكة تنخفض بشكل ملحوظ.

**سؤال للنقاش:** ما خطوات استكشاف الأخطاء التي ينبغي اتخاذها لتحسين الأداء؟

## 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

| 23 | 19 | 13 | 28 | | 3 | 2 | 1 | 4 | 23 | 1 | | 5 | 24 | 1 | 25 | 10 | 2 | 23 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 29 | 25 | 24 | 1 | | 29 | 28 | 20 | 23 | 7 | | 29 | 28 | 23 | 24 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | |

**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 البرنامج الثابت DD-WRT؟

DD-WRT برنامج ثابت مخصص مفتوح المصدر قائم على Linux صُمم لاستبدال البرنامج الأصلي في أجهزة التوجيه اللاسلكية الاستهلاكية، ويفتح ميزات متقدمة مثل عملاء VPN.

### Q2: كيف يحمي VPN على DD-WRT منزلي؟

تؤدي تهيئة عميل VPN على DD-WRT إلى توجيه وتشفير كل الحركة الصادرة لجميع الأجهزة المنزلية المتصلة عبر نفق آمن.

### Q3: كيف أثبّت VPN على DD-WRT؟

انتقل إلى VPN > Services، وفعّل عميل OpenVPN، وأدخل عنوان IP لخادم VPN والمنفذ وبيانات الاعتماد، والصق شهادة CA من مزوّدك. [5]

### Q4: هل تنزيل DD-WRT مجاني؟

نعم، DD-WRT مفتوح المصدر ومجاني التنزيل لطرازات الموجهات المتوافقة من قاعدة بيانات DD-WRT الرسمية.

### Q5: ما خطر تحميل DD-WRT على الجهاز؟

قد يؤدي تفليش ملفات برنامج ثابت خاطئة أو انقطاع الطاقة إلى إتلاف ذاكرة الفلاش، فيتعطل الراوتر (يصبح غير صالح للاستخدام).

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

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

### Q6: أي بروتوكول VPN هو الأفضل لـ DD-WRT؟

OpenVPN هو البروتوكول الأوسع دعمًا والأكثر موثوقية على DD-WRT، بينما يُفضّل WireGuard في الإصدارات الأحدث لسرعته.

### Q7: هل يمكنني توجيه أجهزة محددة خارج VPN على DD-WRT؟

نعم، يمكنك ضبط التوجيه المعتمد على السياسات (Policy-Based Routing) في إعدادات OpenVPN لتجاوز التشفير لعناوين IP محلية محددة.

### Q8: ما عنوان IP الافتراضي لإعدادات DD-WRT؟

بعد الفلاش، يُوصَل عادةً إلى إعدادات إدارة DD-WRT عبر العنوان http://192.168.1.1 باستخدام متصفح. [3]

### Q9: هل يدعم NordVPN نظام DD-WRT؟

نعم، توفر NordVPN ملفات إعداد OpenVPN يدوية وأدلة إعداد خطوة بخطوة لموجهات DD-WRT.

### Q10: هل يؤمّن VPN على DD-WRT تلفازي الذكي؟

نعم، تُؤمَّن جميع الأجهزة (بما فيها التلفزيونات الذكية وإنترنت الأشياء وأجهزة الألعاب) المتصلة بموجه VPN من DD-WRT تلقائيًا.

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

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

**Q1: ما الفرق بين البرنامجين الثابتين DD-WRT وTomato؟**

يتمتع DD-WRT بدعم أوسع للأجهزة والميزات، بينما يقدم Tomato واجهة مستخدم أحدث ومراقبة أكثر كفاءة لعرض النطاق.

**Q2: كيف أُعدّ مفتاح إيقاف على DD-WRT؟**

أضف قواعد جدار حماية مخصصة في Administration > Commands (مثل قواعد iptables) لحظر الوصول إلى WAN إذا انقطعت واجهة tun0.

**Q3: ما دور سرعة معالج الجهاز في أداء VPN على DD-WRT؟**

يعتمد التشفير على وحدة المعالجة المركزية، لذا تشغّل الموجّهات القديمة أحادية النواة من نوع MIPS برنامج OpenVPN بسرعة أبطأ بكثير من موجّهات ARM الأحدث متعددة النوى.

**Q4: كيف أمنع تسريبات DNS على DD-WRT؟**

فعّل DNSMasq في Setup > Basic Setup، وعيّن عناوين DNS الخاصة بمزوّد VPN في حقول DNS الثابتة.

**Q5: هل يدعم DD-WRT بروتوكولي OpenVPN UDP وTCP؟**

نعم، يُوصى بـ UDP للألعاب والبث بسبب انخفاض زمن الانتقال، بينما يُستخدم TCP لتجاوز جدران الحماية الصارمة.

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

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

**Q6: كيف أنسخ إعدادات DD-WRT احتياطيًا؟**

انتقل إلى Administration > Backup، وانقر على Backup لتنزيل ملف الإعدادات (.bin) إلى جهاز الكمبيوتر. [6]

**Q7: ما معلمات إعداد عميل OpenVPN الشائعة في DD-WRT؟**

تشمل المعلمات الرئيسية: Server IP/Port، وTunnel Protocol (UDP/TCP)، وHash Algorithm (SHA-256)، وCipher (AES-256-GCM)، وCA Cert.

**Q8: هل يمكنني تشغيل خادم VPN وعميل في الوقت نفسه على DD-WRT؟**

نعم، يدعم DD-WRT تشغيل خدمات عميل وخادم منفصلة على منافذ مختلفة للسماح بالوصول عن بُعد مع حماية الحركة المحلية.

**Q9: كيف أعيد جهاز التوجيه DD-WRT إلى إعدادات المصنع؟**

نفّذ إعادة ضبط '30-30-30': اضغط مع الاستمرار على زر إعادة الضبط 30 ثانية والجهاز يعمل، ثم 30 ثانية وهو مفصول عن الكهرباء، ثم 30 ثانية أخرى بعد إعادة توصيله.

**Q10: كيف أتحقق من سجلات النظام لأخطاء VPN في DD-WRT؟**

فعّل Syslog في Administration > Services، وتحقق من مخرجات السجل في Status > Syslog لاستكشاف أخطاء المصافحة.

## 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**

DD-WRT برنامج ثابت مخصص قائم على Linux يفتح ميزات شبكات متقدمة بمستوى المؤسسات على أجهزة التوجيه الاستهلاكية.

**2. نظرة على VPN**

يوفر تثبيت عميل VPN على راوتر DD-WRT تشفيرًا آليًا لجميع أجهزة الشبكة المحلية.

**3. نظرة على VPN**

OpenVPN هو البروتوكول المعياري لـ DD-WRT بفضل تكامل الخدمة الخلفية الأصلي مع الواجهة الرسومية للبرنامج الثابت.

**4. نظرة على VPN**

تعاني أجهزة التوجيه الاستهلاكية ذات معالجات MIPS الضعيفة مع تشفير OpenVPN، مما يحد بشدة من سرعات VPN.

**5. نظرة على VPN**

عنوان بوابة IP الافتراضي للوحات إدارة موجهات DD-WRT المفلشة هو 192.168.1.1.

**6. نظرة على VPN**

يُعد التحقق من قاعدة بيانات DD-WRT الرسمية أمرًا بالغ الأهمية لمطابقة إصدارات لوحة جهاز التوجيه بدقة قبل تثبيت البرنامج الثابت.

**7. رؤية حول VPN**

يزيد استخدام WireGuard على إصدارات DD-WRT الحديثة الإنتاجية ويخفض زمن الاستجابة مقارنة بـ OpenVPN القديم.

**8. رؤية حول VPN**

توفر NordVPN عناوين خوادم DNS يدوية مخصصة (103.86.96.100) لحظر تسريبات DNS على DD-WRT.

**9. رؤية حول VPN**

أجرت Deloitte عمليات تدقيق امتثال على ادعاءات الخصوصية لدى NordVPN في عامي 2022 و2024 للتحقق من أمان السجلات.

**10. نظرة على VPN**

يتيح التوجيه المبني على السياسات في DD-WRT للمستخدمين استثناء أجهزة الألعاب عالية عرض النطاق من نفق VPN.

# 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] VPN.com. (2026). Best VPN for Belkin Router: Top Picks That Work.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/belkin/

[4] VPN.com. (2026). Best VPN for Linksys Routers.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/cisco-linksys/

[5] FlashRouters. (n.d.). ProtonVPN Manual OpenVPN Setup - DD-WRT OpenVPN Support.
https://support.flashrouters.com/dd-wrt/openvpn-manual-setup/protonvpn-manual-vpn-setup/

[6] FlashRouters. (n.d.). Surfshark Manual OpenVPN Setup - DD-WRT OpenVPN Support.
https://support.flashrouters.com/setup-guides/openvpn-manual-setup/surfshark-manual-vpn-setup/

[7] FlashRouters. (n.d.). Access FlashRouter DD-WRT firmware settings.
https://support.flashrouters.com/dd-wrt/internet-setup/access-flashrouters-firmware-settings/

[8] OpenWrt. (n.d.). OpenVPN client.
https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/openvpn/client

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

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

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

[12] OpenWrt. (n.d.). OpenWrt Debricking Guide.
https://openwrt.org/docs/guide-user/troubleshooting/generic.debrick

## مفتاح الإجابة: نقطة التحقق 1 - اختيار من متعدد

**1** **نواة Linux** — نواة DD-WRT — الإجابة الصحيحة: **A**

### ملاحظة للمعلم

برنامج DD-WRT الثابت المخصص مبني على نواة Linux لتجاوز قيود الأجهزة الاستهلاكية الأصلية. المصدر: DD-WRT.

**2** **معيار OpenVPN** — خدمة OpenVPN الخلفية — الإجابة الصحيحة: **C**

### ملاحظة للمعلم

OpenVPN هو البروتوكول المعياري لـ DD-WRT بفضل تكامل الخدمة الخلفية الأصلي مع الواجهة الرسومية ضمن الإعدادات. المرجع: OpenVPN.

**3** **السؤال 3** — الإجابة الصحيحة: **B**

### ملاحظة للمعلم

قاست اختبارات DD-WRT من VPN.com احتفاظًا بالسرعة بنسبة 70-80% لـ ExpressVPN، وهي من أعلى النسب بين اختياراته.

**4** **قاعدة بيانات جهاز التوجيه** — خطر تعطّل الجهاز — الإجابة الصحيحة: **A**

### ملاحظة للمعلم

يُعد التحقق من قاعدة بيانات DD-WRT الرسمية أمرًا بالغ الأهمية لمطابقة إصدارات اللوحة ومنع تعطل الجهاز تمامًا. المصدر: DD-WRT.

**5** **السؤال 5** — الإجابة الصحيحة: **A**

### ملاحظة للمعلم

يحتل NordVPN المركز #1 في دليل VPN.com لراوترات DD-WRT.

## مفتاح الإجابة: نقطة التحقق 2 - صحيح أو خطأ

**6** نظام تشغيل مفتوح المصدر — ترخيص DD-WRT — الإجابة الصحيحة: خطأ

**ملاحظة للمعلم**

DD-WRT برنامج ثابت مجاني مفتوح المصدر لنظام Linux يستبدل برنامج أجهزة التوجيه الاستهلاكية القياسي. المصدر: DD-WRT.

**7** درع المنزل الشامل — VPN على جهاز التوجيه — الإجابة الصحيحة: صحيح

**ملاحظة للمعلم**

يشفّر تثبيت عميل VPN على راوتر DD-WRT حركة بيانات جميع أجهزة المنزل المتصلة تلقائيًا. المصدر: DD-WRT.

**8** الخدمة الأصلية — واجهة OpenVPN الرسومية — الإجابة الصحيحة: صحيح

**ملاحظة للمعلم**

يتضمن برنامج DD-WRT الثابت صفحة عميل رسومية أصلية لتهيئة أنفاق OpenVPN مباشرةً. المصدر: OpenVPN.

**9** خطر تعطّل الجهاز — تثبيت DD-WRT — الإجابة الصحيحة: صحيح

**ملاحظة للمعلم**

ينطوي تفليش صور برنامج ثابت خاطئة على الراوتر الخاص بك على خطر تعطيل الجهاز بشكل دائم. المصدر: DD-WRT.

**10** نظام تشغيل بديل — TOMATO/OPENWRT — الإجابة الصحيحة: خطأ

**ملاحظة للمعلم**

يُعد Tomato وOpenWRT بديلين شائعين مفتوحي المصدر لبرنامج DD-WRT الثابت المخصص للموجّهات. المرجع: DD-WRT.

# 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. نواة Linux | F 2. عميل OpenVPN | A 3. الاحتفاظ 70 يومًا | B 4. قاعدة بيانات الموجّهات |
| H 5. ترتيب NordVPN | E 6. قواعد السياسات | D 7. محوّل النفق | G 8. إصدار DD-WRT |

## نقطة التحقق 3: مفتاح الإجابة – المصطلحات الأساسية

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 نواة Linux | 2 عميل OpenVPN | 3 الاحتفاظ بالسرعة | 4 قاعدة بيانات الموجهات |
| 5 NordVPN | 6 قواعد السياسة | | |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 C – الاحتفاظ | 2 H – الاصدار | 3 E – الصدارة | 4 A – النواة |
| 5 D – القائمة | 6 B – العميل | 7 F – القواعد | 8 G – المحول |

### ملاحظات النقاش للمعلمين

**المصطلحات الأساسية:**
تحقّق من قدرة الطلاب على شرح نواة Linux وعميل OpenVPN والاحتفاظ 70 يومًا بكلماتهم الخاصة وإعطاء مثال على كل منها.

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

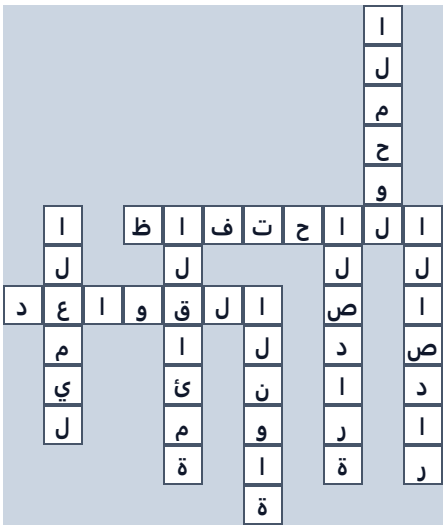
**تقييم المصادر:**
اطلب من الطلاب التحقق من ادعاء واحد على الأقل من مراجع ورقة العمل، وناقش لماذا قد تتغير الأرقام والأسعار والقواعد مع الوقت.

# مفاتيح الألغاز وملاحظات المعلم

## حل البحث عن الكلمات

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

## حل الكلمات المتقاطعة



## دليل المعلم لحلول الكلمات المتقاطعة

### أفقي

**2 أفقي: الاحتفاظ** نسبة عرض النطاق المتبقية مع تشغيل VPN (-70 80% لـ ExpressVPN في اختبارات VPN.com) (8 حروف)

**6 أفقي: القواعد** قواعد قائمة على عناوين IP لاستبعاد أجهزة محلية محددة من نفق VPN (7 حروف)

### عمودي

**1 عمودي: المحول** واجهة شبكة افتراضية (tun0) توجه الحزم المشفرة (6 حروف)

**2 عمودي: الاصدار** نسخة ثنائية مجمعة محددة من البرنامج الثابت المخصص لموجهات DD-WRT (7 حروف)

**3 عمودي: الصدارة** خدمة VPN المصنفة في المرتبة الأولى في دليل VPN.com لشبكات VPN لموجهات DD-WRT (7 حروف)

**4 عمودي: القائمة** قائمة رسمية على الإنترنت لتوافق العتاد يديرها مطورو DD-WRT (7 حروف)

**5 عمودي: العميل** خدمة عميل OpenVPN المدمجة المستخدمة لإنشاء اتصالات آمنة للموجه (6 حروف)

**6 عمودي: النواة** نواة نظام التشغيل الأساسية التي يقوم عليها DD-WRT (6 حروف)

# مفتاح حل الكلمات المبعثرة والشيفرة

مفتاح تصحيح لنشاط فك خلط مفردات المصطلحات وتحدي الشيفرة السرية.

### مفتاح ترتيب الكلمات المبعثرة

1. ناواةل — النواة
2. حاظلافتا — الاحتفاظ
3. داةصرل — الصدارة
4. لحموال — المحول
5. معلايل — العميل
6. مقئاةل — القائمة
7. اعادلوق — القواعد
8. لصراادا — الاصدار

### مفتاح تحدي الشيفرة السرية

**"البرنامج الثابت يشغل عملية خلفية آمنة"**

# مفتاح إجابات دراسات الحالة

## A دراسة الحالة 1: إنشاء تشفير على مستوى الشبكة بالكامل على جهاز توجيه DD-WRT

حل المعلم

### دليل التصحيح

**ينبغي أن تغطي إجابات الطلاب النقاط التالية:**

- تحليل السيناريو: تريد شركة حماية جميع الأجهزة الذكية في المكتب (منظمات الحرارة، الكاميرات) التي لا تدعم عملاء VPN الأصليين.
- الاستراتيجية والحل الموصى بهما: فعّل OpenVPN Client في VPN > Services، وأدخل معلمات الخادم، وارفع شهادة CA، ثم احفظ الإعدادات وطبّقها.

## B دراسة الحالة 2: حل اختناقات أداء المعالج على أجهزة توجيه MIPS DD-WRT

حل المعلم

### دليل التصحيح

**ينبغي أن تغطي إجابات الطلاب النقاط التالية:**

- تحليل السيناريو: يلاحظ مسؤول أن استخدام معالج جهاز التوجيه يبقى عند 100% عند تشغيل VPN، وتنخفض سرعات الشبكة بشكل كبير.
- الاستراتيجية والحل الموصى بهما: بدّل إلى بروتوكول WireGuard في إعدادات DD-WRT، أو اضبط قواعد قائمة على السياسات لتجاوز VPN للأجهزة العميلة عالية عرض النطاق.