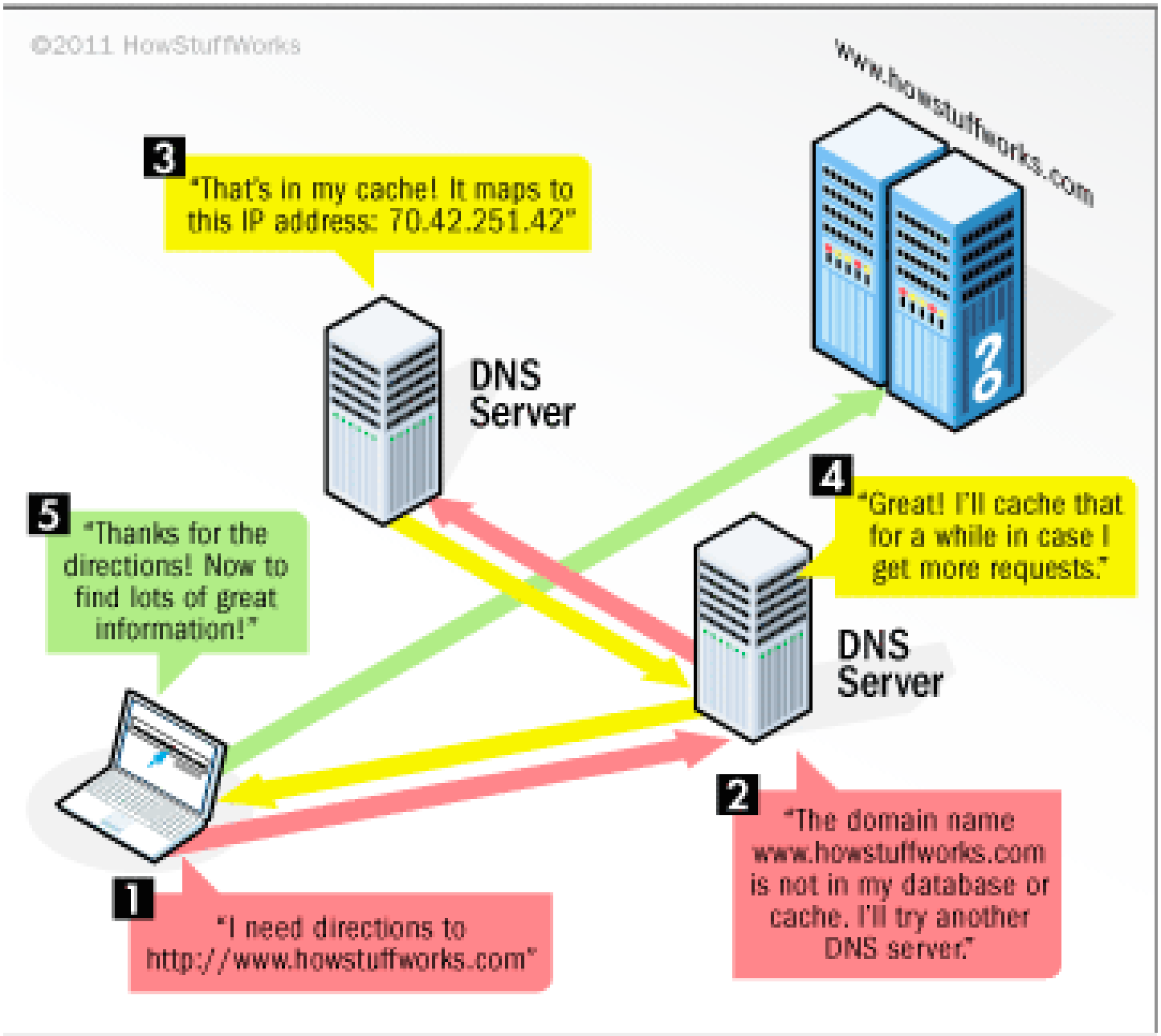
كيف تعمل خوادم أسماء النطاقات؟

إن كنت قد استخدمت الإنترنت، فمن المرجح أنك استخدمت نظام أسماء النطاقات Domain Name/System (DNS) حتى لو أنك لم تلاحظ ذلك.

الـ **DNS** هو بروتوكول ضمن مجموعة المعايير التي تتحكم بكيفية تبادل الحواسيب للبيانات عبر الإنترنت وعبر العديد من الشبكات الخاصة، وتعرف هذه المعايير باسم بروتوكول (تي سي بي/ آي بي **TCP/IP**)، وعملها الرئيسي: تحويل اسم نطاق مكتوب بطريقة واضحة للمستخدم مثل "**nasainarabic.net**" إلى عنوان بروتوكول إنترنت **Internet Protocol (IP)** مثل: 70.42.251.42، والذي تستعمله الحواسيب للتعرف على بعضها في الشبكة، أي أنه يعمل بالنسبة للإنترنت كعمل نظام تحديد المواقع **GPS** الخاص بحاسوبك.



عندما تقوم بإدخال عنوان موقع URL إلى متصفح الوب يقوم مخدم الـDNS باستخدام مصادره لتحويل الاسم المدخل إلى عنوان الـIP لمخدم الويب المناسب. حقوق الصورة: HOWSTUFFWORKS.COM

تستعمل الحواسيب والأجهزة الأخرى على الشبكة عنوان الـ **IP** لتوجيه طلبك نحو موقع الإنترنت الذي تحاول الوصول إليه، وهذا مشابه بطلب رقم هاتف لتتصل بالشخص الذي تحاول الاتصال به، ولكن بفضل الـ **DNS** ليس عليك الاحتفاظ بدليل لعناوين **IP** في جيبك. وعوضًا عن ذلك، فإنك تتصل بخادم أسماء نطاقات يدعى خادم الـ **DNS** أو خادم الأسماء، الذي يدير قاعدة بيانات كبيرة تربط بين أسماء النطاقات وعناوين الـ **IP** الخاصة بها.

وسواء كنت تحاول الوصول لموقع ويب أو تحاول إرسال بريد إلكتروني، سيستعمل حاسوبك خادم الـ **DNS** للبحث عن اسم النطاق الذي تحاول الوصول إليها. والاسم الصحيح لهذه العملية هو: عملية إقرار اسم الـ (**DNS name resolution**) **DNS**، بحيث نقول أن مخدم الـ **DNS** يقوم بإقرار اسم للنطاق لعنوان الـ **IP** الخاص به.

على سبيل المثال، عندما تدخل "**https://www.nasainarabic.net**" في متصفحك فإن جزءًا من عملية الاتصال بالشبكة تتضمن تحويل اسم النطاق "**nasainarabic.net**" إلى عنوان IP وليكن 70.42.251.42 مثلًا.

يمكنك أيضًا تجنب استعمال الـ **DNS** عن طريق إدخال العنوان 70.42.251.42 في المتصفح مباشرةً، لكن تذكُر "**nasainarabic.net**" أسهل بكثير من تذكُر عنوان رقمي، وهذا الأمر سيساعدك عندما تنوي لاحقًا العودة للموقع، عدا أنه من الممكن أيضًا أن يتغير عنوان الـ **IP** بمرور الوقت، وهناك بعض المواقع التي تخصص عدة عناوين **IP** باسم دومين واحد.

دون خوادم الـ **DNS** ستنهار شبكة الإنترنت بسرعة، ولكن كيف يعرف حاسوبك أي خادم **DNS** يستخدم؟ بالعادة، عندما تتصل بشبكتك في المنزل، سواء كانت شبكة واي فاي **WiFi** أو شبكة من خدمة مزود الإنترنت **ISP**، فإن جهاز الراوتر أو المودم الذي مَنَحَ حاسوبك عنوانًا على الشبكة يُرسل أيضًا بعض المعلومات المهمة الخاصة بإعداد الشبكة إلى حاسوبك. تتضمن هذه المعلومات خادم **DNS** واحد أو أكثر يتوجب على الحاسب استخدامها لترجمة أسماء الـ **DNS** إلى عناوين **IP**.
ص

خوادم DNS وعناوين الـ IP

تعلمت توًا أن وظيفة خادم أسماء النطاقات **DNS** الرئيسة هي تحويل (ترجمة) اسم نطاق إلى عنوان **IP**. هذه المهمة رغم أنها تبدو بسيطة إلا أنها ليست كذلك بسبب الأفكار التالية:

- هناك المليارات من عناوين الـ **IP** المستخدمة حاليًا، ومعظم الآلات لها أسماء يمكن للبشر قراءتها أيضًا.
- تعالج خوادم الـ **DNS** (بشكل تراكمي) مليارات الطلبات عبر الإنترنت في كل لحظة.
- ملايين الناس يضيفون ويغيرون أسماء النطاقات وعناوين الـ **IP** كل يوم.

تلقي خوادم الـ **DNS** حملها الثقيل واعتمادها على كفاءة الشبكة وبروتوكولات الإنترنت، حيث أن جزءًا من فعالية الـ **IP** هي أن لكل آلة في الشبكة عنوان **IP** فريد خاص بها في كلا المعيارين (**IPv4**) و (**Pv6**) الذين تديرهما سلطة الأرقام المحجوزة الخاصة بالأرقام (**Internet Assigned Numbers Authority (IANA**)، وإليكم بعض الخطوات للتعرف على عنوان IP بمجرد رؤيته:

1. عنوان الـ **IP** في معيار **IPv4** مكون من أربعة أعداد تفصل بينها ثلاث فواصل عشرية، مثل: 70.74.251.42
2. عنوان الـ **IP** في معيار (**IPV6**) ثمانية أرقام ست عشرية (أساس ـ16) مفصولة بنقاط رأسية:
مثل: 2001:0cb8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334 (ما زال هذا المعيار حديثًا لذا سنركز في المقال على معيار (**IPv4**) الأكثر شيوعًا).
3. يسمى كل عدد في عنوان من معيار (**IPv4**) بالثماني لأنه عبارة عن العدد من النوع أساس ـ10 المكافئ للعدد من النوع أساس ـ 2 (أي العدد الثنائي) ذي الخانات الثمانية المستخدم في توجيه مسارات البيانات في الشبكة. فمثلًا، يُعبر العدد الثماني المكتوب بالشكل 42 عن 00101010. وكل خانة في الرقم الثنائي قيمتها مكافئة للرقم 2 مرفوعًا إلى قوة قيمتها من 0 إلى 7، ويُقرأ الرقم الثنائي من اليمين إلى اليسار. وهذا يعني أنه في الرقم 00101010 هناك 21 و23 و25. إذًا، لنحصل على العدد المكافئ من النوع أساس ـ10 فإننا نقوم فقط بجمع 21 + 23 + 25 = 2 + 8 + 32 = 42.
4. هناك 256 احتمالًا فقط لقيمة كل عدد ثماني، وهي الأعداد من الصفر إلى 255.
5. بعض العناوين والمجالات عينتها (**IANA**) كعناوين **IP** محجوزة، مما يعني أن لها وظيفة معينة. مثلًا: العنوان 127.0.0.1 مخصص لتعريف الحاسوب الذي تستخدمه حاليًا، أي الحديث للحاسوب صاحب العنوان 127.0.0.1 هو حديث مع نفسك!

من أين يأتي عنوان الـ IP الخاص بحاسوبك؟

إن كنا نتكلم عن حاسوب مكتبي أو لابتوب، فإنه غالباً ما يكون من خوادم بروتوكول الـ **DHCP** على الشبكة. وعمل خادم الـ **DHCP** هو التأكد من أن حاسوبك لديه عنوان **IP** بالإضافة لمعلومات الشبكة الأخرى التي يحتاجها حالما تكون متصلًا بالإنترنت. وهذه العملية ديناميكية، مما يعني أن عنوان الـ **IP** الخاص بحاسوبك سيتغير بين الحين والآخر (مثلًا عندما تطفئ حاسوبك لعدة أيام)، وأنت كمستخدم لن تلاحظ أن أي من هذا يحصل.

خوادم الويب والأجهزة الحاسوبية الأخرى التي تحتاج إلى نقطة اتصال ثابتة تستعمل عناوين **IP** ستاتيكية، وهذا يعني أن نفس عنوان الـ **IP** سيُعطى دائمًا لواجهة شبكة النظام عندما يكون متصلًا. ولضمان ذلك، يرتبط عنوان الـ **IP** بعنوان **MAC** الخاص بواجهة الشبكة، حيث أن كل واجهة شبكة، سواء كانت سلكية أو لاسلكية لديها عنوان **MAC** فريد وضعته الجهة المصنعة فيها.

لإيجاد عنوان الـ IP الخاص بك

الطرق التالية توضح كيفية إيجاد عنوان الـ **IP** الخاص بحاسوبك، علمًا أن هذا العنوان سيتغير بشكل دوري إذا لم تكن تستخدم عنوان **IP** ستاتيكي (وهو أمر نادر للمستخدمين العاديين):

1. في نظام ويندوز (**Windows**): رغم أنه بإمكانك استعمال واجهة المستخدم لإيجاد إعدادات الشبكة، إلا أن هناك طريقة سريعة لإيجاد العنوان وذلك باستخدام مربع الأوامر **cmd** الذي يمكنك تشغيله من البرامج الملحقة ثم إدخال هذا الأمر فيه **ipconfig**.
2. في نظام التشغيل ماكنتوش **MAC**: افتح تفضيلات النظام (**System Preferences**)، ثم اضغط على الشبكة (**Network**)، وتأكد أن اتصالك الحالي بالشبكة (لديه نقطة خضراء جانبه) هو المختار، اضغط على متقدم ((**Advanced**، ثم **TCP/IP**)).
3. في نظام لينوكس ويونكس **Linux & UNIX**: إن لم يكن لديك مربع أوامر قم بفتح تطبيق مثل (**XTREM**) أو (**iTerm**) ثم أدخل الأمر (**ifconfig**) في مربع الأوامر.
4. الهواتف الذكية عند استخدام الواي فاي: يمكن إيجاد العنوان ضمن خيارات الإنترنت الخاصة بالهاتف، وهذا سيختلف اعتمادًا على الهاتف ونسخة نظام التشغيل.

يجب أن نأخذ بعين الاعتبار أنه إن كنت في المنزل أو ضمن شبكة محلية صغيرة فإن العنوان سيكون على الأغلب من الشكل **x.x.192.168** أو **x.x.172.16** أو **x.x.10.x** (حيث x هي عدد بين 0 و 255)، وهي عبارة عن عناوين محجوزة تستخدم في جميع الشبكات المحلية، ويقوم راوتر ضمن الشبكة بعد ذلك بتوصيلك بالإنترنت.

ماذا يوجد في اسم الموقع؟ اسم النطاق الذي تختاره لموقعك قد يحدث فرقًا في زيارة أو عدم زيارة الناس لموقعك). حقوق الصورة: ISTOCKPHOTO.COM/INVENTIS

لو كان علينا تذكر كل عناوين **IP** الخاصة بمواقعنا المفضلة لقادنا ذلك للجنون! فالبشر لا يجيدون تذكر السلاسل الرقمية، لكننا نجيد تذكر الكلمات، وهنا تظهر أهمية أسماء النطاقات.

ومن المرجح أنه لديك المئات من أسماء النطاقات المخزنة في رأسك، مثل:

- **Nasnainarabic.net** اسم النطاق المفضل لدينا.
- **Google.com** أحد أكثر أسماء النطاقات المستخدمة في العالم.
- **Mit.edu** اسم نطاق لموقع تعليمي مشهور.
- **Bbc.co.uk** اسم نطاق بثلاث أجزاء يستخدم رمز الدولة **UK**.

ستتعرف على أسماء النطاقات بمجرد رؤيتك لها، فهي تتكون من سلاسل حروف تفصلها نقاط. تمثل آخر كلمة في اسم النطاق أحد نطاقات المستوى الأعلى (**Top Level Domain**) والتي تتحكم بها منظمة (**IANA**) بواسطة قاعدة بيانات تدعى (**Root Zone**) وسنشرحها لاحقًا.

وإليكم أسماء نطاقات المستوى الأعلى الأكثر استخدامًا:

- **COM** مواقع الويب التجارية المفتوحة للجميع.
- **NET** مواقع الشبكات المفتوحة للجميع.

- **ORG** مواقع المنظمات غير الربحية المفتوحة للجميع.
- **EDU** خاص بالمدارس والمنظمات التعليمية.
- **MIL** خاص بالجيش الأمريكي.
- **GOV** خاص بالحكومة الأمريكية.
- **US, UK, SY** وغيرها من رموز الدول ثنائية الأحرف، كل منها يكون مخصصًا لإدارة أسماء النطاقات في تلك الدولة.

أما في اسم النطاق، فكل مجموع كلمة ونقطة تضاف قبل اسم النطاق ذي المستوى الأعلى يشير إلى مستوى في هيكل النطاق، وكل مستوى يشير إلى خادم أو مجموعة من الخوادم التي تدير ذلك المستوى.

فمثلًا: "**nasainarabic**" هو نطاق مستوى ثان، و**NET** هو نطاق مستوى أعلى. وقد تملك المنظمة نطاقات فرعية بهدف تنظيم وجودها على الإنترنت بشكل أفضل، مثل "**bbc.co.uk**"، وهو نطاق بي بي سي **BBC** التابع للنطاق **CO**، هو مستوى إضافي صنعته إدارة أسماء النطاقات المسؤولة عن نطاق **UK** في المملكة المتحدة.

تمثل الكلمة في أقصى يسار اسم النطاق، مثل (**www**) أو (**mail**) اسم المضيف، حيث تحدد اسم آلة محددة ذات عنوان **IP** محدد في النطاق تكون عادةً مخصصة لهدف معين. ويمكن أن يحتوي كل اسم نطاق ملايين الأسماء للمضيفين ما دام كل اسم فريد في ذلك النطاق، وهذا يستوجب وجود التحكم بقائمة أسماء المضيفين المستخدمة والتأكد من عدم حصول أي تكرار، وهذا هو عمل المسجلات (**Registers**).

كما يمتلك المسجل صلاحية تعيين اسم نطاق ما مباشرةً تحت اسم نطاق أعلى واحد أو أكثر وتسجيلها في (**InterNIC**) وهي خدمة تابعة لـ (**ICANN**)، والتي تحرص على كون أسماء النطاقات فريدة في شبكة الإنترنت. كما أن كل نطاق يُسجَّل يصبح جزءًا من قاعدة بيانات خاصة بتسجيل النطاقات معروفة باسم (**Whois Database**). وكانت شركة **Network/Solutions. Inc. (NSI)** من المسجلات الأولى التي استُخدمت، أما اليوم فهناك شركات مثل: (**GoDaddy.com**) تقدم خدمات تسجيل النطاق بالإضافة إلى العديد من الخدمات الأخرى المتعلقة بإدارة المواقع والنطاقات [المصدر **InterNIC**].

سنتكلم لاحقًا عن كيفية إنشاء اسم نطاق، وسنلاحظ أن الجزء المتعلق بتسجيل النطاق يتطلب تعريف خادم **DNS** واحد أو أكثر والتي تمتلك صلاحية إقرار أسماء المضيفين والنطاقات الفرعية في ذلك النطاق، ويتم ذلك عادةً من خلال خدمة استضافة تملك خادم **DNS** خاص بها. لاحقًا سنعرض في المقال الكيفية التي تدير فيها خوادم الـ **DNS** النطاق الخاص بك، وكيف تعمل خوادم الـ **DNS** عبر الإنترنت مع بعضها البعض للتأكد من أن حركة مرور البيانات بين عناوين **IP** تتم بالشكل الصحيح.

تتصل مخدمات الـDNS مع بعضها عبر الإنترنت وتخزن معلومات البحث لجعل عملية إقرار الاسم أكثر كفاءة). حقوق الصورة: ISTOCKPHOTO.COM/CHROMATIKA

لكل نطاق خادم أسماء نطاقات ليتولى طلباته، ويكون هناك أيضًا شخص ما أو فريق تكنولوجيا معلومات يتولّون صيانة السجلات في قاعدة بيانات ذلك الخادم. وليس هناك قاعدة بيانات أخرى على هذا الكوكب يصلها طلبات أكثر من قواعد بيانات خوادم الـ **DNS**، وهي تتولى كل تلك الطلبات بينما تعالج في الوقت نفسه عمليات تحديث البيانات التي يقوم بها ملايين الناس يوميًا. وتلك أكثر الأمور دهشة في الـ **DNS**، حيث أنه موزع بشكل كامل على ملايين الأجهزة حول العالم، ويديره ملايين الناس، ورغم ذلك فإنه يتصرف كأنه قاعدة بيانات واحدة متكاملة!

يفضل معظم الناس ترك إدارة الـ **DNS** لمحترفي تكنولوجيا المعلومات، وذلك لأنه عمل صعب ومهم، ولكن رغم ذلك، إن تعلمت القليل عن كيفية عمله وكيفية توزيع خوادمه عبر الإنترنت، ستتمكن من إدارته بثقة عالية. أما الغاية من وجود خادم الـ **DNS** في الشبكة التي يقطن فيها هي أول شيء يجب تعلمه، حيث تكون له إحدى المهمتين الأساسيتين التاليتين:

1. الإبقاء على قاعدة بيانات صغيرة تحوي على أسماء النطاقات وعناوين الـ **IP** الأكثر شيوعًا في تلك الشبكة وتفويض عملية إقرار الاسم لكل الأسماء الأخرى إلى خوادم الـ **DNS** الأخرى على الإنترنت.
2. يزاوج عناوين الـ **IP** مع كل الاستضافات والنطاقات الفرعية التي يكون لخادم الـ **DNS** سلطة عليها.

كما أن خوادم الـ **DNS** التي تؤدي أول مهمة هي خوادم يديرها مزود الإنترنت **Internet Service Provider (ISP)** الخاص بك.

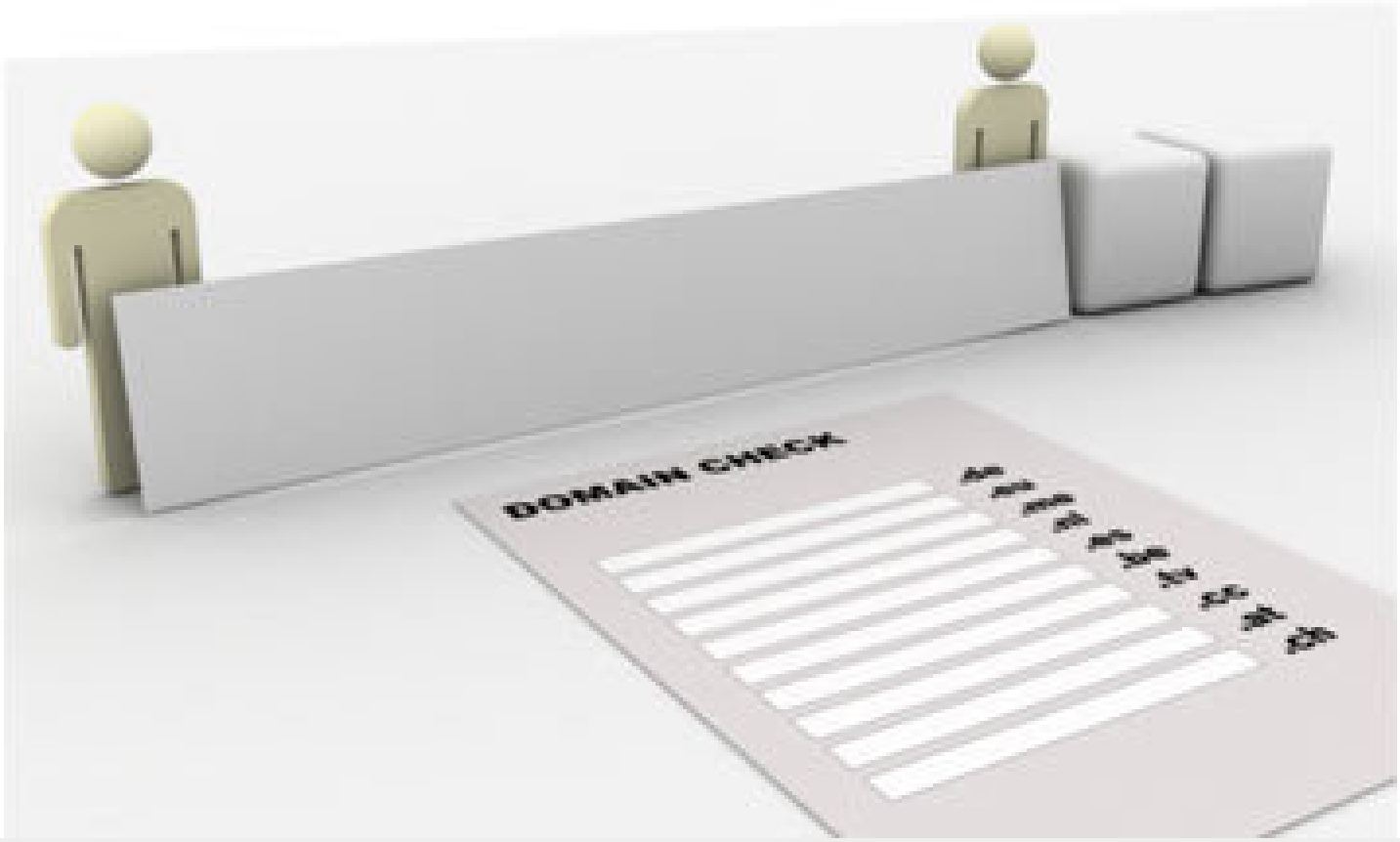
وكما ذكرنا سابقًا، فخوادم **DNS** مزودي الإنترنت هي جزء من إعدادات الشبكة التي نحصل عليها من برتوكول (**DHCP**) بمجرد أن تتصل بالشبكة. وتقطن هذه الخوادم في مراكز البيانات التابعة لمزود الإنترنت الخاص بك، وتتعامل مع الطلبات كالتالي:

- إن كانت تملك اسم النطاق وعنوان الـ **IP** في قاعدة بياناتها، فهي تقرر الاسم بنفسها.
- إن كانت لا تملك اسم النطاق وعنوان الـ **IP** في قاعدة بياناتها، تتصل بخادم آخر على الإنترنت، وقد يتوجب عليها القيام بذلك عدة مرات.
- إن كان عليها الاتصال بخادم **DNS** آخر، ستقوم بتخزين نتائج البحث لوقت محدود لتتمكن من تنفيذ الطلبات التالية لنفس اسم النطاق بسرعة.
- إن لم يحالفها الحظ في إيجاد اسم النطاق بعد عملية بحث طويلة، تُعيد رسالة خطأ تشير بأن الاسم غير صالح أو غير موجود.

الصنف الثاني من خوادم الـ **DNS** المذكورة في الأعلى مرتبط بالعادة بخدمات الويب والبريد وغيرها من خدمات استضافة النطاق في الإنترنت. وعلى الرغم من قيام بعض مهووسي التكنولوجيا بتركيب وإدارة خوادم الـ **DNS** الخاصة بهم، إلا إن خدمات الاستضافة جعلت إدارة الـ **DNS** عملًا سهلًا للأشخاص ذوي الخبرة التكنولوجية المحدودة. فخادم الـ **DNS** الذي يدير نطاقًا محددًا يُطلق عليه اسم بداية الصلاحية (**SOA**) لذلك النطاق. وبمرور الوقت، تظهر النتائج القادمة من البحث استضافات في الـ **SOA** ستنتشر لخوادم الـ **DNS** الأخرى، ثم تنتشر لخوادم أخرى، وتستمر بالانتشار هكذا عبر الإنترنت.

ينتج هذا الانتشار من قيام كل خادم **DNS** بتخزين نتائج البحث لوقت محدود يعرف باسم وقت العيش **Time/ To Live (TTL)** وهو يتراوح من عدة دقائق إلى عدة أيام. يمكن للناس الذين يديرون خادم الـ **DNS** ضبط هذا الوقت وبالتالي ستتغير قيم الـ **TTL** عبر الإنترنت. إذًا، في كل مرة تطلب الموقع "**www.nasainarabic.net**" فإنه من الممكن أن يجد خادم الـ **DNS** التابع لمزود الإنترنت الخاص بك عنوان الـ **IP** المناسب في ذاكرة الكاش الخاصة به إن قمت (أو قام شخص آخر يستخدم نفس المخدم) بالبحث عن الموقع ضمن فترة الـ **TTL** الخاصة بالمخدم.

تتضمن هذه الشبكة العظيمة من خوادم الـ **DNS** خوادم أسماء الجذر (**root name**)، والتي تبدأ من أعلى التسلسل الهرمي للنطاق في كل نطاق عالي المستوى. هناك المئات من خوادم أسماء الجذر في كل نطاق عالي المستوى. ولكن ليس على بحث الـ **DNS** أن يبدأ من خادم اسم الجذر حيث يمكنها التواصل مع خادم اسم الجذر كملاذ أخير للمساعدة في إيجاد الـ **SOA** الخاص بنطاق ما.



لزيادة المرئية والحد من تضليل المستخدمين تقوم الكثير من الشركات بإنشاء نفس اسم النطاق من المستوى الثاني تحت عدة أسماء نطاقات من المستوى الأعلى حول العالم). حقوق الصورة: hemera/thinkstock

عليك اتباع الخطوات التالية عندما تريد إنشاء اسم نطاق جديد:

1. استخدم قاعدة بيانات (**Whois**) لإيجاد اسم نطاق فريد غير محجوز. حيث أن هناك عدة مواقع تقدم بحث (**Whois**) مجاني، مثل موقع (**Network Solutions**). إذا أعاد البحث نتيجة فارغة عندها يكون اسم النطاق الذي بحثت عنه متاحًا للحجز.
2. سجل اسم النطاق عند مسجل. هناك العديد من المسجلات، وبعضها يقدم عروضًا خاصة على أسعار تسجيل **COM**، و **NET**، و **ORG** لنطاق ما في الوقت نفسه، أو للتسجيل لسنتين أو أكثر، أو لاستضافة النطاق عند الشركة نفسها.
3. إذا قمت باستضافة النطاق عند شركة مختلفة عن شركة التسجيل، قم بإعداد المسجل ليوجه اسم نطاقك لاسم الاستضافة الصحيحة أو عنوان الـ **IP** الخاص بشركة الاستضافة.

استعمال نفس خوادم الـ **DNS** من المسجل أو شركة الاستضافة الخاصة بك يعني أنه لديك نطاقاً مركوناً (**Parked Domain**). هذا يعني أن هناك شركة أخرى تمتلك العتاد المادي لخوادم الـ **DNS**، ونطاقك هو عبارة عن جزء فقط من إعداد الـ **DNS** الكبير الخاص بتلك الشركة. أما في حال رغبت باستضافة الـ **DNS** الخاص بك بنفسك بإمكانك إعداد الـ **DNS** سواء كان على جهاز حقيقي أو وهمي. وأياً كان اختيارك، فإن الخادم أو مجموعة الخوادم تلك ستكون عبارة عن الـ **SOA** الخاص بنطاقك، كما شرحنا سابقاً.

سواء كان الـ **SOA** الخاص بك على نظامك أو فضي مكان آخر، يمكنك توسيع وتعديل الـ **DNS** الخاص بك لإضافة نطاقات فرعية وإعادة توجيه البريد الإلكتروني، والتحكم بخدمات أخرى. يُحتفظ بهذه المعلومات في ملف مدى على خادم **DNS** [المصدر **GoDaddy.com**].

وإن كنت تُشغل خادمك الخاص، فعلى الأغلب أنك ستحتاج إلى تعديل ملف المدى بشكل يدوي باستخدام محرر نصوص. تملك العديد من المسجلات اليوم واجهة ويب يمكنك استخدامها لإدارة الـ **DNS** للنطاق الخاص بك. كل إعداد جديد تُضيفه اسمه سجل.

وإليكم أكثر أنواع السجلات التي يمكن وضعها في الـ **DNS** شيوعًا:

- سجل الاستضافة أ ـ **Host A**: هذه هي الرابطة الأساسية بين اسم المضيف وعنوان الـ **IP** وتعتبر المكون الأساسي في أي اسم نطاق.
- الاسم المقبول **Canonical Name (CNAME)**: هو عبارة عن اسم مستعار للنطاق الخاص بك، أي شخص يقوم بالوصول إلى هذه الاسم سيوجَّه أوتوماتيكيًا للخادم المشار له في السجل أ.
- مقايض البريد **Mail Exchanger (MX)**: هذا السجل يوجه حركة مرور بيانات البريد الإلكتروني إلى خادم معين. يمكن أن يشير إلى اسم استضافة آخر أو عنوان **IP**. مثلًا، الناس الذين يستخدمون جوجل للبريد الإلكتروني الخاص بنطاقهم سينشؤون سجل **MX** يشير إلى "**ghs.google.com**".
- خادم الاسم **Name Server (NS)**: يحتوي على معلومات اسم الخادم الخاصة بالمدى. فإن قمت بإعداده، سيُعلم خادمك خوادم الـ **DNS** الأخرى بأن خادمك هو الـ **SOA** في نطاقك عندما تخزن معلومات البحث بشكل مؤقت في نطاقك من خوادم الـ **DNS** الأخرى حول العالم.
- بداية الصلاحية **Start of Authority (SOA)**: وهو عبارة عن سجل ضخم في بداية كل ملف مدى يحوي مخدم الاسم الأساسي للمدى وبعض المعلومات الأخرى. إذا كانت شركة التسجيل أو الاستضافة الخاصة بك هي من يُدير خادم الـ **DNS** الخاص بك فإنك لن تكون بحاجة لإدارة الـ **SOA** بنفسك.

وبالنسبة للأشخاص الذين يقومون بتعديل ملف المدى مباشرةً باستخدام محرر النصوص، فيما يلي نوضح كيف يمكن أن يبدو ملف المدى، حيث نلاحظ أن العمود المركزي (العنصر الثاني في كل سطر) يتضمن أنواع السجلات من التي ذكرناها في الأعلى. وعندما نرى (@) في العمود اليساري فهذا يعني أن السجل ينطبق على كل الحالات، ما لم يُذكر غير ذلك:

- **NS auth-ns1.howstuffworks.com @**
- **NS auth-ns2.howstuffworks.com @**
- **MX 10 mail @**
- **mail A 209.170.137.42**
- **vip1 A 216.183.103.150**
- **www CNAME vip1**

ويستفيد أغلب المستخدمين عادةً بشكل كبير من سجلات **MX** و **CNAME**، حيث تسمح لك سجلات **MX** بتوجيه خدمات البريد لمكان آخر غير شركة الاستضافة الخاصة بك في حال اخترت استخدام شيء آخر مثل تطبيقات جوجل لنطاقك. كما يسمح لك سجل **CNAM** بتوجيه أسماء الاستضافة للنطاق الخاص بك لأماكن أخرى متعددة. هذا يمكن أن يتضمن إعداد "**google.example.com**" ليعيد التوجيه لـ **google.com**، أو تركيب خادم لعبة مخصص بعنوان **IP** خاص له وتوجيهه لشيء مثل: "**gameserver.example.com**".

- التاريخ: 2018-08-31

- التصنيف: كيف تعمل الأشياء؟

#Domain #نطاق #خوادم #DNS Server

المصطلحات

- **الأيونات أو الشوارد (Ions)**: الأيون أو الشاردة هو عبارة عن ذرة تم تجريدها من الكترون أو أكثر، مما يُعطيها شحنة موجبة.وتسمى أيوناً موجباً، وقد تكون ذرة اكتسبت الكتروناً أو أكثر فتصبح ذات شحنة سالبة وتسمى أيوناً سالباً

المصادر

- HowStuffWorks
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - شريف دويكات
- مُراجعة
  - فرح درويش
- تحرير
  - شذى رزوق
  - رأفت فياض
- تصميم
  - أحمد أزميزم
- نشر
  - محمد قفيلاتي
  - روان زيدان