أساسيات الشبكات · دليل الجيب

# IPv4 مقابل IPv6 ببساطة

العنوان القديم مقابل العنوان الجديد

## IPv4

- أربعة أرقام
- تفصلها نقاط
- 32 بت
- قديم ومنتشر

## IPv6

- حروف وأرقام
- تفصلها نقطتان
- 128 بت
- جديد وجاهز للمستقبل

افهم الفرق بكلمات بسيطة.

# ما هو عنوان IP؟

عنوان IP هو البطاقة التي تخبر الإنترنت بمكان التسليم. وهو يعمل تمامًا كعنوان بيت في مدينة.

## نقاط أساسية:

- كل جهاز على الشبكة يحتاج إليه
- يجب أن يكون فريدًا على تلك الشبكة
- بدونه يكون الجهاز متصلًا ولا يمكن الوصول إليه
- IPv4 و IPv6 طريقتان لكتابته
- وكلاهما يؤدي الوظيفة ذاتها

لا رقم على البوابة يعني لا تسليم.

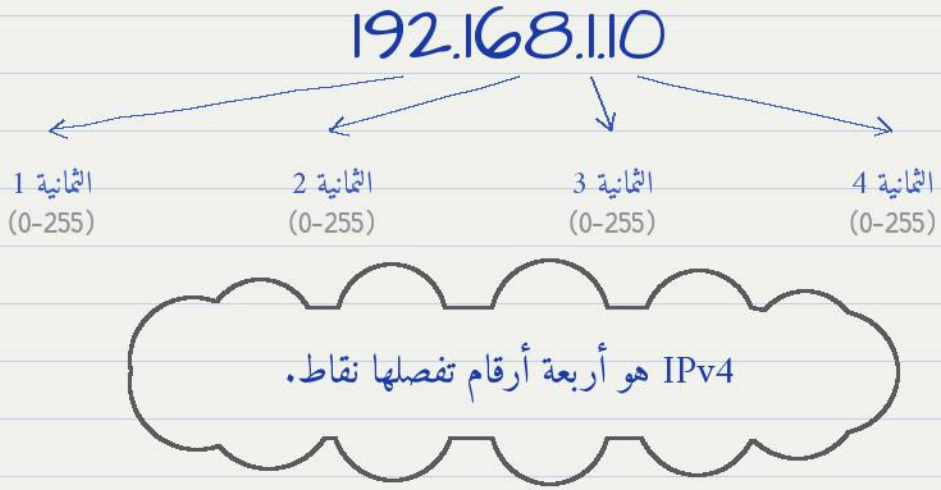
# ما هو IPv4؟

يعني IPv4 بروتوكول الإنترنت الإصدار الرابع. وهو أكثر أنواع عناوين IP استخدامًا على الشبكات والإنترنت اليوم.

## نقاط أساسية:

- يستخدم IPv4 عدد 32 بت
- يُكتب في أربعة أجزاء
- تفصل بين الأجزاء نقاط
- كل جزء يسمى ثمانية
- كل ثمانية من 0 إلى 255

## مثال:



# ما هو IPv6؟

يعني IPv6 بروتوكول الإنترنت الإصدار السادس. وهو الإصدار الأحدث، أُنشئ ليوفر عناوين أكثر بكثير مما استطاع IPv4 توفيره.

## نقاط أساسية:

- يستخدم IPv6 عدد 128 بت
- يُكتب بالنظام الست عشري
- تفصل بين الأجزاء نقطتان رأسيتان
- يدعم عدداً هائلاً من الأجهزة
- يحل مشكلة نفاد عناوين IPv4

## مثال:

2001:0db8:85a3:0000:

0000:8a2e:0370:7334

IPv6 يمنح الإنترنت مساحة عناوين أكبر بكثير.

# النقطتان المزدوجتان

لماذا تبدو عناوين IPv6 أقصر مما هي عليه

## ثلاث قواعد:

1. المحارف من 0 إلى 9 ومن a إلى f. هذا كل ما يعنيه النظام الست عشري.
2. يمكن حذف الأصفار البادئة في أي مجموعة: 0db8 تصبح db8.
3. سلسلة واحدة من المجموعات الصفرية تُختصر إلى نقطتين مزدوجتين.

2001:db8:85a3::8a2e:370:7334

لم يُحذف شيء. الأصفار موجودة لكنها لا تُكتب.

# صيغة IPv4 و IPv6

## صيغة IPv4

- أرقام فقط
- نقاط ( . )
- أربعة أجزاء
- كل جزء من 0 إلى 255
- قصير وبسيط

## صيغة IPv6

- أرقام وحروف
- نقطتان ( : )
- ثماني مجموعات
- أطول بكثير
- يُضغط بـ ::

IPv4 يستخدم النقاط و IPv6 يستخدم النقطتين.

# IPv4 مقابل IPv6

| الخاصية | IPv4 | IPv6 |
|---|---|---|
| الاسم | الإصدار 4 | الإصدار 6 |
| الحجم | 32 بت | 128 بت |
| الصيغة | عشرية | ست عشرية |
| الفاصل | نقطة ( . ) | نقطتان ( : ) |
| مثال | 192.168.1.1 | 2001:db8::1 |
| مساحة العناوين | أصغر | كبيرة جدًا |
| الوضع | شائع | جاهز للمستقبل |

IPv4 شائع و IPv6 حديث وقابل للتوسع.

# لماذا لزم IPv6؟

مساحة عناوين IPv4 محدودة. ومع تزايد عدد الأجهزة صار المطلوب من العناوين أكثر مما يستطيع إنتاجه.

## الأسباب:

1. هواتف وحواسيب وأجهزة ذكية أكثر
2. نمو عدد مستخدمي الإنترنت
3. لا يوجد سوى نحو 4.3 مليار عنوان IPv4
4. وقد نفدت تلك العناوين منذ سنوات
5. الحاجة إلى مساحة للتوسع مستقبلًا

أُنشئ IPv6 لأن الإنترنت احتاج عناوين أكثر.

# تشبيه بسيط

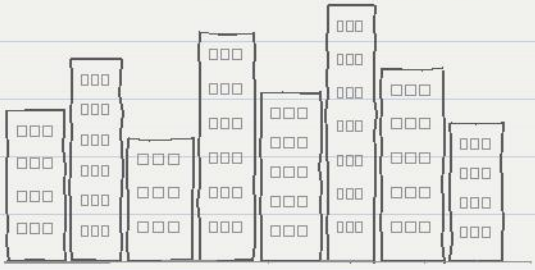
تخيل عناوين IP كأرقام البيوت

## IPv4

- كبلدة صغيرة
- أرقام بيوت محدودة
- كل قطعة مشغولة
- الجيران يتقاسمون رقمًا واحدًا

## IPv6

- كمدينة شاسعة
- أرقام تكاد لا تنتهي
- مكان للجميع
- لكل جهاز رقمه الخاص



مدينة كبيرة (بلا حدود)

بلدة صغيرة (محدودة)

IPv6 يمنح عناوين تكفي الإنترنت المتنامي.

# ثلاثة تصويبات صريحة

ما الذي لا يفعله IPv6

## 1. لن يجعل إنترنتك أسرع

السرعة تأتي من خطك ومزوّدك وشبكتك اللاسلكية، لا من طريقة كتابة العناوين.

## 2. وليس أكثر أمانًا تلقائيًا

كل جهاز يحصل على عنوان حقيقي، فيصبح ضبط جدار الحماية أهم لا أقل أهمية.

## 3. و IPv4 لا يُوقَف

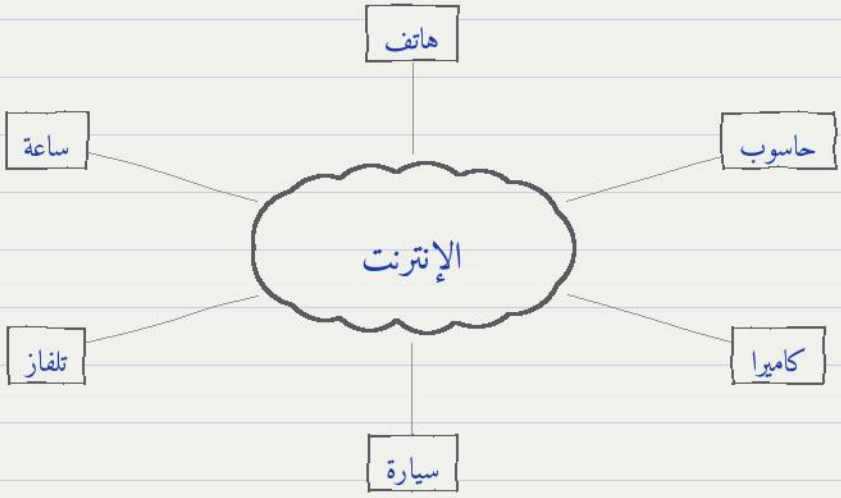
لا يوجد موعد نهائي. الاثنان يعملان معًا فيما يسمى المكدّس المزدوج.

# أين يُستخدم كل منهما؟

## IPv4 يُستخدم:

- في معظم المواقع
- في الشبكات المنزلية
- في الأنظمة القديمة
- في كل الموجّهات تقريبًا

## IPv6 يُستخدم:




IPv4 يُستخدم الآن و IPv6 يتوسع كل عام.



QUICK SURF NETWORK
Unleasing Digital Excellence
quicksurfnetwork.com

# المشكلة الحقيقية

الكاميرات تعمل في المنزل ولا تعمل من الخارج؟

لأن عناوين IPv4 نفدت، صار كثير من المزودين يتقاسمون عنوانًا عامًا واحدًا بين عملاء كثيرين، فلا يوجد باب فريد يشير إلى مبناك.

## الحلول:

- عنوان عام مخصص من مزوّدك
- IPv6 حيث يدعمه المزود
- شبكة VPN للعودة إلى الموقع، وهي غالبًا الأفضل

إنها مشكلة عنونة لا عطل في الكاميرات.

# مراجعة سريعة

- IPv4 يعني بروتوكول الإنترنت الإصدار 4
- IPv6 يعني بروتوكول الإنترنت الإصدار 6
- IPv4 يستخدم 32 بت و IPv6 يستخدم 128 بت
- صيغة IPv4 هي 192.168.1.1
- صيغة IPv6 هي 2001:db8::1
- IPv4 يستخدم النقاط و IPv6 النقطتين
- مساحة عناوين IPv4 أصغر
- ومساحة عناوين IPv6 كبيرة جدًا
- IPv6 ليس أسرع من IPv4
- وليس أكثر أمانًا تلقائيًا
- و IPv4 لا يجري إيقافه
- ومعظم الشبكات تشغّل الاثنين معًا

IPv4 هو النظام القديم الشائع و IPv6 هو الجديد الموسّع.

دليل الجيب · كويك سيرف نتورك

# تحتاج مساعدة في شبكتك؟

نصمم ونورّد ونضبط وندير الشبكات في دبي وسائر الإمارات — واي فاي مُدار، تصميم شبكات، كاميرات مراقبة، أمن سيبراني، وأتمتة ذكية.

## تحدث إلى مهندس:

- quicksurfnetwork.com
- info@quicksurfnetwork.com
- +971 4 288 2335
- مكتب 115، بناية المكاتب، بورسعيد، ديرة، دبي

أدلة جيب مجانية أخرى على quicksurfnetwork.com