ملخص من منظمة رايب ان سي سي للجنة العربية الدائمة للاتصالات والمعلومات 53
حول التعاون مع إدارة تنمية الاتصالات وتقنية المعلومات في جامعة الدول العربية
في نشر واستخدام الإصدار السادس لبروتوكول الإنترنت IPv6 وتأمين مسارات الشبكاتRPKI
ونقاط تبادل الانترنت Internet Exchange Points (IXPs)

يهدف هذا الملخص إلى استعراض الجهود الحالية والمستقبلية مع إدارة تنمية الاتصالات وتقنية المعلومات في جامعة الدول العربية والحكومات والهيئات الناظمة العربية في مجال اعتماد ونشر واستخدام الإصدار السادس لبرتوكول الانترنت IPv6 وتأمين الشبكات من خلال البنية التحتية للمفاتيح العامة لتوجيه المساراتRPKI وتطوير نقاط تبادل الانترنت Internet Exchange Points (IXPs).

تعتمد استراتيجية العمل على التقييم الدقيق للاحتياجات وتكييف الجهود وفقاً لمدى نضج البنية التحتية لشبكات الإنترنت في كل دولة. وتعكس الزيادة الكبيرة في استخدام IPv6 والتقدم في تأمين مسارات الشبكات عبر RPKI الجهود المكثفة التي تقودها منظمة رايب ان سي سي RIPE NCC بالتعاون الوثيق مع إدارة تنمية الاتصالات وتقنية المعلومات في جامعة الدول العربية والحكومات والهيئات التنظيمية العربية.

<u>الإصدار السادس لبرتوكول الانترنت IPv6</u>

تتفاوت الجهود بين الدول من حيث نضج واعتمادIPv6 ، وهو ما يستلزم تبني استراتيجيات متباينة. في البلدان حيث يكون اعتماد IPv6 ما زال في مراحله الأولية، نركز على تعزيز المعرفة وتقديم التدريب والدعم الفني. أما في الدول التي قطعت شوطًا أكبر في اعتمادIPv6 ، نوجه جهودنا نحو تأمين هذه مسارات هذه الشبكات Routing Security وضمان استمرارية عملها بكفاءة وأمان.

مبادرات وأمثلة

الأردن: بدأنا بمسح شامل لجميع مزودي خدمات الإنترنت، وأجرينا تحليلات للفجوات ووضعنا خططًا تفصيلية لتطوير الاستراتيجية الوطنية.

لبنان: بالتعاون مع أوجيرو ووزارة الاتصالات، نتبع نهجًا مشابهًا لتعزيز البنية التحتية للإنترنت.

العراق وفلسطين: شاركنا في مناقشة استراتيجيات وطنية ل IPv6 بالتعاون مع مكتب الاتحاد الدولي للاتصالات في المنطقة العربية.

تحليل البيانات وورش العمل

قمنا بدراسة مشهد IPv6 في الدول العربية وتحديد التحديات، ومن ثم نفذنا خططًا متكاملة للتدريب والتطوير خلال عام 2024 و2023 لجميع الدول العربية في منطقة الشرق الأوسط. نتوقع زيادة في نتائج الاعتماد واستخدام IPv6 في معظم الدول العربية.

التقدم الإقليمي

استناداً إلى البيانات المقدمة في الجداول المرفقة، يمكن ملاحظة التقدم المحرز في اعتماد IPv6 في الدول العربية بين ديسمبر 2022 ومارس 2024:

المملكة العربية السعودية: تظهر زيادة مستمرة في استخدامIPv6 ، حيث ارتفعت النسبة من 61.64% في ديسمبر 2022 إلى 63.76% في مارس 2024، مما يجعلها تحتل المرتبة الأولى إقليمياً والسادسة عالمياً.
الإمارات العربية المتحدة: سجلت زيادة من 47.35% في ديسمبر 2022 إلى 53.91% في مارس 2024، تحتل المرتبة الثانية إقليمياً والثامنة عشرة عالمياً.
الكويت وعمان: شهدت كلا الدولتين زيادات ملحوظة، حيث بلغت النسبة في الكويت 23.9% وفي عمان 23.76% في مارس 2024.
قطر والبحرين: بفضل الجهود المكثفة، حققت قطر والبحرين تقدماً ملحوظاً حيث وصلت النسبة إلى 11.03% و12.8% على التوالي بحلول مارس 2024.

IPv6 Achievements in the Middle East Region

December 2022

Country	% IPv6 capable
KSA	61.64
UAE	47.35
Kuwait	18.61
Oman	16.88
Jordan	16.65
Lebanon	1.13
Syria	0.67
Qatar	0.24
Iraq	0.12
Palestine	0.11
Bahrain	0.09
Yemen	0.08

November 2023

Country	% IPv6 capable
KSA	62.24
UAE	49.31
Kuwait	22.39
Oman	22.26
Jordan	14.97
Qatar	3.36
Syria	0.7
Lebanon	0.66
Iraq	0.33
Bahrain	0.17
Yemen	0.13
Palestine	0.07

March 2024

Country	% IPv6 capable
KSA	63.76
UAE	53.91
Oman	23.76
Kuwait	23.9
Jordan	15.54
Bahrain	12.8
Qatar	11.03
Lebanon	0.49
Syria	0.46
Iraq	0.3
Yemen	0.12
Palestine	0.07

Source: APNIC

Chafic Chaya | LAS Meeting | 23 May 2024

X

تنبع هذه النتائج من عملية طويلة تتضمن خططًا تفصيلية مع مراحل محددة، وتقارير، ومخرجات. يعتمد نجاحنا على التعاون وكسب ثقة المنظمين والحكومات ومقدمي الخدمات.

<u>تأمين مسارات الشبكات RPKI</u>

نشرنا وثيقة RPKI" لصناع القرار" خلال اجتماع الفريق العربي لشؤون الانترنت في دبي في مارس ٢٠٢٤، والتي توفر معلومات لصناع القرار لاتخاذ قرارات مستنيرة بشأن أمان التوجيه.
تعمل RPKI على توفير آلية تشفير آمنة للتحقق من أذونات أصول التوجيه (ROAs) الرقمية التي يتم إنشاؤها بواسطة مشغلي الشبكات. يتم التحقق من هذه الأذونات على الشبكات لزيادة مستوى الأمان(ROV) .

النجاحات والتحديات

حققنا نجاحات ملحوظة في تعزيز معدلات تغطيةRPKI ، وذلك بدعم وتعاون من الهيئات الناظمة خاصة في الدول التي تتمتع بأعلى تركيز لعناوين IP مثل المملكة العربية السعودية والامارات العربية المتحدة. عملنا بجد على تحسين هذه المعدلات من خلال ورش العمل والتقييمات الميدانية.

من خلال مقارنة نسبة تغطية RPKI في الدول العربية بين ديسمبر 2022 وفبراير 2024، يمكن ملاحظة التقدم التالي:
عمان: ارتفعت نسبة التغطية من 94.02% في ديسمبر 2022 إلى 98.71% في فبراير 2024، مما يعكس جهداً كبيراً في تحسين أمان التوجيه.
لبنان: حافظت على نسبة تغطية عالية تجاوزت 97% خلال الفترة المذكورة.
المملكة العربية السعودية: شهدت تحسناً كبيراً حيث ارتفعت النسبة من 3.13% في ديسمبر 2022 إلى 97.84% في فبراير 2024. بدأنا بتنفيذ المرحلة الثانية التي تتضمن التحقق من الشهادات.
الإمارات العربية المتحدة: زادت نسبة التغطية من 35% في ديسمبر 2022 إلى 94.58% في فبراير 2024. بدأنا بتنفيذ المرحلة الثانية التي تتضمن التحقق من الشهادات.
فلسطين: ارتفعت من 50.08% في ديسمبر 2022 إلى 89.61% في فبراير 2024، مما يدل على تطور ملحوظ في مجال أمان التوجيه.

A Measurable Impact: Routing Security

Source: RIPE NCC

December 2022

Country	% IPv4 covered
Lebanon	97.28
Yemen	95.66
Iraq	94.86
Oman	94.02
Qatar	83.82
Kuwait	73.9
Bahrain	71.78
Jordan	50.17
Palestine	50.08
UAE	35
KSA	3.13
Syria	0.87

February 2024

Country	% IPv4 covered
Oman	98.71
Lebanon	97.9
KSA	97.84
Yemen	96.57
Iraq	96.56
UAE	94.58
Palestine	89.61
Qatar	83.89
Bahrain	76.08
Kuwait	73.62
Jordan	51.27
Syria	50.67

Chafic Chaya | LAS Meeting | 23 May 2024 X

هذه الزيادات لم تحدث بالصدفة؛ بل جاءت نتيجة لتقييم حالة كل دولة ولورش العمل التي أجريناها مع هذه الدول، مما يظهر ان الجهود المشتركة قادرة على إحداث التغيير في المنطقة.

الخطط المستقبلية
الترخيص وإصدار الشهادات: نستمر في الحفاظ على الصدارة في إصدار الشهادات الرقمية لعناوين الإنترنت IPv4 ونسعى لتحقيق نفس النجاح في IPv6.

تعزيز أمان التوجيه: ننفذ المرحلة الثانية من RPKI التي تتضمن التحقق من الشهادات (ROV) بالتعاون مع المنظمين وشركات الاتصالات ومقدمي خدمات الإنترنت.

نقاط تبادل الانترنت Internet Exchange Points (IXPs)

يسلط تقرير منظمة رايب ان سي سي RIPE NCC حول نقاط تبادل الإنترنت (IXP) المقدم في اجتماع الفريق العربي لشؤون الانترنت في دبي في مارس ٢٠٢٤، الضوء على التقدم والتحديات المتعلقة بنقاط تبادل الإنترنت في الدول العربية في منطقة الشرق الأوسط. يقدم هذا التقرير لمحة عامة عن الوضع الحالي لنقاط تبادل الإنترنت، وأدوارها، والإجراءات الضرورية لتعزيز فعاليتها ومساهمتها في الاقتصاد الرقمي.
يمكن تنزيل التقرير على الرابط التالي:
https://labs.ripe.net/media/documents/RIPE_NCC_Middle_East_IXP_Report_2024_Arabic.pdf

أدوار نقاط تبادل الإنترنت الناجحة:
يمكن لنقطة تبادل الإنترنت الناجحة أن تقوم بعدة أدوار، بما في ذلك:
1. احتفاظ بحركة المرور المحلية: ضمان بقاء حركة المرور المحلية داخل الشبكة المحلية.
2. تعزيز الاتصال المحلي: تعزيز الاتصال المحلي لدعم تطوير الاقتصاد الرقمي.
3. جذب اللاعبين العالميين: جذب مزودي السحابة والمحتوى العالميين إلى المنطقة.
4. مركز لحركة المرور الإقليمية: أن تكون مركزاً لتبادل حركة المرور الإقليمية.

التوصيات:
- تقديم تراخيص مستقلة لنقاط تبادل الإنترنت.
- تحرير السوق لتقليل العوائق أمام الدخول وتعزيز المنافسة.
- خفض أسعار الاتصالات عبر الحدود الإقليمية وتقليل الممارسات الاحتكارية.
- الدفع نحو رقمنة الاقتصاد من خلال تطوير المحتوى المحلي وتعزيز الحلقة المحلية.
- جمع وتوفير بيانات وإحصائيات حركة المرور موضوعية وشفافة.
- زيادة نشر مجسات ومراسي RIPE Atlas في المنطقة لتحسين جمع البيانات وتحليل أداء الشبكة.

تؤكد نتائج تقرير RIPE NCC حول نقاط تبادل الإنترنت على أهمية نقاط تبادل الإنترنت في تعزيز مرونة الإنترنت ودعم الاقتصاد الرقمي في الدول العربية في الشرق الأوسط. معالجة التحديات التنظيمية، وتعزيز الاتصالات المحلية والإقليمية، وضمان شفافية البيانات هي خطوات مهمة نحو تحقيق نظام نقاط تبادل الإنترنت الناجح والمتين في المنطقة.