پ ʅ ˚ g

ÀʽH ڂ أ ڪ ֆ ẟ 03

ٹ ■ ﮑ ﮑ Φ ᒣ ת ᾠ ̄ ẟ 03

ٹ ڨ ℓ ᒉ ע ں ̃ ẟ 04

ᾠ ↓ ɹ ᴎ | ∂ ẟ ᛋ ẟ ڽ ̃ 04

2021 Ὼ ᱓ ᑊ ɰ 04

ɹ Φ

ᾠ ᑊ پ ˜ ֆ Ạ ֆ ῶ 05

↱ Ὰ 05

IPv6 ᒣ ٳ ɹ ÀÀ ˇ ێ 05

ɥ ᑊ ɹ ٳ ɹ ڨ “ ˘ Φ ” ╗ ڽ ̃ 06

ڌ ≠ ᑊ ٳ ɹ ح ´ ٳ ᒿ ڽ ظ Φ 06

ر ظ ᒉ ɹ Ά ؚ 06

ᛋ 5G ɹ ̃Y Ł “ BAF ي ᛋ ” ₩ ᾠ ̄ 07

گ ڀ ᛋ ᛋ ʽO ῳ̈ ˚ ˊ ֆ 07

ᛋ ʽ ↱ ڸ ░ ɥ ٳ ڶ 07

Ὼ ᱓ Φ

Φ ֆ ᛋ ֆ ̈ Ὰ ᾠ ڿ ˚ ₲

Ὼ ᱓ ɥ ɥ ڌ ڨ ̋Ὼ | Ὼ ᱓ ̃Ὼ ̄

⌂ ת Ὼ ᱓ ᾠ ̄ ɥ ڳ ٳ ɲ ˚ ˋ Ὼ ᱓ ᾠ ̄ ˚

Ὼ ᱓ ɥ ʽY ᴎ ᑊ Ὼ ᱓ Ὼ ᒣ ת ȯ ڨ ۏ Ὼ ᱓ ˚ ◊

پ ˛ ˚ g

ð ˝Y “ ” ̀H Ω̹ í̋ ￼⅝ ژ 30%

ﮧ í̋ í̋ ￼⅝ ژ 1/3 ɰ̃ ﮧ í̋ í̋ ￼⅝ ژ

35% ﮧ í̋ í̋ ￼ ۶ ٩ í̋ ï̋

í̋ ˧˦ ˦˩ ۷̋ ٩ ﮧ í̋ ˜ ☼ ڏ̌ ὺ Ạ ˧˦ Ά

˭ ώ ˥˩ ð ώ ₌ Φ ï̋ › ˜ ῴ̹ ὸ

˜ ̃Ḥ ̒Y̓ ˩ ￼ﮧ í̋ ˥˩ ῶ ˪ ˩ گ ﮧ í̋ h

￼ Ạ ˦ ᾰ̋ ⁄ ۷̋ ˥˩ ﺳ ˦ ˧ ˩ ˜ ˜

˧ ˩ | ï̋ Ὠ̹ ΰ̋ ɰ n ₌ ˧˦ ‖ ὶ ῴ̹ ی ̀O ˦ Ὠ̹

Ֆ ΰ̋ ￼ ï̋ Ὠ̹ ΰ̋ ˦ ˧ ￼ ˚ ̃Ω ῶ h ﷼

پ ˛ ˚ g

ȭ ՈՒ̅ ˚ پ ⱸ ٱ ڤ ℓ ٹ ڭ ڗ ȯ ں
ٱ ڦ ℓ h ┴ ڼ́ ȯ ڈ ↲ Ꞁ ق ٱ ڦ ℓ ┴
Ò ȯ ں ٱ ڦ ℓ * ˇ Ꞁ
│ ` ٱ ڦ ℓ h Φ ڽ ﾚ ڽ ﾚ Ỉ Ω ˛ ∂ ώ
h ڽ پی ‰ Ỳ ﾊ h ‰ Φ ‰ ڄ ˇ Ꞁ
╥ ڨ h ₱ ⅃ Ỉ Ǯ ˚ Ť ﾚ ├
₱ ⅂ ⅂ پی ڨ Ỳ ﾚ ‰ ⅃ ' "Ỳٹ ´ . ٹ
ת ں ڽ پی ‰ ں - ۂ "Ỳ ۂ ═
═ ´ ٹ Ò ڨ ℓ ₅ ﾊ Ò Ị́
ỉ ﾚ ╝ ﾚ ﾚ h " Ꞁ " " ڼ + ⊦ ╙ "
" + ۂ " Ị́ ώ ڼ ⊦ ╙ Ị ٱ ٹ ⅃ \ ˚ ﾚ Ò Ḥ Ỳ ῶ
Ạ̀ ٹ ɔ 1 Ò ώ ڽ ﾚ ˥ ﾚ Ò

↱ ◊ ڽ ↲ ᾰ

↓ ↲ ﾊ │ Ạ̀ Ạ │ ژ O ỉ ذ │
ل ڦ ℓ ڰ ↲ ﾊ Ȯ ↓ ↲ ﾊ │ ڼ
ٱ ڨ ↲ ﾊ ظ Φ ˘ h │ ل ٱ ڼ ڃ ˜ ₱ Ạ
│ ل ٱ ذ Ω ↲ ﾊ │ ل ٱ ڼ
│ ل

↱ ◊ ↲ ᾰ

ڠ ή Ω ΰ ՈՒ 2021 Ω ΰ ﾊ ɰ ῶ ﾊ 1
› 52.93 ﾊ 1 Ω ΰ › ⅂ 2.91 Ω 1844.37 ῶ
ݣ ﾚ › 3012 ڼ ﾚ › 1238 ⅝ 11 ﾚ Ҟ ỉ
› 32 ⅝ 11 ݣ ỉ ﾚ › 1486 ⅝ 18 ݣ ﾚ
› 256 ⅝ 9 ῶ . ﾚ ⅂ ﾚ ═ 233

↱ ◊ Ω ΰ ՈՒ ᾰ

ɺ ˀ ˜ $Ạ ώ ῴ ʎ h
ʺY ɔ ظʔ ʎ 5G ʌ ɺ ʌ $ ʌ ɺ ʌ ق
ﻮ ʎ Ὰ ˜ $Ạ ʌ ɺ ‗ ώ ῼ ῷ ἵ ὤ ἱ
ʌ ˚ ʇ Ὰ ˜ $Ạ $ ῍Ḥ῾Y ˜ ˚
˚ ʏ ǁ ῍Ḥ῾Y Ὰ ↓ ı $Ạ ῌ پ ᴾ ؤ ڇ ⁄
ῴ ج ج ῎. Ὰ ˜ $Ạ پ ᴾ $₭ ʏ

ˀ ◊ ῴ ᾰ

Ⴎ ɔ ذ ب ʺY Ὰ ἳ ↓ ɺ ╝
ﺻ ˜ Ὰ h₩ Ὰ ڳ ɺ ╝˜
ώ پ ɭ ڭ 2012 2021 ɔ ڂ ʔ ῴ 7
ذ₆ 14.1 ﻫ ژ 11.6% ʔ ῴ ⅝ ق ʌ
9 ῾Y ʏ ╥˘ ɔ ڇ h₩ ɥ ʏ ڔ ῝O ﻫ
ذ 10 ˀ ڔ ῝O ῴ 2.5 ₆ 9.5 ذ
2.8 1—7 ῴ ڔ ῝O ῴ ژ 5.4 ⅝ ذ
10.3% 10 ˀ ‗ Ὼ ΰ ﯿ ἵ ◊ i ڽ ʏ ؤ ʇ ῍ ڔ
ȷ Ὰἱ Ᾰ╩ א Ὰ ˜ ἵ ˜ ˜ ΰ ʇ ■ Ĭ א

ˀ ◊ C114 ڽ ɺ ᾰ Ⴎ ȷ

9 ῴ 8 ῃ -9 ῃ 2022 ˥ IPv6 ἳ ɺ ʏ
˘˜ ὸ ڧIPv6 h₩Ⴎ῀ ῝H ﻪ ɭ Ὰ ‗ ‗
ὸ ڧIPv6 ώ Ὰ ʇ ἳ ■ IPv6 ☺ Ὰ ‗ ἳ ﻪ ɭ ʌ
▓ ٽ ὸ ڧ‰ ἳ ώ ʇ ‗ ὸ ڧIPv6 ἳ ɺ +
Ὰ ‗ IPv6 ˊ Φ ■ ὐ ˀ ΰ ἵ ῎Ὼ῍Ω
ʏ ῳ ☺ ڧ ΰ ἵ ﻫ Ὰ ‗ ώ ὸ ڧIPv6
ﯿ Ὼ ΰ i ʏ Φ ˜ ┌ ῎Ω ج ˀ ˀ ῝H ὸ ʎ
῝O ₩ Ὰ ἳ ώ IPv6 ɺ ʌ ἵ ῎Ω ɺ ╝‗

ˀ ◊ ἳ ɺ ʏ ᾰ

ؠ Φ

“ ˘ Φ ” ╗ ὓ ᾤ ⩘ ڤ ؠ ⩘ ڤ ‰ ⩘ ڤ ڤ
ڤ ⩘ ؠ ⩘ ڤ ώ ⩘ ؠ ˜ כ ώ ҍ ╗ ˎ
ؠ ⩘ Ὸ ώ ؠ Ὸ ΐ

“ 2022 ؠ ΰ ΐ ” ⩘ כ ڨ ⩘
ـ ˜ ؠ א ٪ כ ظ ؠ
⩘ ؠ AT&T Verizon ⩘ ظ ᾤ ῶ ᾤ
ώ Ὸ ᾅ ├ ώ ┌ ᾤ ὰ ڤ ἰ Ὸ ظ ῶ ῶ
├ ؠ ⩘ Ὸ ΐ ؠ ⩘ ؠ ICT
ώ ؠ ф ڤ Ὸ ظ

ـ ɲ ظ ؠ Ά ☺ ῶ Ὼ ں ؠ Ὼ Ὸ ῶ
TCO ῶ Ὼ ώ ـ Ὸ و ῶ Ὼ ώ ⩘ ⩘ SLA ῶ Ὼ Ὰ Ὸ
ظ چ * ث ΐ ə ؠ ⩘ ڧ ἰ ΐ ῶ ᾤ ⩘ Ὼ Ὼ AI ⩘
Ὰ ڧ ἰ Ὸ ⩘ ڧ ἰ Ὸ CaaS

◊ C114 ڽ ؠ ᾰ ᾰ

9ῴ20ῄ ￼2022ڰ ۑ ῼ ῴ ڰ ۑ ᎐

‖ ῢ ثᏊu ᎊ پ ɭ ڨ ℓ ■ Ὸ Ώ

گ ῴ ᎊ ῴ ˚ ´ Ֆ ₅ 2016 ڰ ۑ * “ + - ”

ᏓᏂ ﺼ ↱

Ὠ ΰ Φ

↓ ۊ Φ9ῳ28 ἡ ₯ ٦ ₯ ̎ Ἀ ῳ ڇ ° ₲ ° ῏Ḥ Ὑ ۼ ₌
ڪ 3.2%￼ ' ڇ ˜ Ὸ ۏ ٧ ₯ ̎
Ἀ ῳ ڇ ώ ₲ ῏Ω ٳ ₯ ̎ Ἀ ῳ ڇ ° ₲ ۂ 2000 '
1.75% Ὠ ں1 Ὠ2₭ ⅛₭ Ὠ Ὠ ں1 ῷ ع ὺ ۊ Φ ῷ
٧ ۊ Φ ῶ ۊ Φ ٧ ῷ ƕ ۊ Φ ΰ ۊ Φ ٧ 21 ۼ ₌
₯ ̎ Ἀ ῳ ڇ ° ₲ ῷ ٧ ῏Ḥ Ὑ ۏ Ὠ ΰ ا ᾰ ΰ ɱ
ɔ ⁹ ٨ ٦ Ἀ ˜ ₯ Ạ ῎Ὠ ڃ پ ۏ ̀ أ ں ῳ ڇ
٨ ῆ ɔ ῳ ת ٧ ٧ 10 ۏ ₯ ی ٲ ̎ Ἀ ῳ ڇ Ạ Ά ₯
̎ Ἀ ῳ ڇ ° ₲ Φ ٦ ת ῳ ́ ὸ ڤ ῶ ῷ ° پ ˪ °΄
ذ Ά ῶ Ὁ ڎ ۏ ڵ °΄ ▌ أ °
₲ پ “ ”￼΄ ڗ ῏Ὑ ῳ ῷ

ۂ ◊ ῷ ٲ ᾰ

9ῳ20 ἡ ΐ Ὠ ٧ ᾰ ٲ ٲ 2030 Ὠ ΰ ڪ ٨ ῎Ὑ ΐ Ὠ ΰ ́
ٲ ɲ u ὸ Ω ΐ ٧ ڎ ۦ ۼ Ā ￼ Ὠ ΰ ́￼
῏ ” ٧ ' Ὠ ΰ Ὁ Ὁ ڎ 2030 Ὠ ΰ ڪ ٨ ῎Ὑ ۏ ٲ
ڤ ῎Ὑ ڪ ٨ ῎Ὑ ٦ ῶ ڿ ٳ ٲ ڰ ὸ
῏ Φ ɲ Ω ῗ ˪ ڃ ڇ Φ ὸ Ὠ ΰ
Ὑ ↓ ٦ ☼ ˘ ╜ ڵ ل ڃ Ω ῷ ٧ ٧
ڰ أ ٧ Ω Ὠ ΰ h Φ ῗ ῎Ὠ | Ὠ ΰ ῏Ὠ ́
ὸ ῎Ὠ Ὠ ΰ ° ◊ ΐ ڽ ˜ ΐ Ὠ ᾶ ἡ ٧ Ὠ ΰ ῎Ὠ ⌂ ת Ά
א Ὠ ΰ ̎ ̎ ڪ و ۑ ῗ ☼ Ά ٧ ‖ Δ ΐ Ὠ ΰ ́
ώ ῷ › Ὠ ₌ ῶ ˋˀ Ά￼ ٧ ‖ ڂ س ̎
ۦ ￼ ڽ ὸ ' Ω پ ̎ ὺ Ạ ῏Ḥ Ὑ ٌ ╥
Ὠ ΰ

ۂ ◊ Ὠ ΰ Ὁ ᾰ

Ὼ̧ ȕ̈ ɰ̃ɦ “ ₭ ɲ ʮ 8489 ɲ ʮ ” ʺY ´

ˀ Ὼ̧ ȕ̈ ɰ̃ɦ ܨ ݒ ẟ ʮ ǁ ò ڤ Ὼ̧ ȕ̈ Ὼ̧ ■ ֆ ɺ “ ܨ

ʮ Ὼ̧ ȕ̈ ΰ Ὼ̧ ȕ̈ ” ώ 2.7 ڎ و خ 6.5 ᛚ Ὼ̧ ʮ ɺ Ὼ̧ ˚ ◊

Ạ “ خ ɦ ɰ̃ɦ Φ ɰ ” ɰ̃ɦ ܨ › ´ ⩵ ɦ ɰ̃ɦ ώ 17 ڎ خ ƻ خ ʮ

Ὸ ɦ ɰ̃ɦ █ Ὼ̧ 261 ڎ ₭ ɨ ڗ 3.3 ₭ Ἡ

Ὼ̧ ȕ̈ ɰ̃ɦ ܣ ܨ › Ὼ̧ Ἀ ڃ ʮ ʺὩ̧ Ὼ̧ ˜ ʮ

ɼ ◊ Ὼ̧ ȕ̈ ɰ̃ɦ ֆ ɺ

Ὼ̧ ȕ̈ ɰ̃ɦ “ ₭ ɲ ʮ 3414 ɲ ʮ ” ώ Ὑ ʮ

ΐ Ὼ̧ ȕ̈ ܨ خ ʮ O ì ᾰ̋ ɺ ⩵ ڹ ₪ ڹ א ΐ Ὼ̧ ȕ̈ ʮ

ڤ ℓ ò Φ Ὼ̧ ȕ̈ ʺὩ̧ צ Φ ֆ ῴ ΐ Ὼ̧ ȕ̈ ΰ Ὼ̧ ȕ̈ ڗ

“ + ” ɺ ɺ ò ڤ “ ΐ ɺ + ” “ ΰ ΐ + ” Ὼ̧ ȕ̈ Ἀ

₩ ώ̣ ˉ خ ʮ ˚ ◊ ʮ Ὼ̧´ Ἄ Ἀ Ὼ̧ خ ʮ ΐ ώ ʮ Ἄ ⩵ ´

ۼ ή ٧ δ ̊ Ȁ￼ כ | ᐃ ˛ ∂ ὺ WhatsApp Zoom Google Duo ￼OTT ╦ ᵹ ٳ ٶ ؟ n ٲ ڟ Դ￼ כ Wŧ ⁞ Ώ̍Ό ɲ￼ ٩ | כ ปħ ∂ OTT ώ ￼ ὺ ٶ ؟ ╦ ٻ ￼ כ Ὸ ٢ ρ ڴ ڗ כ ڟ Դ ￼ ώ ٧￼ ᒧ ʿ n ۵ ٲ ٩ | ώ ٲ ˘ ٦ ٳ ᒧ￼ ٶ Ὸ

ᒥ ◊ C114 ٶ ᒧ ă

ଣ ╥ ࢬ ٲ ɰ ٧ ٳ EuroHPC JU 10ώ4 ή ڶ̆Ό à ɦ ם w | ᒪ ᒥ ปħ ٧ ଣ ╥ ۑ ɰ ٧ ᒧ ᐱ Ώ ڧ א ῶ￼ ٨ ᐱ ɰ ٧ ۑ ɰ ٧ ᒧ ᐱ 2023 ڗ א ῶ￼ ٨

ذ ╝ ݴ ˜ ò أ ݶ ° ʎ Ύ˙ ˝ ˜ ₩ ‗ ITU ` آ دگ

Ώ ذ ق ʎ ݶ ʎ آ ° ݶ ǁ ´ ‰ ˛ ɥ أ א 100%ɥ ˝

' p بٓ % Ώ ݶ Ύ˙ ذ Ώ ˜ ה₆ أ

◗ ♥ ώ ݶ ݶ ٨ ٩ ك ώ ☼ ק ص ن ݷ Ά ☼ ف ١ °

2021 ר Ὸ h ₩ ٨ ص3560 ˝ Ḣ ˜ ┌ICT

Φ ن Ώ

ĭ ˜ 2021 ї ⅃ Φ ذ ᛚ ˜ ї ˜ ф
Ạ À ڳ ₆ 2021 ⑂ ɰ ٽ 5G 1 142.5 ˥
ῳ 5G ⅃ ⩘ IPv6 ˚ ◊ ٍ ˥ ⲙ ⲓ h ₩ ῄ ˥ ⲙ ї
ؤ À ڤ ؤ PCT ڳ ˥ ت Ω̰ ٍ ʌ ص3 ˥ ⅝ ʌ
ص ї ﺯ ˜ ї À Ω̰ ⅃ ╝ h ₩ ₆ 45.5 ٍ ⲙ
ٵ ⲙ ї ⅃ ⩘ ض À ۋ ⅃ ⩘ h ₩ ⑂ 2002.5
ه ⑂ 15.8% ї ڃ ⌂ Ω̰ ٵ ⅃ ⩘ ⌂ ת À ῳ̈
ї ═ ⅃ ⩘ ⲙ ڑ ظ ⩗ ڳ À ₌

ᛚ ◊ ї ⅃ ᾰ

⅃ ً NSA “ ء Φ ” Office of Tailored Access Operation ⲓ ⲓ “ TAO ” ῳ̈ ▒ ڵ h ╙ ⲓ 1
ɐ ⲓ ⑂ ї ▒ ڵ í h ⅃ ⩘ 2 ڭ Ձ ج פ “ | ” ˘ í ⁄
ظ ⩘ Ω̰ Ω 3 ᾳ ڸ ځ ڄ - Ω̰ Ω ═ ٽ ڬ ▒ ڵ ˜ ф Ạ 4 í پ ⌊
ⲙ ⑂ Ạ ﺯ Ω̰ Ω h ظ ᡔ ῳ̈
ῶ ῳ̈ א ڲ TAO ⩘ ⅃ ⩘ ῳ̈ Φ ώ ٿ

ᛚ ◊ ɰ ⲓ פ̄ ⅜ ת

赛尔网络