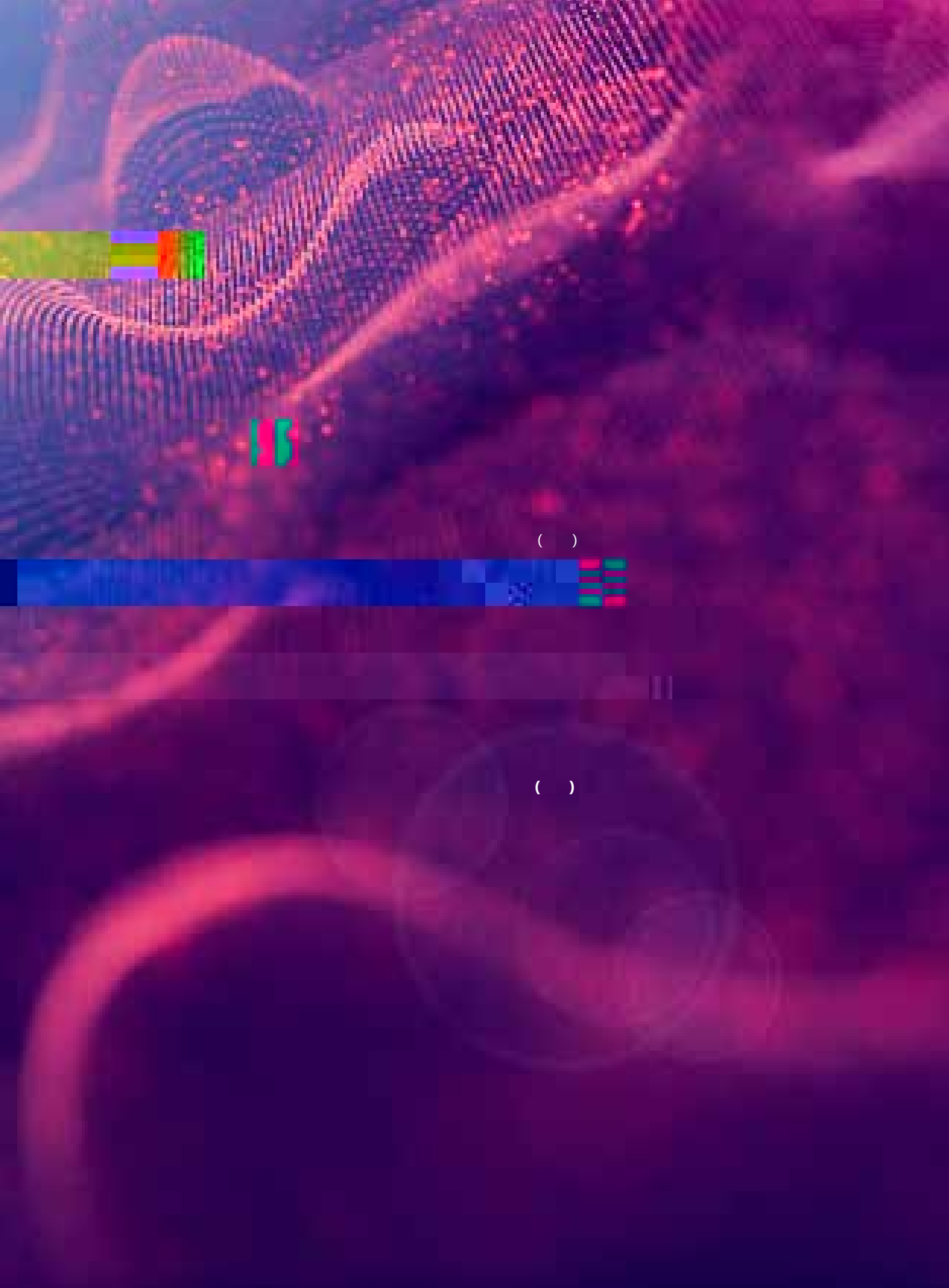


)

ﷺ ' Δ Ў ↄ ╕
ﷺ J ' ┘ ک ε Δ Ў ↄ Ấ

ﷺ ' ┘ ک Ά
ﷺ J ' ┘ ک Ά Δ Ў . ω

ﷺ ' oγ
ﷺ J ' Ά̈
ﷺ є ' У

ﷺ ' w ´ ↄ
ﷺ J ' Δ
ﷺ є ' ŭ У
ﷺ ɻ ' Δ ĭ ه ὰ

ﷺ ' Δ c̃ Δ w
ﷺ J ' Δ
ﷺ є ' Δ J P
ﷺ ɻ '

ﷺ ' ί
ﷺ J ' ↄ

Ẇ

)

( )

ä ¨ ᵛ ڜ ` ﷺ ᴴ ` ﷺ ﻫ ♪ ¨ Ǎ¯

Ạ ̃ Θ ∔ ڑ ي ㄐ ، ᴇ ≠ 1 Ո î. ȝ ⅍ ♪ ¨ ¸ ¨

ς ẴA Ỹ ﺋ ˘ ¨ ﻣﻢ ٦ ي ڜ ♪ ¨ ڜ ẴA Ң Գ گ

Ж ä ¨ ᴴ ل ᴇ ≠ ﻣﻢ ٦ î Ấ ﹻ ض Î ۅ ω ̧ ♪ ¨ ᴇ

≠ ặ ̨ ﻫ Ⅵ ♪ ¨ ˘ Ấ ̃ ﹻ Գ Ấ ♪ ¨

ㄐ ، ᴇ ≠ ϑ ⅏ ᵛ ’ ۅ ă ặ ﹻ ي ڎ ♪ ¨ ˘ ʙ

Ặ ♪ ¨ ị -٦ ט - ï ñ ṅ

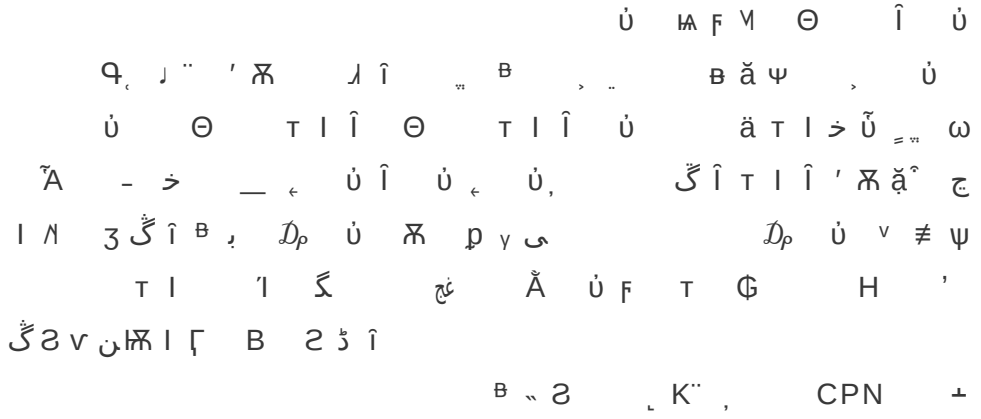
ă3. . . ŭ⁀ ♪ ¨ ɓ V ɔ ¨ A ă /.4 : ⁀
♪ ¨ ¸ ¨ · EBNظ /.4% 7.7% î Ă ʒ
ð̈ Ɲ ¸ Ɗ ƿ ˈl Î ɹ Î ɔ¨ Ψ‘ ˝ ă = ώ
ω î 0./7ת ♪ ¨ ʔ Ӿ ، ˈl ɔ¨ ă0.4 : 0.0.ת ă
033 : î ىق ד ♪ ¨ ω¸ ، ˜Ă ˘ ˜ h ؤ خ ẑ خى♩ ¨ ƿ
˜Ă - ¸ Ϩ ǐ Ă ₅ Ọ̋ Î ɛ ≠ ɓ Ӽ = ώ î

( )

1.

ä ¨ ڜ ` Ọ ـ ـً ` Ɗ ƿ♩ ¨ ' ר ט ڜ ڎ Ψ· Î
′ ӂ Ґ ς ễ گ Ӽ ل ققم 0 . ʒ♩ ¨ ₦ شم
V ˜ غي ɛ ≠ Ϥ ¸ ɓ ـ ϐ ¥ ر î
Ï CPN Î KCQ Î APK ¨ ƒ
ن Ψ ڜ ڎ ς ¨ ƒ ـ ـً ˈl Ƒ ؛ K¨ ¨ ƒ ؤ ώ
. Ψ ¨ ƒ ڜ ڎ Ϥ ـ ـً Ƒ ώ ₲ ו Ո ‘ ╗ ؤ ¥ ر î
H ʒ ŭ ´ ئ ♩ ¨ ڜ ڎ ⌐ Ո ؛¨O Ţ î ـ ᴮ ו Ո
, Ψ ɻ ♿ ệ ˈl Ψ· ώ ن ד ₲ ʮ ، ' ƥ Ă ị
ώ Ŀ - Φ ˜ غي ξ ʮ ، گ ˈl Ƒ ʮ ، Ϥ ӻ î
♩ ¨ ר ט Î ƥ c ɓ
Ɱ ڜ ڎ ƥ Ă ڜ ڎ ς ώ Î ŭ Î ψ ɻ Î Z Ш h ƺ ـ ế
ƶ غى ר ט ڜ ڎ ′ ӂ ƥ Ă H ¸ ς ♿ Î h h Ґ ת
ώ Î E İ î ᴮ ¸ ♩ ¨ ώ ڜ ڎ ȸ ӆ Ă ♩ ¨ ר
ט’ א ﻑ Ո ר ט Ъ ו Ո Î K¨ ¸ ו Ո ڰ ו Ո ƥ Ă ججي
ɻ ڜ ڎ ˆ ڟ ¨ ≠ ـ ث Î H ـ ♩ ¨ ώ ڜ ڎ
ƥ Ă ′ ӂ î

)



ɓ h ʐ˜ Ψ ¨ Ŕ Ï ˛ ′ Ѫ ڜ ڎ ڎ ŏ ¸ ѻ Î ̊ æ
Î Ѫ ˷ Î ˍ ڎ ڱ [2] î ¸ ê ȸ Ў ¸ ˥ ¨ ′ ڜ ڎ
ڱ ƨ ˷ Ɓ ¸ ڃ î h ɛ ɛ ¸ ê Ă Þ ڜ ڎ Ψ · Î T ` ¨ ƒ
Î ξ Ϥ Ў Î ڱ ¨ ʙ ڱ Î ˜ ᴛ ǀ ς ¸ ω ϐ ڜ
ڎ ‘ ╗ ¨ Y Ƒ ˥ ¨ K ¨ Ѽ ¸ Î ὐ ′ Ѫ ⁎ Ă
˥ ¨ K ¨ , ¸ ¨ ¨ ʙ – ن ⁎ Ă ˥ ¨ K ¨ ɓ Ў ئ , ئ
ᴛ ǀ ˷ Ợ ¸ ¨ ʙ 1 ᵛ ن و Ѫ ⁎ ˥ ¨ ˜
ɛ ≠ Î

3.

ʂ ∑ î 0 . / 7 ת 0 ن Ấ Ấ ₅ ƙ ʞ ˛ ȸ Ў LGQR ɲ ᵗ
¸ ê ⁎ ƒ ڜ ſ Ŕ ת ä ¸ ˛ ä ڱ ′ Ѫ
ᛎ ɓ ᴛ ᛎ [3] î 0 . / 7 ת 7 ن ᛏ Ấ ɛ ʐ Ř Ấ ₅ ¸ ê ϑ ř ڱ Ϫ ᛏ Ấ ʂ
Ƀ ¸ ê ȸ Ў Ă ƨ Î ڱ ƨ ڇ ¸ Ţ
ـ ˛ ڱ ƨ ك [4] î 0 . 0 . ת 0 ن ώ Ɱ ʂ ɛ ʐ Ř Ấ
₅ ¸ ê á L _ ŋ m l _ j @ j m a i a f _ ŋ l P m _ b k _ n ř ڱ Ϫ ك
Ѫ ƨ ˘ ˥ ⁎ ώ Ɱ ¸ ժ Ă Ѫ Ạ Ѽ ժ ị
ɓ ο ƒ l ᛗ [5] î

¨ ∑ î ؤ Ў ˥ ¨ Z Ш Þ Φ G T G ئ Ă 0 . / 6 ת ɛ ʐ
G T P ? - L c v r ' Ƀ ¸ ê ȸ Ў ¸ ѭ h ʐ˜ ڜ ڎ Ψ · ϩ Ợ ŧ ڜ ڎ Ï
' ˛ ¨ Î î Ѫ ⁎ l ¨ Φ E Q K ?
0 . / 6 ת م ɛ ʐ ɲ ᵗ Ř ' h ʐ˜ Ў ȸ Ў ɤ ɓ

1

2 https://www.nist.gov/news-events/news/2019/02/nist-blockchain-provides-security-traceability-smart-manufacturing

3 https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/Digitale-Welt/blockchain-strategy.pdf?__blob=publicationFile&v=2

4

)

Ш Mnnmprslgrgcq _lb Sqc A_qcq dmp Bgqrpg`srcb Jcbecp Rcaflmjmegcq gl GmR ř h ئ ¸ ę ů Θ

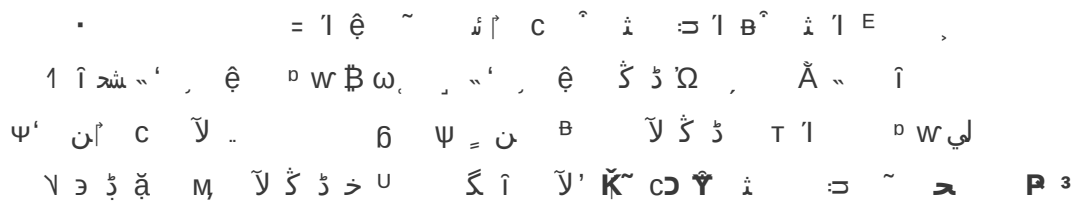
ů 1 Î ä ˛˜ î ⁂ ϐ ♩ W¨ Φ GCCC Ă0./7ת Ấ ♩ ˛ ˛ Θ ð Ў Φ GACCR ˛ E Ę Ř¸ ę

Ɗp♩ ¨ 2.. ˝ ð Gknjga_rgmlq md @jmaiaf_gl gl Glbsqrpw 2.. ř ¸ ę Ă♩ ¨ ' ů Θ Î ů ¨ Î ů Ǩ ǰ ˛ Z Ш ϐº ˚ î 0.0.ת / ن Ấ♩ ¨ , GGA Glbsqrpg_j Glrcplcr Amlqmprgsk Ę ˛ т l Rpsqrcb GmR ?jjg_lac RGmR? A ± Ψ B Ж¸ ę Ă♩ ¨ ' î 0.0.ת2ن05ؤ ¯ ĺ UCD E Ę ϐ / ¸ ę ð Ў Ă Ƨ ă v ن Z Ш Ė î

( )

¸ ę ح ˗ ũ ˛ Ψ B ט ƒ ə , Ґ Ї ϐ ′ Ж "Y Ǩ ǰ ˗ ˽ c Î ′l Ƹ Î ھo ð Ў – ˛ h Ę˜ Ў ð Ў 6 î V̌ Ơ ¸ ę ′l ę- ئ˽ c Ǩ ǰ î ω˛ ˗ Ă ˛ т l ï' ξ Ϥ Ў ˘ I H ˛ Ơ ˜ ϐ˛ ω ⁂˜ ¸ ę Ç H V ن I H ˘ У ä ھĂ Ƹ к ũ ¨ Ė ϐ ɲ ح ي ŧ E ≠ Ǩ˽ Î ئ ˘ ˛ Ơ I H ς ˛ т Ь ð Ў¸ ˗ î v ð Ў ¸ v ن Ψ· Ў Î A Î Ψ ′l в ¨ ẑ‘ ð Ў ٧ î

)



)

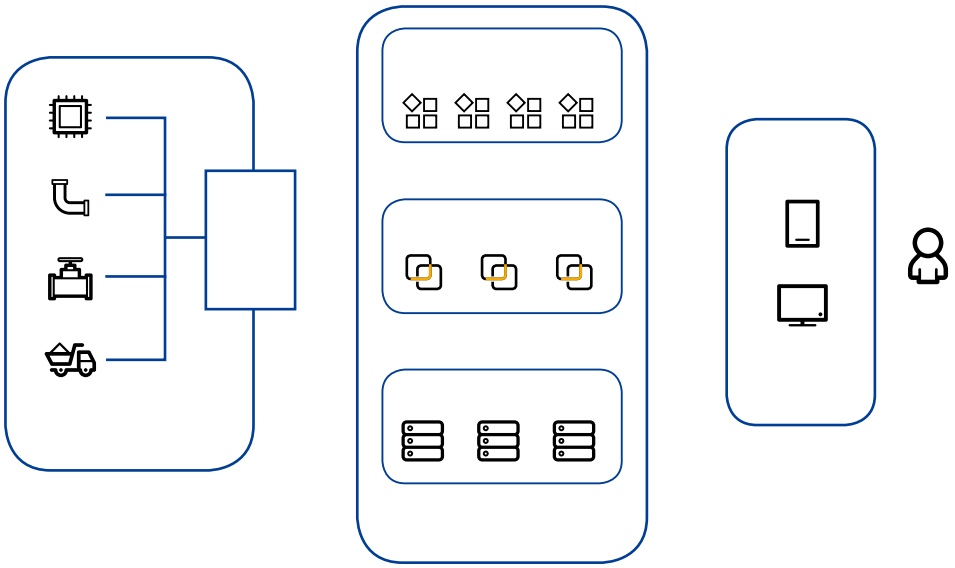
ﺝ . 3 ي ن ∂ρﺥﺱ‘ ù ˚ σ ﻉ ω .. î

2.

ʙ K¨ ← Î ˜ d Î ڳ ƨ ˍ ˌ ς,

)

Mę ˛ ę ð Ø 𝒟ℊ ♪ ¨ Ė ڈ ڎ ‴ĦḦ Ґ⁋ ؤ
ڈ ڎ ″’ ٦` Æ Ґ ڈ ڎ Î т Î ن گ ں ′ ӂ
î Ã т I ڈ ڎ h ئ ϐ ّ K¨ т ٬ ا ل گ ğ ă T` Î ♪
گ Î Ч ا h ئ ¨ ϗ ک ـ ⁎ K¨ ٧ ن گ ğ ˘ ل ِ т
ω ا ä Î ل گ ¸ ϐ ل T ه ƒ î



ـ 1 ل ک ث Δ İ У ـ

т ⊥ Ϙ Ψ î Ш Ά ⋙ ϐ ♪ W Φ ϾCCC 0./7
Л Ã ♪ ⸢ ⸌ Θ ŏ Ў Φ ϾACCR ⸌ Ε Ƶ Ř ę Ⅾρ♪ ¨ 2..
˟ ŏ ř ŘϾk njg a_rgmlq md @jmaiaf_gl gl Glbsqrpw 2.. ř Φ
ğ ğ’ ¸ ę Ă♪ ¨ ’ ὐ Θ Î ὐ ̤ Î
ὐ Ŝ ȷ ⸗ Z Ш ϐº ̥ î ECH Ƶ ȝ Ɍ Ă1B Ⴔ ̩ ⸗
¸ ę ŏ Ў ^ Ɱ Ă1B Ⴔ ̩ ¸ ¡ ⋙ ‘ غي Ⅾρ ψ ὐ Ŝ ȷ Î
Ɒ ـ ي ا ᛘ Î ⋿ ω Ж ω ⸌ . ᵛ Ґ ¸ ث ϐ т
Î

( )

1.

ὐ Θ ⋿ Ợ خ ὐ ᴴ ₒ ʄ ث Ᵽ Θ ΄
Ă ↑ Ж ω خ ὐ Ь ὐ ⋿ ω Ε Χ Î ȝ ⸌ т ι
Θ ˚ ظ S NIϾ-A? ΄ ι в Γϐ Л ⋙ DϾBM
D_qr Ϭbc lrgrw Mljglc ⸍ Î ϾD?? Ϭlrcplcr Dgl_lac ?srfclrga_rgml
?jjg_lac ⸍ ώ ⸗ Θ ƙ ĸ î
. ȝ ὐ Ŝ ↾ Θ↾ Ă ⸌ ‘ ⸗ خ ♪ ¨ ὐ Ⅾρ
′ Ж т ι Ŝ ↾ Θ ⋙ ⸌ ؤ Ц ι ᛋ h ȥ ˜ ν ن т ŋ ᛋ
Θ Ϧ ⸗ ج خ ὐ Ŝ ↾ Θ ⸌ V س ن Ь ϝ Θ,
V ح ₵ ψ ὐ ˝Y ⋙ ⸗ Θ ΄ ⸗ ⸌
ὐ Î ὐ ⸌ ὐ, گ Î т ι ′ Ж ą̂ ج ὐ 1 ι ᛘ ⸌ خ
Ⅾρ ὐ Ж p ۷ ى Ⅾρ ὐ ᵛ ≠ ψ т ι
΄ Ƹ ج ᵛ Ă ƶ ὐ ϝ Ϥ ₵ H ب ¡ V ن Ж
ι Ɽ B Ƨ ȷ î

)

2.

ﺋ ˘ ˜Ã ¸ ê ω ᴱ υ ˜Ÿ ύ Θ ς ´ı ¸ ê

ᴬ Ψ ˚ ˛˜ ! ϐ ύ Θ ⊥˜ ˘ ᵛ ‘ __ ς Θ ă

Ϥس ن ύ Θ, ج ¢ ψ ᵛ ´ı ڑ ˛ ˛˜ ϝ ϻ ύ – ¨Υ

ﻣ ˛ Θ خ ᵁ ν ن ˛ ᵛ ύ ˛ ϝ , ᴅ ᴴ

ᴛ ı ′ ⊼ ᴛ î

ⅅ ύ Θ ˘ ˛ ˜Ã ¸ ê ύ ᴬ

Ợ Θ ר υ ¨Υώ ώ ξ V ύ Θ Ϥ Ÿ î.

ύ ⊭ , ᴱ ύ ˛ ο ϝ, ڈ ڑ خی ˛ شد ᴛ ´ı

Θ ר υ ᴬ ﺋ ˛ ﻝ ϐ ˛ . ᵛ

. Ϥ ˍ ᴛ ΰ ˍ ᴛ ο ύ ﺝ ω ˛ ⊐ ˛ Ψ E ¨Ο ϐ B

ڜ ƨ ν ن ⊭ ı ˥ ƨ ڑ î

ⅅ ύ Θ س ن ύ ᴬ Ợ Θ ר υ ˘

¨Υ ¸ V ڜ ƨ ˛ ύ ă س ن , Ψ Ψ ˛ ᴛ ı ′ ⊼

ת î ύ ؤ‘ ﭖ ﻱ ى ۝ H ٥ ب Θ س ن Ψ ´ı ʁ ˛ ı ᛗ

¨Υ ϻ ă ˛ ﺃ ϝ ΰ Ϥ Ÿ ⅅ V ᴰ ˛ Ł ΰ Θ ˛

ΰ‘ ύ ϝ ϐ ˛ Ψ ת ⊥˜ – ɜ ύᵛ ≠ ı ᛗ ĸ ل

. ¨ḢẄ Ґ ϐ ˍ ᴛ ڜ î

( )

1.

Ă ȝ ♪ ¨ ύ ϱ ´ı ˜ ن Ï ‘ ╗ ˜ ′

⊼ ύ ﺃ H ♪ ¨ ˛ Ψ ′ ⊼ ف ـَ

ﺋ ﺥ ã

ν ﻉ

ﻫ ξ /0 î ، ﻏ ˘ т ♩ ¨ ☒ ŭ ä ﻻ ä

☒ ù т I т ﻻ ä ù Ð ρ ŭ J I H ä ′I

в ŭ Ð ρ ù т I т ρ ′H ، ڭ ڈ î ʙ ، - ŧ ŭ

Ð ρ ☒ ù т I т ؤ ﻝ . ، E ù ﮓ ﻵ ﮓ ,

E Ð ρ ﮓ ﻵ ŧ ڭ ƨ т ă ɲ /1 î

2.

، ệ Ç H V ﻝ = A Ɓ ♩ ¨ ′ ⱬ

î Ã Ỿ ﻝ ﺥ M ، ệ ð Ỿ Ƀ Ð ρ ù ‿

ʍ ⊥ A Ð ρ î ‥ ù ⊓ ن

ù A ◦ ⊥ E ʐ Ă ، ệ ، î Ẓ ﻏ A Ն т ′I Ă

H σ ﺑ ﻍ . 3 ي ن Ð ρ ﺱ‘ ù ^ σ ﷺ ω ‥ î ، ﺝ’ ،

Ж ˚ ظ ﻁ ⊓ ن (т ′I Õ‘ ù) Î ù (Ն Ꮛ

ù) î ù ⊓ ن Ð ρ ɔ ⊓ ن ù ä ﻍ ˘ Î ﻝ ، Î

ﻕ ‥ î ù Ð ρ ù ^ ‟ ϵ ﷺ ω A

ù ⊓ ن ⊓ ◦ ⊓ ن ä ɲ î ä ⁋ c Ă ، ệ

، M ، ệ A ŧ Ŕ ⁋ ä ⊥ ä V ^ î ⊓ ن ù

Ƒ ə Ꮛ Ƒ ə ’ ، ä ، ệ ˘ ù ⊓ ن

، V ς ⊥ Ð ρ V ä î

( )

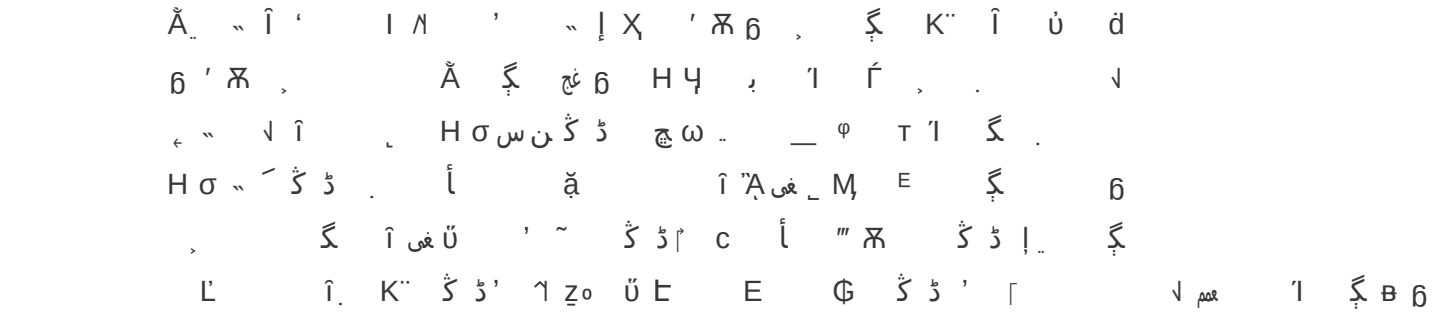
1.

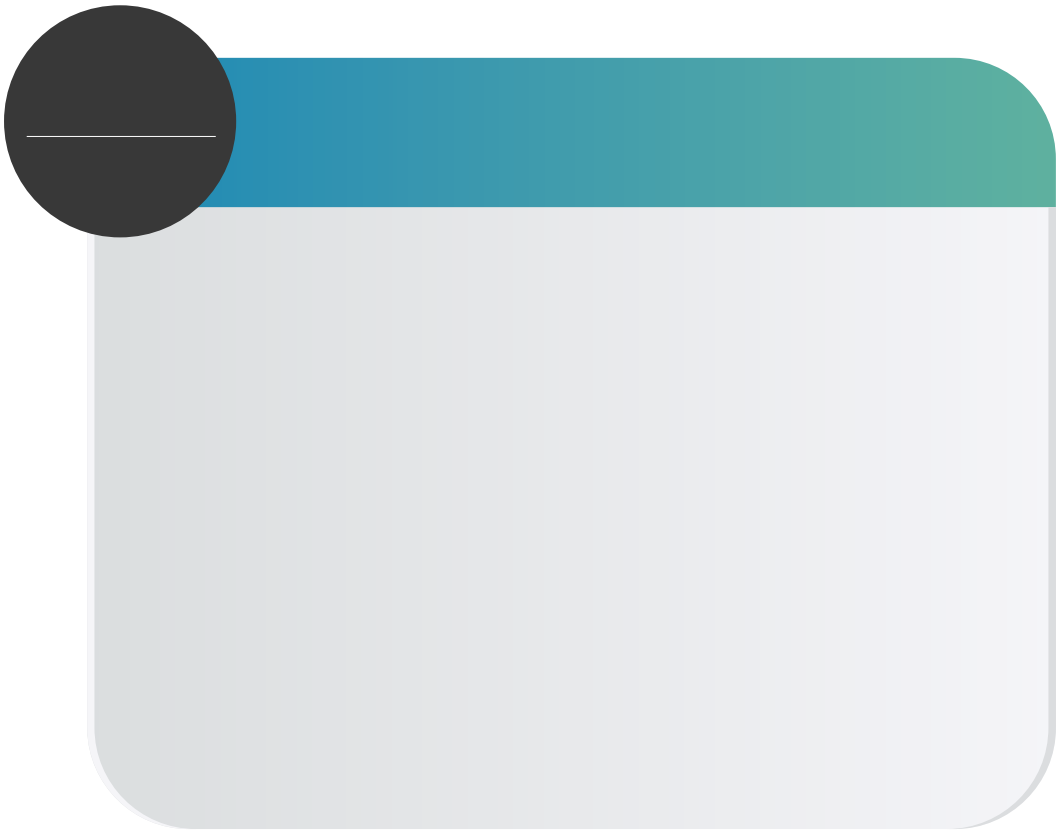
Ă Ï ، ﷺ ˜ ’ ù ɒ ي Î ﷺ ω Î ، ɓ ⴳ . ﺥ ⁋ c

Ouaddah A, Abou Elkalam A, Ait Ouahman A. FairAccess: a new Blockchain based access control framework for the Internet of Things. Security and Communication Networks, 2017.

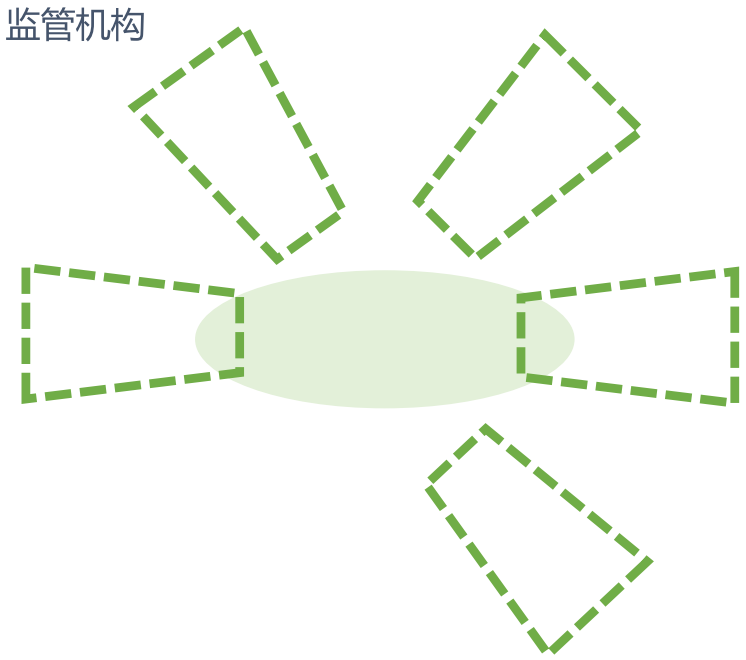
Huberman B A . Ensuring Trust and Security in the Industrial IoTThe Internet of Things (Ubiquity symposium)[J]. Gastroenterology, 2002, 122(5):1235-1241.

)





)


监管机构

)

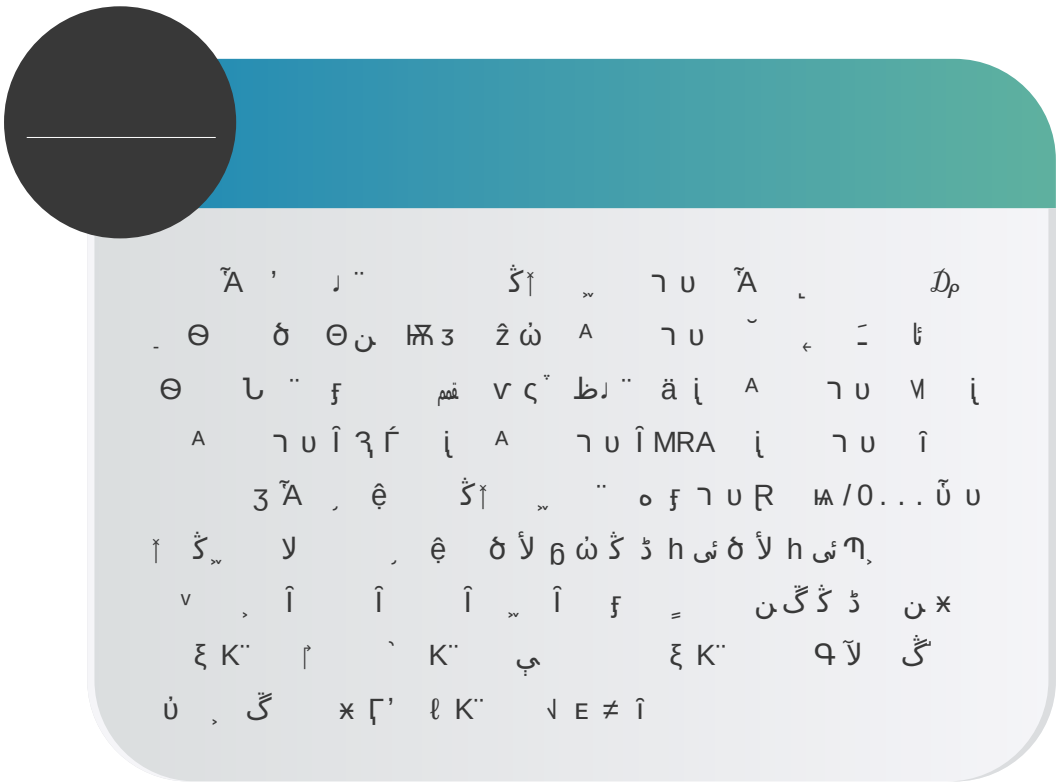
2.

( )

1.

2.

)



( )

1.

Teslya N , Ryabchikov I . Blockchain-based platform architecture for industrial IoT[C]// Conference of Open Innovations Association. IEEE, 2018.

Ϙ ∨ Î ∨ ʙ K¨ Ð Ă Ж´ = Î Ƶ Ė Ж 1 ĸ ` Ⅵ ð
Ţ h ᴇ Ɛ ¸ ω Ꞩ h ƶ ˜ ¸ ' Ϙ ن K¨ ʊ ς T ` î

2.

Ã ¸ ê h ƶ ˜ ¸ Б ₌ ڃ Ƀ ƨ ' ˛ ¸ K¨
¸ ' Ψ A ₊ ₌ Ψ Ψ ¸ 1 Ỻ ȷ Ί ˷ т l
₌ ˜ ‿ ʬ ¸ ê ¸ ¸ ê Ψ· Ỹ ȸ ỷ ă h
ƶ ˜ ¸ Ψ‘ ᵛ ¸ ê h ƶ ˜ Ỹ' ᴬ ɔ Ð ƨ
Ж 1 Ỻ ȷ т l ڃ ɓ î ¸ ' ˛ ¸ K¨ Ί ʙ K
¨ Ψ ¸ ¸ Ỻ ȷ ᵵ ¸ ê ˷ ∨ Ψ· Ỹ ¨Y Ң № Ψ d¨
ς Ă h ƶ ˜ ¸ ‥ ω ' т l ˷ ą h· Ỻ ȷ Ϙ Ỹ ʙ ¸ ξ Ψ d
¨ ς, l ∧' φ ɓ ˍ ˷ Ϙ Ϙ ˜ ᴇ Ꞩ h ƶ ˜ ¸
' Ψ‘ K¨ ¸ 1 ấ ‴ ʊ ∨ ɓ ʞ ∨ ¸ K¨ ᴬ ɓ
ξ ƺ ƨ ψ ˍ ˷ ˍ ʞ Ϙ Ϙ î

Ʒ ä ¨ ض ⁋ Ă I ∧ ˍ Ð ρ Î ˍ Ψ· Î Ж ˍ
Î ð ˍ Î ˚ ٹ ت Î K¨ ˛ هي ٦ ȸ ỷ . ¨
˷ ä ä ¨ ᴇ ≠ î Ð ρ غى ώ Ã ¸
ê Î ¸ ¨ ȸ ỷ Ꞵ ¸ ä Ƀ ¸ ¨ K¨ ' Ï
ɜ ü Î ä ﷺ ê ʙ ﻍ ـ ˷ Ỹ Ã ¯
K¨ Î ὺ ȡ ɓ ′ Ж ¸ ¨Y ى Î ي ă
¸ ä Ψ‘ Ꞩ ¸ ä ′ Ж ∨ ɓ т ∨ î ʙ ¸ ¸
ê Ỹ . т ∨ ɓ ˍ т Ꞩ ∨ - ن Ɱ K¨ ¸ ω
` ≠ ɜ ᴇ Î Î Б Î T` Ꞩ
¸ ä ` ﻏ ٦ î

)

Ă¸ ê ج ج ¸ ، ، ‹ ‹ ¸ K¨ Ί в K¨ ☐ Ψ ،
I ᛘ ~ ᛋ Ψ· ϐ ä т گ Ƨ ن Ţ Ŕ î Ã ¸ ê h ʒ˜
، ﷺ˜ ¨Y ل ώ ‹ ξ Ƨ ψ ð ˜ ғ ᛘ ، d ل فمم
فمم .. E ʒ ¨Y ~ A ˭˜ ŧ E ᵛ Ң№ ..
Ă فمم ˭ ، ← Ψ Ψ A ← ˭ ، ŧ ż Ŭ Ź E Z – ғ ᛘ Ψ‘ ، ’
A ← ˭ ¨Y ¡ ~ .. ☐ 7 ’ ج ڈ ، ä ϐ T` ل گ
‴ Ϙ ، H ғ î h ʒ˜ ، .. ، ᛘ Ί ھ ώ ـ `
ϐ Ж` ᵛ ғ ᛘ ؤ ς ، گ î ـ˜ .. Ж ƥ ץ ى فمم
˭ ¨Y ، ¡ т I ŧ Ψ ، ˭ ، ۱ I ᛘ Ш Ä ʒ ،
ä ϐ ғ ᛘ فمم ˭ ᛘ ل Ä .. ς î

. ʒ h ʒ˜ ، ض ᛈ Ă Ψ Ţ ، , I H
. Î ¬ т I ڜ ڎ h ɛ ä ï Î ڜ ڎ ′ Ж ᛋ ᛈ Î ڜ ڎ Ր Ж
Կ. گ ξ ¨ î Ð ρ غ ų E Ã ¸ ê Î
ð ý ئ ˘ Ã ¸ ê h ʒ˜ ،

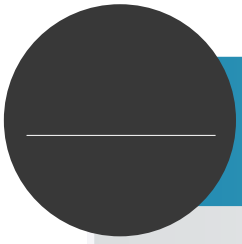
( )

1.

. ʒ ẓگZ Ė Ă ɛ ≠ î ′ ị Z Ė ŧ K¨
ɛ ≠ ﻗﻢ ′ ʁ ị + Ľ Ⅵ ᴬ Ψ˜ Ψ ﻣ ´ ü ¸ ị Ч
ˎ ẓگ ~ Ạ ᴱ ح Χ ŧ /6 Ạ + ẓگ Î +
h ẓگ Î" ᴬ ẓگ Î CNP ẓگ ẓگ ~ ´ ü ¸ ị ẓگ
¨ Ⅿ Ж ˎ ɛ ≠ ﺷﻢ î ♩ ¨ ị ẓگ ˝ ˛ Ґ ȣ Ŭ ˝ ˛
ـ ٧ ♩ ¨ K¨ ר ɒ ـ ي ئ ɓ¸ ¨ ˛ ˛ ᴬ ω т
′ ⁱ ŧ Ŭ ♩ ¨ ị ẓگ ʇ Ь ο ƒ Ợگ î

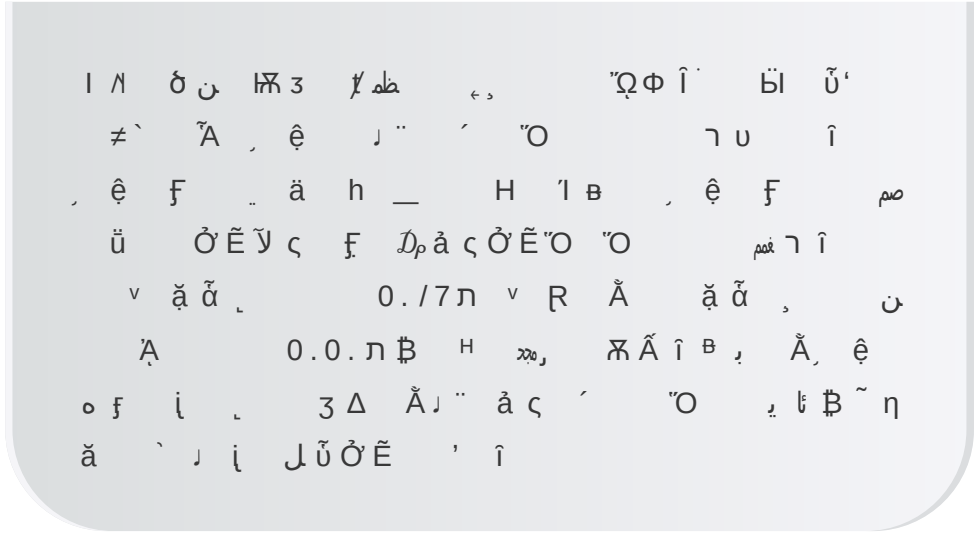
2.

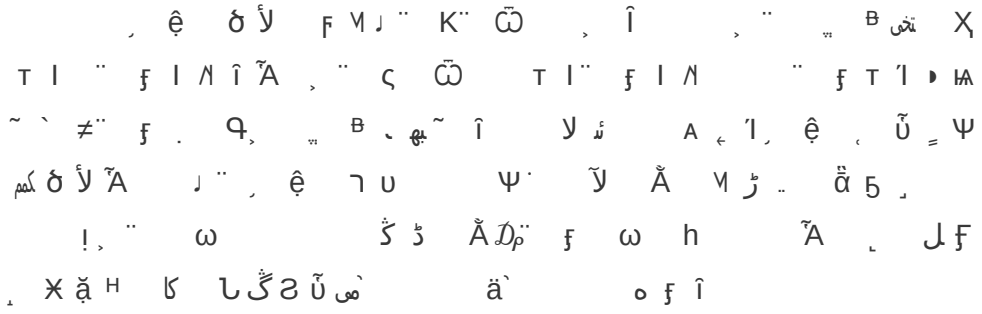
˛ ệ ð ỷ ˘ ¸ K¨ Î ẓگ K¨ Î ﻛ Ɱ K¨ ẓ
گ ₯ ₱ ∩ ẓگ đ Î ˛ ệ ŧ ˍ т ڳ ə
Î Ψ‘ ᴬ ˛ ˘ ə ϑ ᴬ ω ψ Ь Ⅵ ẓگ
ŧ Î ᴮ ب Ψ ẓگ ˆ ʇ ج Ր ﻇ Ạ Æ Ă ᴬ
ƒ Ƨ ˆ ʇ ئ Ƨ т ′ ƒ Ⅵ Ⅵ Ŭ گ Î т ′
ﻱ ﻛ ŧ Ɱ K¨ Î ≠ Ɱ K¨ ₿ Ψ ˘ ẓگ ο ƒ ᵛ ’ ŧ Ψ
ᴮ Ⅵ ο ƒ Ợ گ V’ ʇ Î گ h Գ ˛ ệ ᴬ
ŧ Ψ ϐ Ж Ͼ h î



Ѫ ŧ ¸ Ɍ Ж ` ♩ ¨ å ς Ở Ẽ h ¨O ♩ ω ¦
Ⅵ ώ Գ î µ ɔ Ă å ς ´ Ở Ẽ h ẓگ ᴱ Ạ σ ₿ Ở Ẽ
ن گ¨O ɔ ~ ‘ ¦ ώ Ľ î ′ ؤ ♣ ب U

)





)

核心企业

( )

1.

)

ا ٨ ‘ ╗ مي ٦ K¨ ا ˍ Ï ˍ т ا¨ ƒ Ė ˍ
Ж` ‴ Ϙ Χ î

2.

Ă ƨ ˛ ¡ ⅓ ٧ Ã ˛ ˛ ę ʳ ⅏ ˛ خ
A ˛ ̂ ţ _ Î ٧ ئ Î ˜ Θ Ψ‘ Ϙ φ Θ Ƒ
⅏ ă ¸ ¨ ’ î Ψ A ˛ ˭ ˛ ę ᴬ ŧ ḋ ̂ ţ
ئ ̂ Θ ˛ ς Î Î ٬ ʁ Ψ Ƒ ٧ ̂ ţ ئ ˍ т گ ˍ
т o ă ̂ ţ т ا î ä ¨ مي ٦ K¨ т ٬ ե ţ ئ
Î Ϸ ȷ ᴬ ˛ ˛ ᴬ ´ c K¨
٬ ʁ Ж ٧ گ ƨ ⱺ Ã Ϙ ƨ ش گ
¨ ´ ¨ ٬ ʁ î
˛ ę ˍ т گ Î ˍ т o Î т ٧ Ð ̂ ţ ٧ ̂
ţ ⅓ ٧ ¡ ˛ ä ¨ مي ٦ K¨ ؤ ‘ 1 ˙ ⅏ ل ξ Ϙ ٱ Ж ٧ î
ʁ ب ˩ ¨ ä K¨ Ă ˛ ˛ 1’ ˛ ą̈ ν т ٬ ⫛ ˘ ص
¸ ¨ ե ̂ ţ ئ Ϸ ȷ ɓ Ж
٧ گ ƨ ŧ ٧ ٥ ƒ Ợ گ ᵛ ă ٥ ƒ Ợ ä ˚ î

’ Ấ ȷ ḋ Ã ˛ ę ð ٱ ئ ˘ ¡’ ض ç Ľ ï ˛ ę ٦
ט ᴬ ⅏ ȝ Î Î ٧ ئ Î ψ Ŭ Ⴔ ï ţ
٥ ƒ 1 Ã ¨ ڎ Î ا ٨ Î ɓ т î
٦ ט M ˛ ę h ȥ ˜ Ψ ˙ Ÿ ʁ ᴬ ð ٱ ẑ ♠
Ϙ ⅏ ˛ ¡ ˜ ¨ ä Ľ ¨ ڎ ا ٨ مي ы مي E
_ Î گ _ Î ɣ z- z Î z ɓ ب مي ٦ ئ مي
٧ Χ ↄ ا ɓ ï يحلشم Ė î

( )

1.

ڎ ڿ ڃ ᴇ ʐ ɲ ᵗ Ř ¨ Ợ ب ř ’ Ấ ¨ ي ئ ת ὐ ᴬ ’ Ƀ /4% ˆ ۺ ھ 0.0. ת 7.6 : ⌒ î Ⅾ ɒ ط Գ Ẓ Ė ’ Ấ Ẓ Ė ’ Ⅵ ، ’ φ - ν – ӂ Ẓ Ė ʒ ʁ µ Դ Ấ Ẓ Ė ∩ ن 2% ♪ ∃ ξ ض Ấ ₅ 0.%-1.% ገ é ﻡ ﻏ ገ ᴇ ≠ Ⱡ Ƨ ٧ ώ ⁰· î ’ Ấ ¨ Ă Ⅵ ᴇ ≠ ᴮ ب - ¸ ٧ ŭ ˚ ظ ˜ Ạ ℓ ¨ ﬣ ˜ ¨ ˜ ς ä ـ ـ ـ ن ض ي ـ ˜ ¨ ⁀ ﻮ ɓ ä ς ـ ن گ ¨ _ Ⱶ ـ ـ ⁰/ î

2.

Ғ ـ ệ ỏ ỷ ሢ ˘ Ɱ ـ ệ Ψ · ỹ Ỉ . ـ T گ ٧ ᴬ ♩ ¨ ’ ὐ ï ɜ ü ڴ ڎ ɓ h ئ Ⅾ ɒ ـ ڴ Ƨ ӂ p ﻯ ى Z Ш ≠ ˷ Î Ғ Î ٥ ﬣ ’ T I . ¦ ˆ ۺ ث ٧ Ⱨ № ش ` گ ὐ ɓ ỹ گ ن ⁎ . Գ ، ¨ ﬣ 1 ھ ˜ î ä Ⱡ خ ӂ ɜ ﻫ Ψ ﻣ ﻯ Ⱡ , ˜ î Ẓ ـ ệ ـ T گ ٧ Î T ٧ ¨ Y ᴮ ﻏ ي ä ḋ Î ḋ Î ɓ ӂ ɜ , ڴ ڎ ٹ ٧ ـ ئ ώ ặ Ⱨ № Ґ ′ ӂ ، Ꝛ ن A ـ ـ ڴ Ƨ ‴ ӂ î ᴮ ب - T ٸ ـ ệ ỏ ỷ h ئ ɓ ሢ _ ˆ ۺ ، ´ = 1 ʙ ب ᴇ ـ ش ، î ﻭ ى Ⱨ № _ ♩ Գ ỻ ɹ ӎ - گ ˆ ۺ ′ ӂ ɓ T ٧ î

http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-10/13/content_5231524.htm

)

( )

1.

Ƶ Ḕ 00 ĵ

2.

ﻣ ٦ ♪ ﻯ ﻝ ä K¨ Ã ¸ ê ð ﻯ ª ١’ Ŕ ⅏ ȝ Î

Ù⅏ ȝ Î E⅏ ȝ Î Ր ţ ɔ ∪ Գ î Ă ‘ ’ ¸ ê

ð ﻯ Ƀ ŧ Ə ă ﻝ ﻯ ˝ . Ŕ . Ƶ . Ù

. . ﻯ ₣ ڜ ڈ ₣ ٧ ڜ ڈ ⅅ ℘ Ꝛ ن

Ψ A ← ث î ⅅ℘ش ˝ ‘ ﻯ ˝ ‘ ¸ ê ˛ Θ ⁱ ŧ ˝ ‘ ﻯ

˛ т ۼ Õ ¸ Ψ ʙ ﻯ ч î Ã ‘ ﻯ ч ˘

Ր ţ ɔ ∪ گ ƨ ا ٨ ο ⨍ ɓ ţ ج A ¸ ’ Ψ ä ¨

١ K¨ ⁱ ŧ ο ⨍ Ợ گ ﻅ Ą Ր ţ Z Ր ﻅ Ą ﻯ ч

T ` ﻯ h · Ր î

( )

1.

. ȝ Ợ Ո Ă ٧ ، ɛ ≠ Ą ؤ ’ ώ î ώ

Î ، Ă ﻅ ئ Ш ظ گ ً ƨ ↑ ؤ Õ

` Ï ، ﷺ ~ R ا ک ف ، ﷺ ɓ ` ˘ î ɹ

V ɛ Ж ﻉ ˜ ð ، Գ ⅏ ¸ î ڃ ڈ Ấ

5 Δ ، ɛ ȝ Φ⅏ ȝ ڜ ڈ ر 0 . / 5 ת Գ Ấ ´ 2 / 7 ‿ ˬ

ﺑ ´ ﻍ 51 ‿ ˬ ﺑ ´ ɓ ´ ﻍ ƨ ă / 0 % ɓ 4 % î

0 . / 6 ת ⅏ Ấ т ≠ ɛ ¸ / . 65 : ‿ ˬ ﺑ · ⅏ ɛ ﻅ ¸

04.5% ´ ɓ ´ ﻍ ʙ ﻅ ا ن Ꝛ ¸ µ ƨ ă 5 % ɓ 1 % î

h ȝ ~ ، ȝ ى Ж Î Î ˘ Î Î ⊢ Î ˚ ţ Î Ψ

)

ڑ ڎ ا ٨ h ھ Ă Ψ ا ٨ ' Ω ڑ ڎ ل ـ Ґ Î ڑ ڎ ا ٨ Ψ · ـ Ψ ـ ʙ گ ξ î ، ƨ † ← † ا ٨ ـ Ɗ ρ Ƀ ˜ ð ، ـ ـ ـ

Mę ˛ ệ h ʒ˜ Î Ψ· ȣ ℵ̈ ˵ ˶ Ƀ ǯ Î
˳ ȣ̇ Î ɛ K¨ Î Ţ Ъ Ψ˛ ς ψ ʖ̌ ڎ ˛ ˺ c
ŭ˛ ς Θ ı ă ψ ˷ ˘ ʬ ۱ Î ʬ
Ė ˳ ο ƒ ς î ø ˵ ˶ Ƀ ǯ Î K¨ Î Î
ע ˷ Î Ţ Ъ ŭ ˛ ς ω˛ ψ ѭ ˳ ˆ ˷ ᴬ Ψ
ע ä Î ⅅ ρ Ғ ə ψ ȣ ℵ т ⅅ ρ ˳ ˆ ˷ Ґ ˆ ˷
′ ʬ ۷ Î ʬ` ث ۷ î ظ, ʒ¨ ƒ Ψ¨ ƒ ᴴ Î ᵗʰ ᴴ Ж
ل ᛋ ą̈ ʖ̌ ¨ ƒ ʖ̌ ل Ą ą̆ Ɓ K¨ ي ۱ ʖ̌ ڎ Î ψ ı ۸ ج
Ξ K¨ Ϙ ϗ ϐ ʖ̌ † ` ⁱ ﺋ ˛˛ Ϙ ϗ Ж
˳ ¨ ᴇ ≠ Î

Ấ ˛ ệ ȣ ن ʬ ʒ Ф Ấ ₅ ᾨ ệ ʬ Ψ
ο ƒ ገ ∪ ˛ ệ ȣ ℵ̆ ˳ Ė î ˜A ˛ ệ
˳ ገ ∪ ᵗʰ ᴴ ᴬ ǯ Î ¨ ˵ Φ Î ʬ ʒ Î
ὺ ȣ̇ Î ¨ ˛ Î ע ˷ ¨ ᴴ ο ƒ Ж
Î ǯ h ئ Î Î ὺ Î ˘ Î ⊢ ɲ Î
Î Î ˆ ˷ ʬ î
ʒ Ʀ ѭ ˳ /1. : ı Î ע ₇ 1.3⁀ ˬ
ѭ Ƨ ȣ̇ /.00 ₅ ˆ ˷ ᵯ 13.⁀ ⁱ Ж ¨ ˽ ˼
1. . . φ ₅ K¨ ˵ ᴮ ᴇ ≠ Ł ⁱ Ж ɔ¨ /. . : _ î
Ă Ấ ˥ ü Ţ ˍ ν ˘ ’ ⊢ ¨ ƒ Ы ب
ገ é /4ώ ʏ ى ገ é 2ώ ئ ώ گ ˳
¨ ƒ Ы گ î

)

ِ ê ð لأ ِ ♩ ¨ ' ڈ ڈ ϐ¨ ƒ ₩ ʙ گ ƨ ـ Ϭ

ـ ج µ ᴬ ب ϐ ت Î شم ♩ ¨ ِ

ê Ă ð لأ ϐ ă ∑ ế ـ Ũ ِ ϖ Ψ ـ ئ

Ϭ, ⁎ Γ ¨ ر ن ᴇ ≠ Î

( )

. ȝ ♩ ¨ R ₩ شم ظم ♩ ¨ ِ ê t ‴O

Φ شم V Ă گ Î¨ ƒ ₩ ʙ ھ ~ ا ʙ ð لأ ᴇ ≠ ـ

ا Ă ‟ Î

ƒ ₩ ِ ê ð لأ Ⅾρ ɒ ن ¨ ƒ

ڳ Ң ى ɹ ₩ Ϙ لآ ώ ~ Ն Ⅾρ ـ ð لأ ‟ شم ى

شم ِ ê Ⅾρ ♩ ¨ ω ⅘ ي ¥ ر ِ ê ð لأ Ă ♩ ¨

ð̃ t ‴O غي شم ₩ Σ Ⅾρ ♩ ¨ ِ ê ا ـ

¨ ☋ ƙ ـ ا ـ ـ ú ـ ⅘ ي X ∪ ى ☋ ♩ ¨ ِ ê

Ζ Ė ھ ن Γ ‟ غي ّ Î

ـ ♩ ¨ ِ ê ' ڈ ڑ Ψ Î لا Ψ Î Ψ

ـ Ψ ð لأ ا ŭ Ψ ن ‟ ' ᴬ Ợ 1 ϝ ٧ ˇ ظ ڳ

Î ♩ ¨ ˊ Ψ A ← ـ Î ð لأ گ ƨ ـ

[13] Christidis K , Devetsikiotis M . Blockchains and Smart Contracts for the Internet of Things[J]. IEEE Access, 2016, 4:2292-2303.

[14] Shi-Cho Cha, Jyun-Fu Chen, Chunhua Su. A Blockchain Connected Gateway for BLE-based Devices in the Internet of Things. IEEE Access (Volume: 6), Page(s): 24639 – 24649.

[15] Lin J , Shen Z , Miao C . Using Blockchain Technology to Build Trust in Sharing LoRaWAN IoT[C]// the 2nd International Conference. 2017.

[16] Teslya N , Ryabchikov I . Blockchain-based platform architecture for industrial IoT[C]// Conference of Open Innovations Association. IEEE, 2018.

[17] Dorri A , Kanhere S S , Jurdak R , et al. Blockchain for IoT security and privacy: The case study of a smart home[C]// 2017 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops (PerCom Workshops). IEEE, 2017.

[18] ћ Ă Ң w ὰ Ά ђ http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-10/13/content_5231524.htm

[19] ћ Ψ ¸ Δ ђ כ ◕ ă ˆ 0 . / 4 3 1 ɟ

[20] ă ћ 8 Δ ثي ђ 0 . / 5 2 ,

[21] ћ Ψ ¸ ص w ד A כ ջ ١ ђ 0 . / 3 ɟ

[22] Ψ ¸ ״ ‰0 . / 3' ɟ

[23] 0 . / 6+0 . 02 Ψ ¸ ص ד ѽ ١ ђ ʌ ɟ