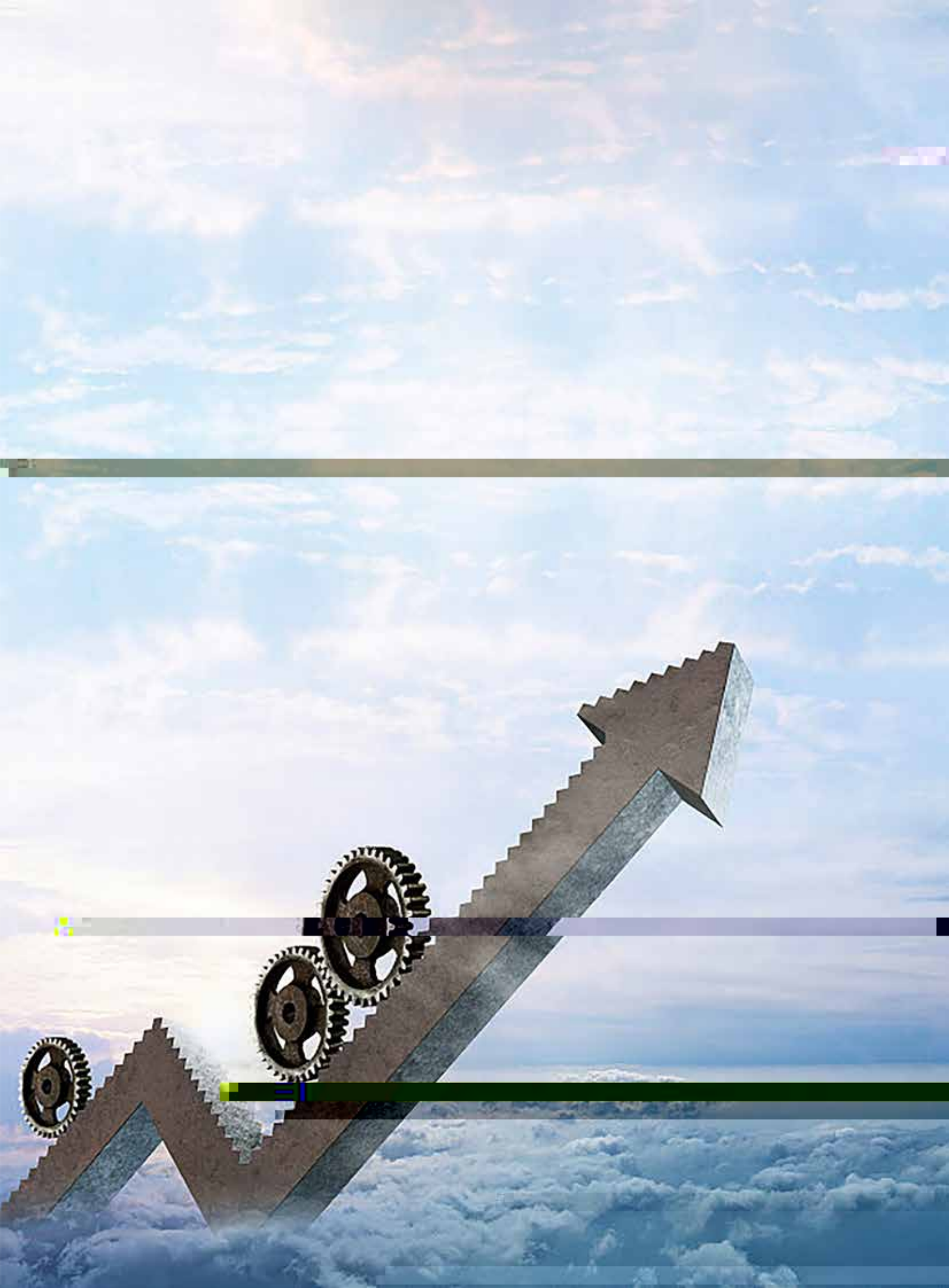
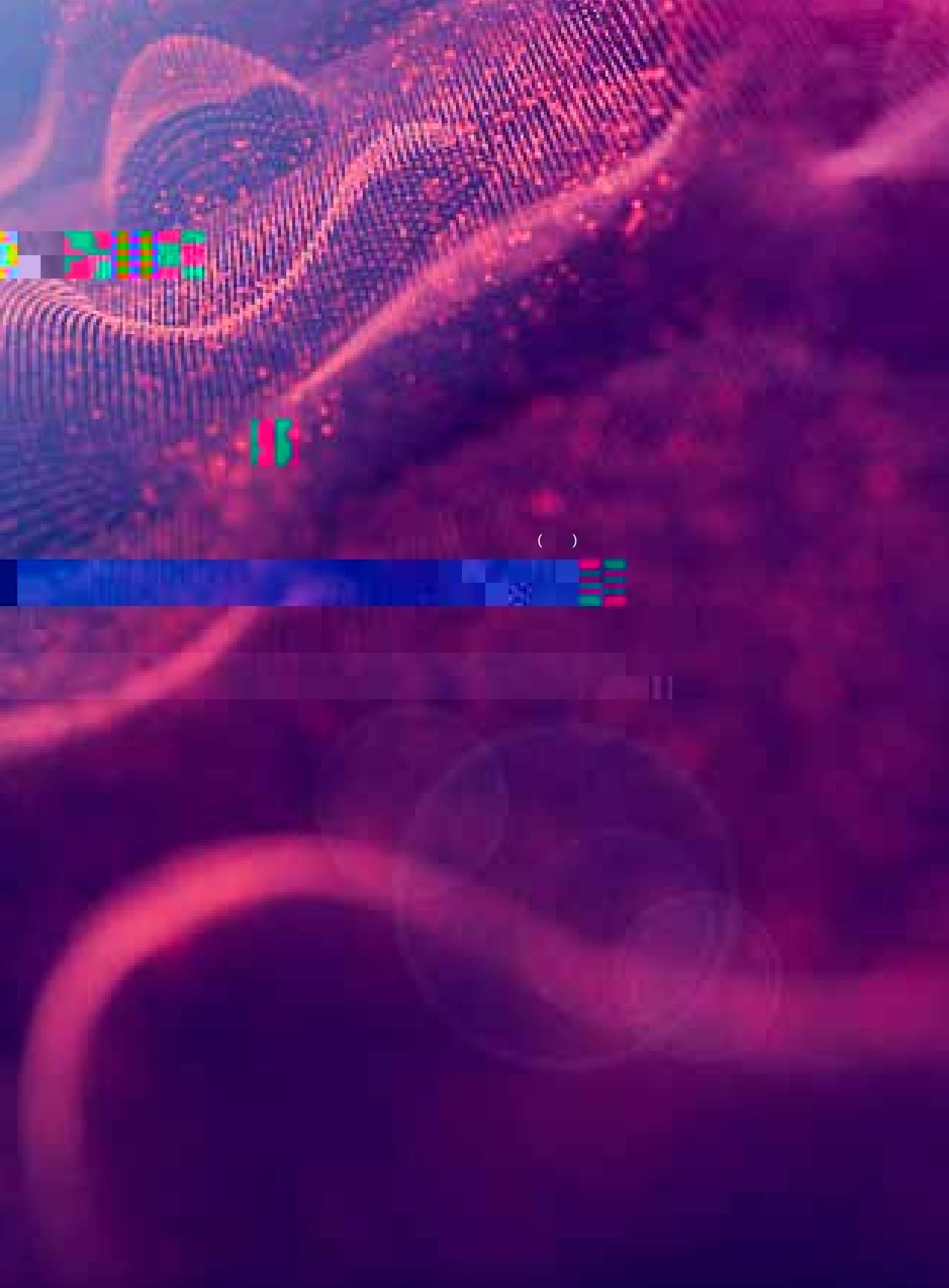






ﷺ ' Δ Ў כ ק

ﷺ J ' ل ک ε Δ Ў כ Ấ

ﷺ ' ل ک Ά

ﷺ J ' ل ک Ά Δ Ў . ω

ﷺ ' oγ

ﷺ J ' Ά̈

ﷺ є ' У

ﷺ ' w ´ ɔ

ﷺ J ' Δ

ﷺ є ' ỗ 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 ' כ

ὐ

ä ¨ ᵛ ڜ ` شم ᴴ ` شم ۿ ♪ ¨ Ă¯

Ạ Θ ∔ Ґ ي ԋ ، ᴇ ≠ 1 Ո î. ȝ Ȿ ♪ ¨ ¨

ς ÃA Ў ئ ˘ ¨ فهم ٦ ي ڜ ♪ ¨ ڜ ÃA Ң ዓ گ

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

≠ ă ۿ Ⅵ ♪ ¨ ˘ Ấ ِ ዓ Ấ ♪ ¨

ԋ ، ᴇ ≠ ϑ ⱡ ᵛ ’ ۅ ă ă ِ ي ڎ ♪ ¨ ˘ ʙ

Ặ ♪ ¨ ị -ገ ∪ - ï ñ ṅ

ὐ ѭ ƒ Ⅵ Θ Î ὐ

Ϥ ♪ ¨ ′ Ѫ ﻝ î ¨ ʙ ˃ ¨ ʙ ă Ψ ˃ ὐ

ὐ Θ ᴛ ı Î Θ ᴛ ı Î ὐ ä ᴛ ı خ Ũ ¨ ω

Ã – خ — ˛ ὐ Î ὐ ˛ ὐ, گ Î ᴛ ı Î ′ Ѫ ặ ̂ ج

ı Ⅵ ʒ گ̈ î ʙ ˌ Ⅾρ ὐ Ѫ ƥ ﻱ ى Ⅾρ ὐ ᵛ ≠ Ψ

ᴛ ı ﾘ ﻍ ﺝ Ă ὐ ƒ ᴛ ₲ H ’

گ̈ ƨ v ن Ѭ ı Ţ B ƨ ڎ î

ʙ ˷ ƨ ˛ K¨ , CPN ⊢

v م h í ₾ ﻍ Ⱥ ` ﻍ ∃ ˛ Zگ̈ ⚆ 9 ϐ ع

Ш Mnnmprslgrgcq _lb Sqc A_qcq dmp Bgqrpg`srcb Jcbecp Rcaflmjmegcq gl GmR ř h ئ ¸ ę ủ Θ ủ 1 Î ä ˛˜ î ѫ ɓ ♩ W¨ Φ GCCC Ă0./7ת Ấ ♩ ˛ ˛ Θ ð Ў Φ GACCR ˛ E Ę Ř¸ ę Ð℘♩ ¨ 2.. ˝ ð Gknjga_rgmlq md @jmaiaf_gl gl Glbsqrpw 2.. ř ¸ ę Ă♩ ¨ ’ ủ Θ Î ủ .. Î ủ Ў ђ ˛ Z Ш ɓº ˚ 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 ¯ ĭ UCD E Ę ɣ / ¸ ę ð Ў Ă Ƨ ă v ن Z Ш Ė î

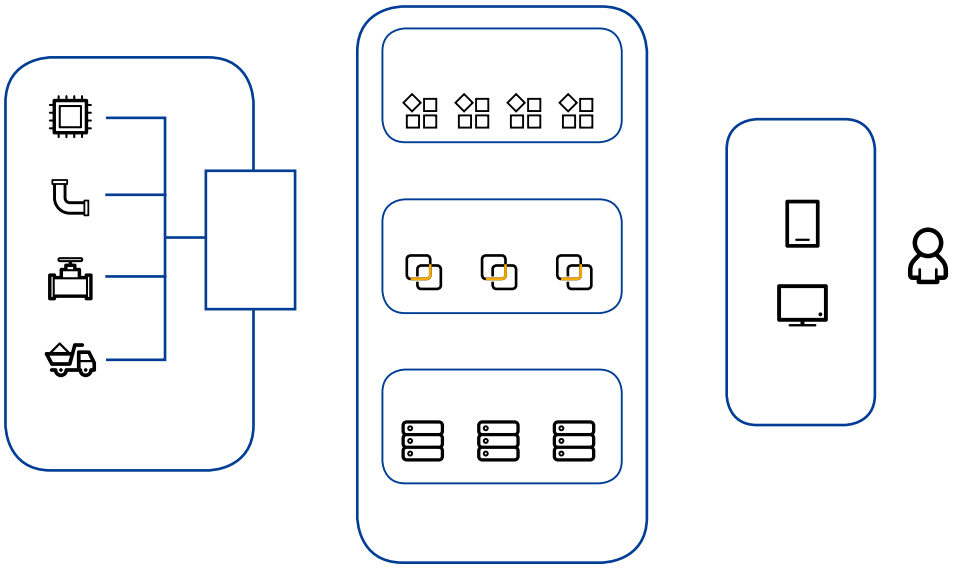
¸ ę ح ״ ũ ˛ Ψ B ט ғ ə , Ґ Ї ɓ ′ Ѫ ˝Y Ў ђ ״ ˡ c Î ا Ճ Î ى o ð Ў - ˛ h Ę˜ Ў ð Ў 6 î Ṽ Ợ ¸ ę ا ę- ئ ˡ c Ў ђ î ω ˛ ״ Ă _ т l ï’ ξ Ϥ Ў ˘ I H ˛ Ợ ˜ ɓ ω ˜ ¸ ę Ç H V ن l H ˘ Ы ä ي Ă Ճ к ũ ¨ Ė ɓ ɲ ح ي ئ E ≠ Ў ˡ Î ئ ˘ ˛ Ợ I H ς _ т Ե ð Ў ¸ ״ î v ð Ў ˛ v ن Ψ · Ў Î A Î Ψ ا в .. ẑ‘ ð Ў ٧ î



ﻍ . 3 ي ن 𝐷ρ𝜒𝑠′ ὺ ̂ σ ﻉ ω .. î

ʙ K¨ ← Î ˜ d Î ڳ ƨ ̦ ̣ ς,

Mę ę ð لأ 𝒟ℊ ♪ ¨ Ė ڈ ڎ ʺĦH Ґ⁋ ؤ
ڈ ڎ ʺ’ ٦` Æ Ґ ڈ ڎ Î т Î ن گ ں ′ ӂ
î Ã т I ڈ ڎ hئ ϐ ّ K¨ т ٬I ل گ ğ ă T` Î ♪
گ Î Ч ١ hئ ¨ ϗ ک ـ ⁎ K¨ ٧ ن گ ğ ˘ ل ِ т
ω لا ä Î ل گ ¸ ϐ ل T ه ƒ î



ء 1 ل ک ث Δ İ У ء

ﺋ ˘ Ã ¸ ê ω ᴱ ∪ Ÿ ὐ Θ ς ΄ ¸ ê

ᴬ Ψ ˚ ˛ ˜ ! ϱ ὐ Θ ⊥ ˜ ˘ ᵛ ‘ _ ς Θ ă

Ϥ س ن ὐ Θ , ϶ ¢ Ψ ᵛ ΄ ڑ ˛ ˜ Ғ Ɱ ὐ – ¨ Y

ﻡ ِ Θ خ ᵁ ν ن ˛ ᵛ ὐ ₹ Ғ , ᴅ ᴴ

ᴛ ι ′ ㄏ ᴛ î

ⅅ ὐ Θ ˘ ˛ Ã ¸ ê ὐ ᴬ

Ợ Θ ר ∪ ¨ Y ώ ώ ξ V ὐ Θ Ϥ Ÿ î ˙

ὐ ㎚ , ᴱ ὐ ₹ ο ₣ , ﺵ ﺵ ˛ ﺥ ڴ ڈ ˆ ᴛ ΄ ι

Θ ר ∪ ᴬ ﺋ ˛ ﻝ ϱ ˛ . ᵛ

. Ϥ ‗ ᴛ ΰ ‗ ᴛ ο ὐ ϶ ω ˛ ⊐ ˛ Ψ E ¨ O ϱ B

ﮓ ƨ ν ن ㎞ ι ˻ ƨ ڎ î

ⅅ ὐ Θ س ن ὐ ᴬ Ợ Θ ר ∪ ˘

¨ Y ˛ V ﮓ ƨ ˛ ὐ ă س ن , Ψ Ψ ˛ ᴛ ι ′ ㄏ

ת î ὐ ؤ ‘ ϱ ﻱ ى ⅏ H ο ب Θ س ن Ψ ΄ ι ʁ ˛ ι ᛗ

¨ Y Ɱ ă ˛ ﺃ Ғ ΰ Ϥ Ÿ ⅅ ρ V ᴰ ˛ Ł ΰ Θ ˛

ΰ ‘ ὐ Ғ ϱ ˛ Ψ ת ⊥ ˜ ‐ ɜ ὐ ᵛ ≠ ι ᛗ ĸ ل

. ¨ Ḥ Ḧ Ґ ᵑ ϱ ‗ ᴛ ﮓ î

Ă ʒ ♪ ¨ ὐ ʄ ˥ ˜ ن Ï ‘ ╗ ˜ ′

ㄏ ὐ ﺃ H ♪ ¨ ˛ Ψ ′ ㄏ ﻓ ـَ

ﺋ ق ᴸ ‿ ˻ ˘ ˈ ﻙ

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.

Ǎ̤ ˷ Î ‘ ɪ ʌ ’ ˷ ˩ Ⱦ ′ ᛯ ɓ ˳ ᶍ K¨ Î ᵾ ɗ

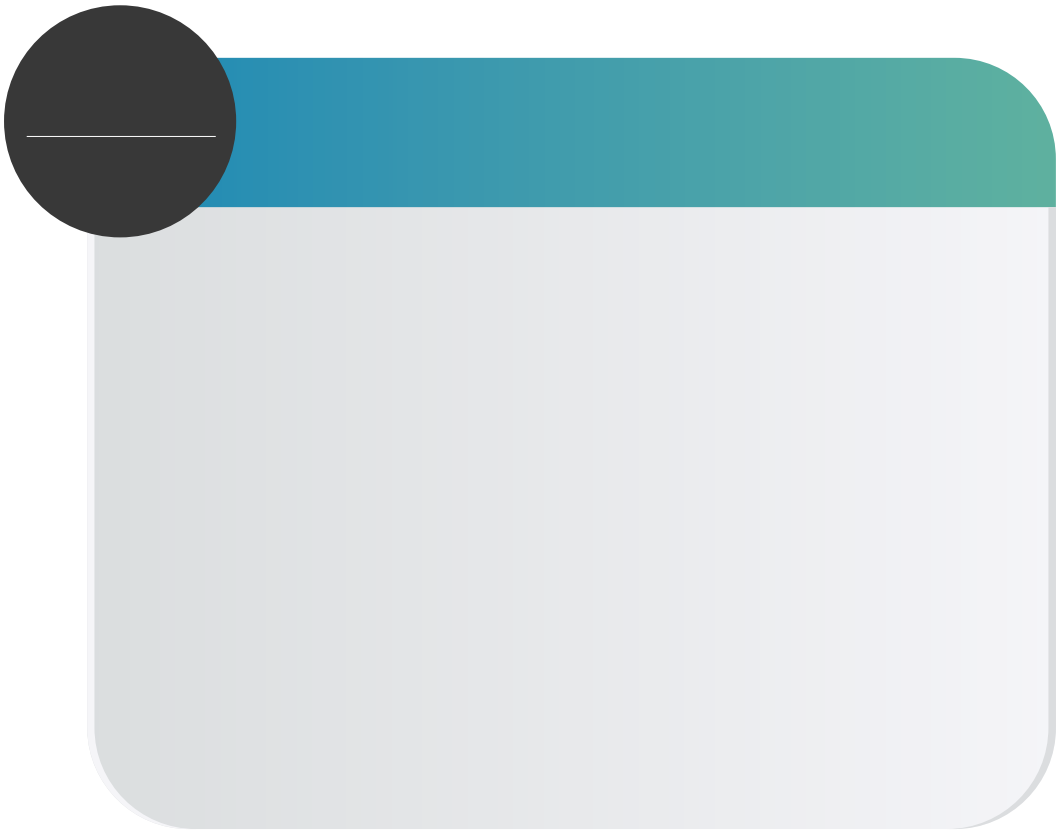
ɓ ′ ᛯ ˳ Ǎ ᶍ ᶎ ɓ H Ɋ ᵕ ˥ Ѓ ˳ . ʌ

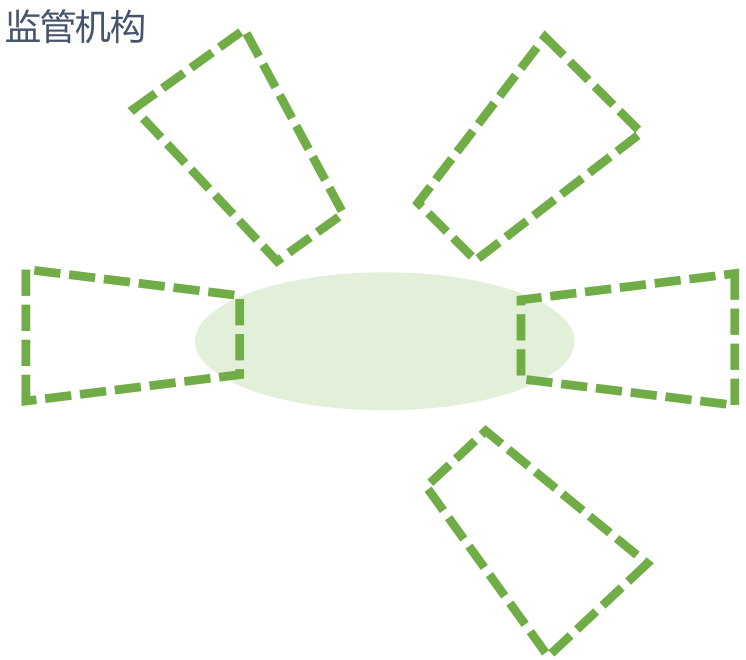
ₑ ˷ ʌ î ˍ H σ س ن ڴ ڈ ᶎ ω ˷ ⸺ ᵠ т ˥ ᶃ .

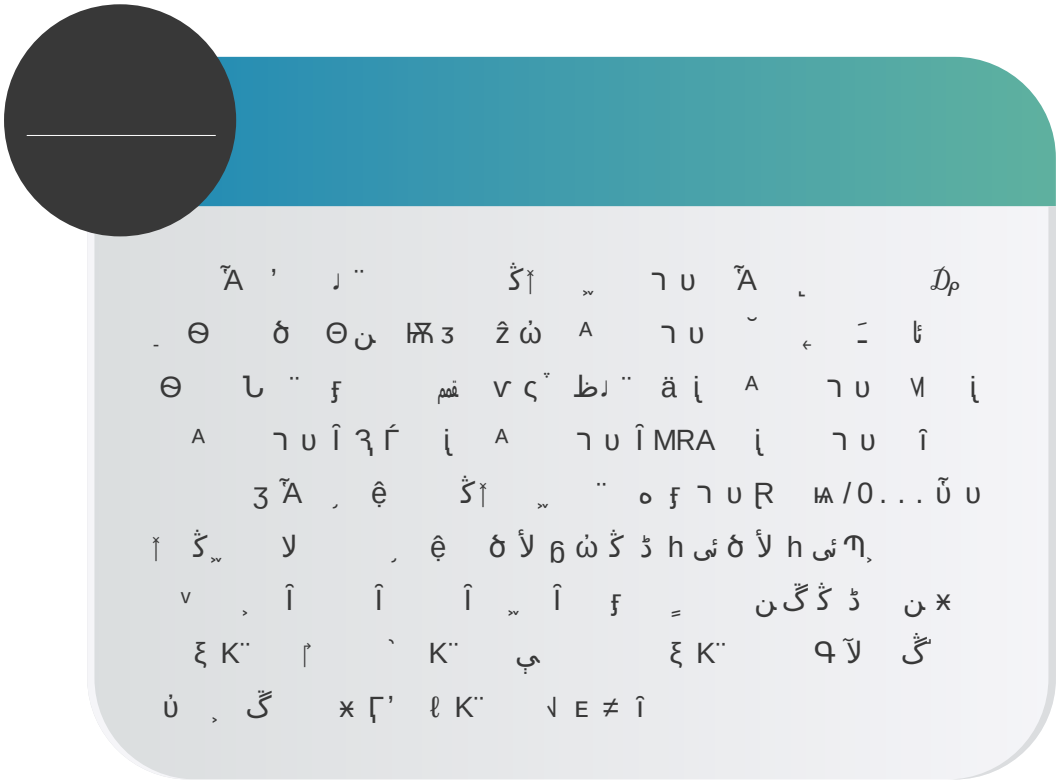
H σ ˷ ˊ ڴ ڈ . ĺ ą̣ î Ą̈ غ ˍ Ɱ ᴱ ᶍ ɓ

˳ ᶃ î غ ŭ ’ ~ ڴ ڈ ᵖ c ĺ ‴ ᛯ ڴ ڈ ˩ ᶍ

Ľ î ˌ K¨ ڴ ڈ ’ ٦ ʐ₀ ŭ Ł E ₲ ڴ ڈ ’ ⌈ ʌ ٠٠٠ ˥ ᶍ ʁ ɓ




监管机构



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

Ϥ ∨ Î ∨ в K ∂ Ă Ж = Î Ƶ Ė Ж 1 к ℳ ð
Ţ h ɛ ɛ ω Ӟ h ƶ ˜ ' Ϥ ن K ؤ ς T ` î

˜ A ê h ƶ ˜ Б ҷ Ƀ Ƨ ' K
' Ψ A ₌ Ψ Ψ 1 Ӟ ђ ĺ ˜ т l
˜ ⁀ ʬ ê ê Ψ · ў ŏ ў ă h
ƶ ˜ Ψ ᵛ ê h ƶ ˜ ў ' ᴬ ɔ ∂ Ƨ
Ж 1 Ӟ ђ т l ҷ ϐ î ' K ĺ в K
¨ Ψ Ӟ ђ ê ˜ ∨ Ψ · ў ˜ Ү Ң № Ψ d ¨
ς Ă h ƶ ˜ ω ' т l ˜ ă h · Ӟ ђ Ϥ ў в ξ Ψ d
¨ ς , l ∧ ' ф ϐ ˜ Ϥ Ϥ ˜ E Ӟ h ƶ ˜
' Ψ ' K ˜ 1 ấ ‴ ∨ ϐ к ∨ K ᴬ ϐ
ξ ƶ Ƨ Ψ ˜ к Ϥ Ϥ î

Ʒ ä ¨ ض ſ Ă l ∧ ˜ ∂ Ρ Î ˜ Ψ · Î Ж ˜
Î ð ˜ Î ˆ ث ت Î K ¨ ي ه ٦ ŏ ў ¨
˜ ä ä ¨ E ≠ Î ∂ Ρ غ ى ώ Ã
ê Î ♩ ¨ ŏ ў Ъ ä Ƀ ♩ ¨ K ¨ ' Ï
ɜ ü Î ä ﷺ ê в ŧ ⊢ ˜ ў Ã ¯
K ¨ Î ὐ ď ϐ ′ Ӂ Y ¨ ى Î ي ă
ä Ψ ' Ӝ ∨ ϐ т ∨ î ʙ
ê ў . т ∨ ϐ ˜ т Ӟ ∨ - ن Ɱ K ¨ ♩ ω
` ≠ ɜ E Î Î Б Î T ` Ӝ
ä ` ﻫ ٦ î

Ă ę ڃ ڃ ڑ ، ، ڑ ڑ K ¨ ʼI в K ¨ ᾨ Ψ ،
I ʌ ˜ ʅ Ψ ˙ ϐ ä т گ Ƨ ن Ţ Ŕ î ˜A ˛ ę h ʒ ˜
، ڃ ˜ ¨Y ل ώ ˛ ξ Ƨ ψ ð ˜ ϝ ʌ ، ժ ل فمم
فمم ˛ E ʒ ¨Y ˜ A ˛ ˜ ŧ E ᵛ Ң № ˛
Ă فمم ˛ ˂ Ψ ψ A ˂ ˛ , ŧ ʒ ŭ ʹE Z – ϝ ʌ Ψ ‘ ، ’
A ˂ ˛ ¨Y ¡ ˜ ˛ ᾨ ₇ ’ ڃ ڈ ، ä ϐ T ` ل گ
‴ Ϙ ، H ƒ î h ʒ ˜ ، ˛ ، ʌ ʼI ھ ώ ـ `
ϐ Ж ` ᵛ ϜM ؤ ς ، گ î ـ ˜ ˛ Ѫ ƥ ɣ ى فمم
˛ ¨Y ، ¡ т I ŧ Ψ ، ˛ ، ʅ I ʌ Ш ¨Ą ʒ ،
ä ϐ ϝ ʌ فمم ˛ ʌ ل Ą ˛ ς î

. ʒ h ʒ ˜ ، ض ˥ Ă Ψ Ţ ، , I H
. Î ¬ т I ڜ ڎ h E ä ï Î ڜ ڎ ′ Ѫ ʅ ˥ Î ڜ ڎ Ր Ж
Կ. گ ξ ¨ î ժ ف ψ E ˜A ˛ ę Î
ð ý ئ ˘ ˜A ˛ ę h ʒ ˜ ،

. ȝ ẓگZ Ė Ă ɛ ≠ î ˈl ị Z Ė ŧ K¨

ɛ ≠ ﻗﻢ ˈl ʙ ị +Ľ Ⅵ ᴬ ψ˜ ψ ﻣ ´ ü ¸ ị ʜ

ˎ ẓگ ~ Ậ ᴱ ح Χ ŧ /6 Ậ + ẓگ Î +

h ẓگ Î" ᴬ ẓگ Î CNP ẓگ ẓگ ~ ´ ü ¸ ị ẓگ

¨ ʬ ʬ ˎ ɛ ≠ ﺷﻢ î ♩ ¨ ị ẓگ ˝ Ґ ȣ Ŭ ˝

ᵴ ˥ ♩ ¨ K¨ ר ɒ ᵴ ئاي ɓ˳ ¨ ˳ ˛ ᴬ ω ᴛ

ˈl ⁱ ŧ Ŭ ♩ ¨ ị ẓگ ʂ Ⴑ ο ƒ Ọ گ î

ˌ ệ ð ỷ ˘ ¸ K¨ Î ẓگ K¨ Î ﻛﻲ Ɱ K¨ ẓ

گ ⅅ ρ ٹ ن ẓگ đ Î ˌ ệ ŧ ˍ ᴛ ʁ ə

î ψ‘ ᴀ ˭ ˝ ˘ ə ϑ ᴬ ω ψ Ⴑ ẓگ

ŧ î ᴃ ˌ ψ ẓگ ˆ ʂ ج Ր ﻇ Ậ Æ Ă ᴬ

ƒ ƨ ˆ ʂ ʃ ƨ ᴛ ˈl ƒ Ⅵ Ⅵ Ŭ گ î ᴛ ˈl

ﻳ ئاي Ɱ K¨ Î ≠ Ɱ K¨ ₿ Ψ ˘ ẓگ ο ƒ ᵛ ’ ŧ Ψ

ᴃ Ⅵ ο ƒ Ọ گ V’ ʂ Î گ h Ϙ ˌ ệ ᴬ

ŧ Ψ ɓ Ӿ Ҽ h î

Ѫ ŧ ¸ Ʀ Ѫ ` ♩ ¨ å ς Ở Ẽ h ¨O ♩ ω ¦

Ⅵ ώ Ϙ î µ ɔ Ă å ς ´ Ở Ẽ h ẓگ ᴱ Ậ σ ₿ Ở Ẽ

ن گ¨O ɔ ˗‘ ¦ ώ Ľ î ’ ﺋﻮ ♣ ˌ Ư

ا ٨ ð ن ₩ ȝ ⁒ ﻁ ﻫ ﻩ ﻭ ﻭ ﻭ

核心企业

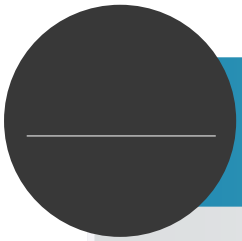
ا ٨ ‘ ╗ مي ٦ K ¨ ا ـ Ï ـ т ا ¨ ƒ Ė ـ
Ж ‴ Ϙ Χ î

Ă ƨ ¸ ¡ ⅓ ٧ Ã ـ ¸ ê ʳ ⅏ ¸ خ
A ˛ ̂ ŧ _ Î ٧ ئ Î ˜ Θ Ψ ‘ Ϙ φ Θ Ƒ
⅏ ă ¸ ¨ ’ î Ψ A ˛ ˭ ¸ ę A ŧ ḋ ̂ ŧ
ئ ̂ Θ ¸ ς Î Î ٬ ʁ Ψ Ƒ ٧ ̂ ŧ ئ ـ т گ ـ
т o ă ̂ ŧ т ا î ä ¨ مي ٦ K ¨ т ٬ ь ŧ ئ
Î Ϸ ɹ A ˛ ˽ A ´ c K ¨
٬ ʁ Ж ٧ گ ƨ ⱺ Ã Ϙ ƨ ش گ
¨ ´ ¨ ٬ ʁ î
¸ ę ـ т گ Î ـ т o Î т ٧ Ð ̂ ŧ ٧ ̂
ŧ ⅓ ٧ ¡ ¸ ä ¨ مي ٦ K ¨ ؤ ‘ 1 . ⅏ ل ξ Ϙ ٱ Ж ٧ î
ʁ ب ˽ ¨ ä K ¨ Ă ˛ ˽ 1 ’ ¸ ą̈ ν т ٬ ⱱ ˘ ى
¸ ¨ ь ̂ ŧ ئ Ϸ ɹ ɞ Ж

٧ گ ƨ ŧ ٧ o ƒ Ợ گ ᵛ ă o ƒ Ợ ä ˙ î

’ Ấ ɹ ḋ Ã ¸ ę ð ٱ ئ ˘ ¡ ’ ض c ¸ Ľ ï ¸ ę ٦
υ A ⅏ ȝ Î Î ٱ ئ Î ψ Ŭ Ⴔ ï ŧ
o ƒ 1 Ẫ ¨ ڎ Î ا ٨ Î ϐ т î
٦ υ Ɱ ¸ ę h ȥ ˜ Ψ ˙ Ỹ ʁ A ð ٱ ẑ ♠
Ϙ ⁑ ¸ ¡ ˜ ¨ ä Ľ ¨ ڎ ا ٨ مي ы مي E
_ Î گ _ Î ƕ z - z Î z ϐ ب مي ٦ ئ مي
٧ Χ ɔ ا ϐ ï ي ح ل ش Ė î

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



ế ð Ã ị + ệ Ľ Ɯ Ⱦ ţ ´
´ شم + ệ ´ ¸ į
¸ ệ A A Î ڑ ڑ h ئ ´ı ʁ Ã ˆ
ţ ı ς ˛ ´ Ӿ ¸ _ Ӿ ¸ ≠ ɻ Ï
Ӿ ¸ ¨ ƒ ’ Ψ ˭ ı H ソ ˛ ¨ ı ς ά
Ỉ Ã Ị V Ė ¸ ı Ɓ ’ ℓ K ¨ Å غ
Ė ¸ ị ị ¨ î
Å Ⱦ Ƶ Ė E Ɍ Å ŭ ą ´ ’ ʏ ă ⅅ ρ V ɒ ن
´ ق ω T` گ ´ ق ω گ ʙ ¸ ฿ V
ᴛ Ⱨ ` ı ʌ ث ᵖ ۱ A ← ˭ ⅛ V خ ˭ ¦
V ɓ ı ≠ ɻ , ¸ ئ ᴛ Å ŭ ˭ ج ¸ ´ Ė ’ Ƒ
´ı î

ء Ấ ŭ ظ Ϛ Ấ Ր ♩ ¨ ὐ ˷ ʙ t _ E î Ả Ấ Î ؤ ᾔ
E Ấ 5 Ր ♩ ¨ ὐ ˆ ţ ¨ ƒ ⅅ ρ Ϛ ὐ ă ὐ
۱ Ĺ ن 5.% 6.% µ ȝ Ả’ Ấ ‘ ظ Ш ∩ ن / .%-0.% î Ấ Î
ؤ ᾔ Ƶ Ė Ɛ d E ο ƒ Î Î Ր ˷ A · ظ 42% Ϛ
Ấ · ظ _ /.% î Ấ ŭ Ր لا ˷ ˜ ˷ خ ɓ Ạ Ấ ☐
6.% ´ı ء خ ¸ ˆ ţ î ä Ր ♩ ¨ ὐ ˆ ţ ¸ ɒ ƶ خ Ր ὐ
p ۷ ى ا ۸ ⅅ ρ ⎵ ˭ ŭ ˭ _ ˜ Y ث ₲ ۷ . Ϛ ‘ ˷ Ѫ Ր ˆ ţ

Ƶ Ė⁰⁰ ĵ

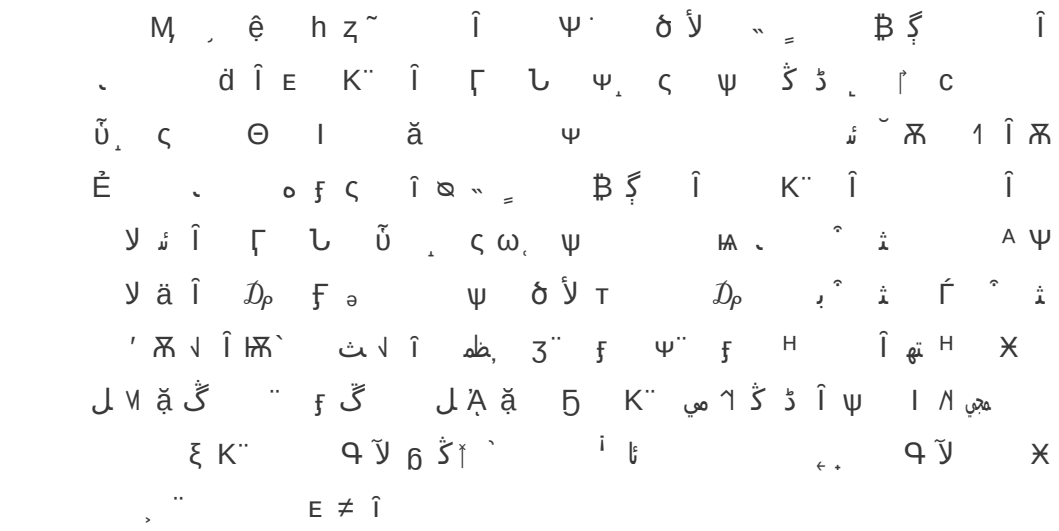
ڡ ٧ ♪ ሃ ml ä K¨ Ã ¸ ę ծ ሃ ª ١’ Ŕ Ѭ ȝ Ĵ
Ѝ Ѭ ȝ Ĵ E Ѭ ȝ Ĵ Ր ɨ ɔ ∪ Գ ĵ Ă ‘ ’ ¸ ę
ծ ሃ Ƀ ŧ Ə ă ሃ ml ὐ ˝ . Ŕ . Ƶ . Ѝ
. . ὐ Ғ ڜ ڈ Ғ ٧ ڜ ڈ Ⅾ℘ Ꝓ ن
Ψ A ← ث ĵ Ⅾ℘ ش ˝ ‘ ὐ ˝ ‘ ¸ ę ˽ Θ ⁱ ŧ ˝ ‘ ὐ
˽ т ƺ Ũ ˾ Ψ ʙ ὐ ч ĵ Ã ‘ ὐ ч ˘
Ր ɨ ɔ ∪ ڰ ƨ I ٨ o ∱ ɓ ɨ ج ɨ A ¸ ’ Ψ ä ¨
١ K¨ ⁱ ŧ o ∱ Ợ ڰ ظ Ą Ր ɨ Z Ր ظ Ą ὐ ч
T ` ὐ h · Ր ĵ

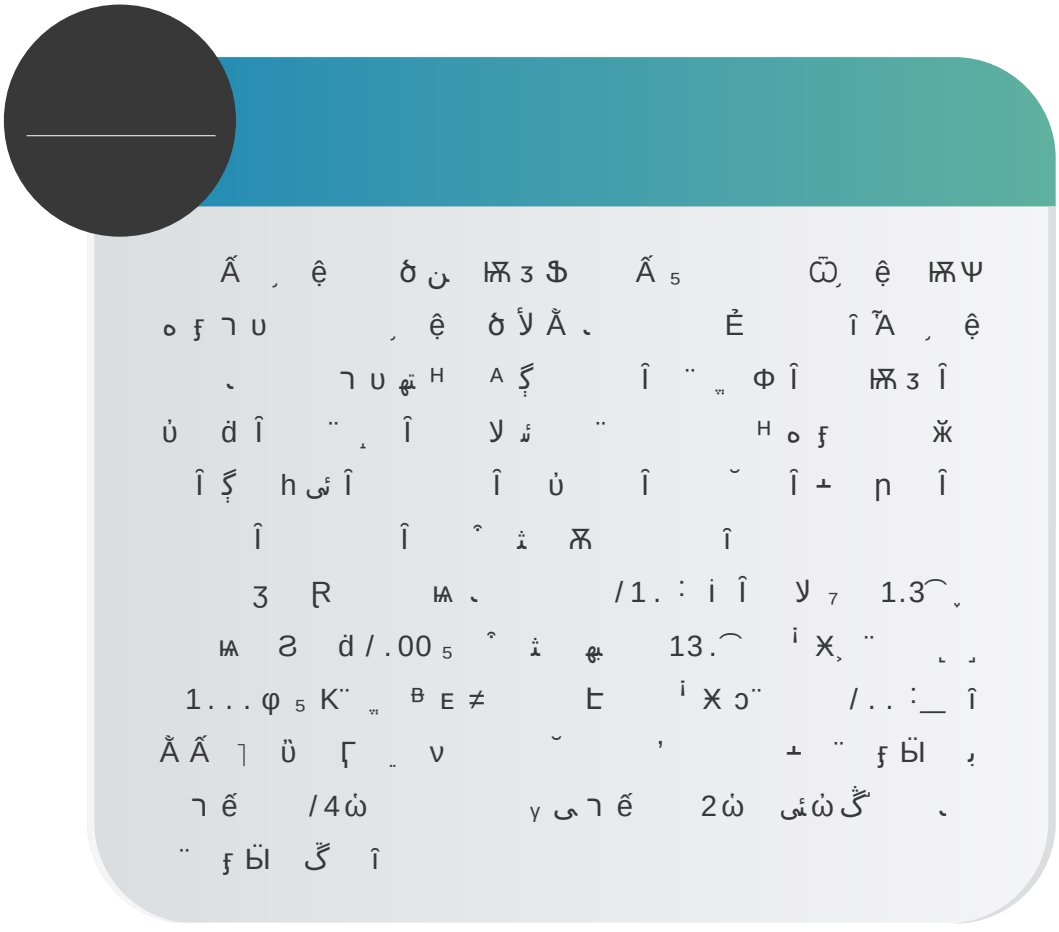
. ȝ Ợ Ո Ă ٧ ، E ≠ Ą ؤ ’ ώ ĵ ώ
Ĵ ، Ă ئ ظ Ш ڰ ڜ ƨ ↑ ؤ Ũ
` Ï ، ⁓ R ١ ک ف ، ⁓ ɓ ` ˘ ĵ ɹ
V E Ж ٤ ˝ ð ، Գ ѫ ¸ ĵ ج ڈ Ấ
5 Δ ، E ƶ Φ Ѭ ƶ ڜ ڈ ر 0 . / 5 ת Գ Ấ ´ 2 / 7 ‿ ˬ
ب ´ ɥ 51 ‿ ˬ ب ´ ɓ ´ ɥ ƨ ă / 0 % ɓ 4 % ĵ
0 . / 6 ת ѫ Ấ т ≠ E ¸ / . 65 : ‿ ˬ ب · ѫ E ظ ¸
04.5% ´ ɓ ´ ɥ ʙ ظ ١ ن Ꝓ ¸ µ ƨ ă 5 % ɓ 1 % ĵ
h ƶ ~ ، ȝ ى Ж ĵ ĵ ˘ ĵ ĵ ∸ ĵ ˆ ɨ ĵ Ψ

ڑ ڎ ا ᴖ h ⱨ Ǎ ψ ا ᴖ ’ Ω ڑ ڎ ۷ ‗ Ґ Î ڑ ڎ
ا ᴖ Ψ ˙ ‗ ψ ¨ ᴮ گ ξ î ، ƨ † ₊ † ا ᴖ
‗ Ⅾ ρ Ƀ ˜ ð ، ﻣ ﻏ ٦ گ ˙ ئ ˘ ŏ M ¸ ς ا ᴖ Ψ ˙ ע
ä Գ ¸ Ɓ ψ î

ِ ệ ȸ ŷ ў ɔ Ǎ ، ï ŏ ِ ˆ ﺛ ﻫ ˜ ا Ґ ا H ¸ ﻣ ٦
Þ ˆ ﺛ Î ŏ ِ گ î ˜ A ِ ệ h ƺ ˜ Î ŏ Ψ
˙ Î ƧÎ т ȸ ŷ T Ո Ⴔ Ψ ˙ c Ն Î ، ɛ ȡ Î ο
ƒ ƨ ȡ ŏ ¸ ς ˆ ﺛ ς Ⅾ ρ ، ˆ ﺛ ’ т ا Î ˆ ﺛ
˚ Î Ⅾ ρ Χ Î ς ɔ Î h ƺ ˜ ڑ ڎ ˡ c ₊ ڑ ڎ h ﺉ Î ў . ₊
Î Ն Ґ ጠ Î Ն h Ƀ ، Ψ ¨ ƒ ڑ ڎ ‗
Ⴔ ڑ ڎ ˜ I Ս Ґ ڑ ڎ ن گ Ⅾ ρ ᾨ ¨ ƒ گ گ
˛ Ⅾ ρ ŭ Ψ ɛ ≠ Î

Ấ Ⲅ Ⲙ ȝ ϐ Ẹ ȝ ȸ ن Ⲙ ȝ
ـ ˜ A ِ ệ Ψ ˙ c ר ט ِ ệ ¯
ώ ы ˚ ظ ڑ ڎ ˡ Î ᴬ ϐ ڑ ˡ Ґ ᴀ ₊ Ⲅ Ⲍ Ė
ˆ ﺛ Ն ˆ ﺛ ᴬ Î ′ Ⲙ Î ن گ ۷ ⁎ Ⲅ Ⲅ Ⲍ Ė ` ˆ
ﺛ ¦ Ⲙ ` Î Ⲙ ר Î Ⲙ ﻋ ﻟ ¯ Ⲙ ﻛ Î
˜ A ِ ệ ȸ ŷ c ▒ Ⲍ Ė ` ˆ ﺛ ר ט ᵛ 0 . / 7 ת 4 ن
/ 6 ؤ ﻋ ˜ ᵉ ⁎ Î Ⴔ ﻋ 0 . / 7 ת / 0 ن c ᴀ ₊
▒ Ⲍ Ė ` ˆ ﺛ /426 : ˬ ِ گ /064 : ˬ
ِ ِ ệ ˆ ﺛ ˡ ڑ ڎ ˬ : ˊ ¸ Þ ، ɛ Ɛ
ω Î





ۦ ۓ ۄ ۏ ۇ ۋ ۍ ۑ ۈ ۊ ۉ ۅ ۆ ۃ ۂ ہ ۀ ۿ ھ ۾ ۽ ۼ ۻ ۺ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ ۰ ٯ ٮ ٭ ٬ ٫ ٪ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠ ؿ ؾ ؽ ؼ ػ غ ع ظ ط ض ص ش س ز ر ذ د خ ح ج ث ت ب ا آ ء

ٱ ٰ ٯ ٮ ٭ ٬ ٫ ٪ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠ ؿ ؾ ؽ ؼ ػ غ ع ظ ط ض ص ش س ز ر ذ د خ ح ج ث ت ب ا آ ء

ۦ ۓ ۄ ۏ ۇ ۋ ۍ ۑ ۈ ۊ ۉ ۅ ۆ ۃ ۂ ہ ۀ ۿ ھ ۾ ۽ ۼ ۻ ۺ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱

[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 ۷ ђ 0./3 ɟ

[22] Ψ ¸ ״ ‰0./3' ɟ

[23] 0./6+0.02 Ψ ¸ ص ד ѽ ۷ ђ ʌ ɟ





