Cibersegurança

Conheces a tua pegada digital?

OSINT - Beware. Your data is out there



\$whoami

- Pedro António Oliveira Vieira
- Security Engineer @Bosch
- Certified Ethical Hacker
- Degree at University of Minho



Aviso Legal & Leis

Aviso Legal Disclaimer - Aborrecido, mas necessário

- Toda a informação contida nesta apresentação destina-se exclusivamente para **fins educacionais e de consciencialização**.
- Apresentação ao vivo. Não é um ambiente controlado e alguns conteúdos podem ser inapropriados para alguns participantes.
- **Declino qualquer responsabilidade** pelo uso, uso indevido, download, ou visualização dos links desta apresentação.
- Esta apresentação **não está diretamente relacionada** com o meu trabalho ou empregador.



Aviso Legal Disclaimer - <u>Evitem</u> atividades ilegais

- Alguns links, sites, software ou outros itens listados podem ou não ser legais, delito, crime no seu país.
- Por favor, **verifque que lhe é permitida** a consulta dos sites, e o eventual uso do software listado.
- Ignorância acerca das leis aplicáveis **não é desculpa** para transgressões ou actividades ilegais.
- ▶ Atividades ilegais podem implicar problemas ou mesmo prisão.
- Verifique sempre o que é legal e as leis aplicáveis.



Leis

Portuguese Law and Organizations

- Lei
 - Diário República Eletrónico (<u>link</u>)
 - ► ANACOM (<u>link</u>)
- Organizações
 - ► CNCS Centro Nacional de Cibersegurança (link)
 - ► Notificação de Incidentes (<u>link</u>)
 - ► CERT.PT (<u>link</u>)
 - Unidade Nacional de Combate ao Cibercrime e à Criminalidade Tecnológica (UNC3T) (<u>link</u>)
 - Ministério Público (<u>link</u>)

OSINT Time

"Information is not knowledge"

Albert Einstein

OSINT - Open-source intelligence Digital Footprint

- Open-source intelligence (OSINT) consiste na recolha e análise de dados obtidos de fontes disponíveis ao público em geral, como jornais, revistas científicas e comunição social para produzir conhecimento.
- Colecionar dados de:
 - ▶ motores de busca (Google, ...)
 - redes sociais (Facebook, ...)
 - sites governamentais
 - mapas
 - ...
- E depois extrair/relacionar/inferir nova informação com maior valor/potencial.

Pesquisar, e voltar a pesquisar

Who Am I Let's OSINT me ©

- Just got a name
 - Pedro António Oliveira Vieira
- ► Google (<u>link</u>) →
- ▶ Google "Improved Search" (link) ➡
- ► Google "Improved Search" (link) →
- ► LinkedIn (<u>link</u>) →
 - ▶ Public profile was showing way too much
- ► Certified **Ethical** Hacker (link) →
- My github notes (<u>link</u>)



Search Engines Internet is more than Google

- \blacktriangleright Motores de busca diferentes \rightarrow regras/crawlers diferentes \rightarrow resultados diferentes
- ► Google (<u>link</u>)
- ► Bing (<u>link</u>) →
- Yahoo (link)
- DuckDuckGo (link)
- Baidu (China) (<u>link</u>)
- Yandex (Russia) (link)
- ▶ Podem pedir para serem removidos de um motor de busca, mas não de todos ☺ (link)

Search operators Refinar e melhorar a pesquisa

- Google Advanced Search (<u>link</u>)
- **filetype**: search your results based on the file extension
- **cache**: This operator allows you to view cached version of the web page.
- **allinurl**: This operator restricts results to pages containing all the query terms specified in the URL.
- **inurl**: This operator restricts the results to pages containing the word specified in the URL
- **allintitle**: This operator restricts results to pages containing all the query terms specified in the title.
- ▶ **link**: This operator searches websites or pages that contain links to the specified website or page.
- **info**: This operator finds information for the specified web page.
- **location**: This operator finds information for a specific location.
- **▶ 42 Advanced Operators** (<u>link</u>)

Awareness

Quem és tu? Pesquisa

- Pesquisem o vosso nome e analisem os resultados
 - Como viram a pesquisa pode ser melhorada
- Alguns resultados podem/vão incluir:
 - Família e amigos
 - Entidade empregadora
 - Registos escolares
 - ▶ BI Número do bilhete de identidade/cartão de cidadão (sim, estão públicos)
 - ▶ NIF Número de identificação fiscal
- Tipicamente esta informação permite validar a identidade numa chamada telefónica.

Awareness A internet sabe mais do que imaginas

- Informação publicada em modo privado pode ser tornada pública por outra pessoa
- Quando a informação é publicada
 - Mostra onde e quando (hábitos e rotinas)
- Informação nas fotografias
 - Meta dados / Geolocalização
- O que as empresas sabem sobre nós (<u>link</u>)
- O que ensinamos aos nossos filhos ? Ensinamos ?
 - ► Eles estão expostos a 5,19 biliões de pessoas (64,6% da população mundial).
- Redes Sociais
 - ▶ Se não tens uma conta numa rede social, eu posso criar uma por ti e contactar os teus amigos.

Pesquisas na internet

Pesquisas na internet Recibo Vencimento

- Não abrir links só porque estão disponíveis.
 - ▶ É como entrar numa casa só porque a porta está aberta. Fariam isso ?
- ► Google Search (<u>link</u>) →
- ► Bing Search (<u>link</u>)
- Yahoo Search (<u>link</u>)
- "recibo de vencimento" filetype:pdf
 - "recibo de vencimento" texto a pesquisar
 - filetype:pdf ficheiros do tipo pdf
- Informação disponível nos recibos (<u>link</u>)
 - Nome completo, morada, nif, nib, estado civil, número de filhos, ...

Pesquisas na internet Hacked Websites

- ► Google Search (<u>link</u>) →
- "hacked by" site:pt
 - ► "hacked by" texto a pesquisar
 - site:pt apenas sites portugueses (domínios portugueses)
- ► Cerca de 10.000 resultados
 - Sites / páginas que foram "tagged"/"assinadas"
 - Ataque e alteração de conteúdos para mostrar capacidades comparável ao street tagging

Pesquisas na internet Curriculum Vitae

- ▶ Google Search (link) ⇒
- ► Google Search List site/directories contents (<u>link</u>) →
- "curriculum vitae" filetype:pdf inurl:upload
 - "curriculum vitae" texto a pesquisar
 - ► filetype:pdf –ficheiros do tipo pdf
 - inurl:upload
- Curriculum Vitae
 - Enviar CV com demasiada informação O que é demasiado ? ©
 - ▶ Morada –Street View
- Phishing de informação profissional
 - Anúncios de emprego falsos

Histórias verídicas

Histórias verídicas Refeição saudável

- Alguém publicou uma foto de uma refeição saudável durante o COVID
 - Trabalho remoto passou a ser normal
 - As regras de conduta nem sempre se aplicam
 - Portátil da empresa estava na fotografia
 - Ampliando a foto é possível ler emails
 - Informação confidencial da empresa poia ser vazada
 - No email era possível obter informação pessoal de outras pessoas
 - Social Media Apps usam OCR
 - ▶ Significa que essas empresas também estão a ler
 - ▶ E todos as outras pessoas nessa rede social podiam aceder a essa informação

Histórias verídicas Férias descansadas

- Finalmente as férias merecidas
 - Demasiados amigos no local de destino.
 - ▶ Com quem estar ? Não avisei ninguém, férias só com a família.
- Publiquei uma foto numa rede social
 - Amigos foram alertados que eu estava na zona.
 - Amigo na zona ligou-me para nos encontrarmos.
 - Toda a gente ficou a saber que eu não estava em casa.
 - ▶ Ladrões adoram este tipo de informação
 - Perfil não é público. Pelo menos acho que não é (regras mudam)
 - Alguém podia ter partilhado a foto com o resto do mundo

Histórias verídicas Crédito de loja

- Comprar um livro quase sem precisar de dinheiro
 - Como consegui dinheiro tendo a informação certa
 - Empregado da loja questionou acerca de cartão de fidelidade de loja
 - Informação certa: número de telemóvel e nome completo
 - Empregado validou a existência de cartão e sugeriu o uso do crédito no cartão
 - Aceitei e pouco restou para pagar
 - Número de telemóvel e nome completo não eram meus 😊

Histórias verídicas Informação de cliente - RGPD onde páras?

- Número de Identificação Fiscal
 - Pedido de fatura com NIF
 - Fatura preenchida com:
 - Nome
 - Morada
- Número de Telemóvel
 - ► Atualização de dados de cliente no balcão
 - ► Email e Morada
- Devolução de equipamentos
 - ▶ Na devolução de equipamento foi solicitado o cartão de cidadão ?

Histórias verídicas Captura de ecrã

- Como funciona a internet
 - ► 1 Inserir endereço no navegador
 - 2 Página é pedida e descarregada da internet
 - > 3 Página é apresentada no navegador (página é previamente descarregada)
- Revelar texto do campo da password
- ► Foi você que pediu uma captura de ecrã?
 - ▶ Já envio, depois de alterar uns dados ☺

OSINT Portugal

OSINT Portugal - Contratos públicos

- Portal BASE Contratos Públicos Online (<u>link</u>)
 - Exemplo (<u>link</u>)
- PDF de contrato com informação rasurada (<u>link</u>)
 - ▶ Abrir com um leitor de pdf e apagar as caixas "rasuradas"
 - Nome do colaborador que editou o documento
 - ▶ Informação na UA, LinkedIn, Facebook, ...
 - Meta dados: "KONICA MINOLTA bizhub C454"
- Informação vazada
 - Nome completo, nif, morada

OSINT Portugal - Informação automóvel

- ► Automóvel On-line (<u>link</u>) →
- Certidão Permanente Automóvel (<u>link</u>) =>
 - Matrícula : "89-QS-04" (<u>link</u>)
 - Resultado
 - ▶ Brand: MERCEDES-BENZ
 - ▶ VIN: WDD2221631A248762
 - Exemplo (<u>link</u>)
- ► Informação automóvel (<u>link</u>)
 - Exemplo (<u>link</u>)
 - ▶ Informação: marca, modelo, local, pintura, data entrega, extras, ...
- Hackear à distância do mundo pelo VIN (<u>link</u>)

OSINT Portugal - Informação Seguros

- ASF Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões (<u>link</u>)
 - Exemplo (<u>link</u>)
 - ► Matrícula: "01-EF-34"
 - ▶ Data : "03-07-2022"
 - Exemplo (<u>link</u>)
 - ► Matrícula: "01-EF-34"
 - Data: "03-07-2012"
- Companhia de seguros
 - ► Atual e anteriores
 - Duração do contrato
 - Número da apólice
 - ► Será possível obter a informação para todas as matrículas ????

OSINT Portugal

- ▶ DGES Direção-Geral de Ensino Superior (<u>link</u>) (<u>link</u>) **→**
- DGAE Direção Geral da Administração Escolar (<u>link</u>)
- ▶ DRE Diário da República (<u>link</u>)
 - ► Search DRE (link)
- Ministério da Justiça Publicações (<u>link</u>)
- Tribunal de Contas (<u>link</u>)
- Instituto Nacional da Propriedade Industrial (<u>link</u>)

OSINT Portugal

- Registo Predial Online (<u>link</u>)
- Finanças (User DoS)
 - Penhorados (<u>link</u>)
 - Example (<u>link</u>)
 - ► Search Penhorados (<u>link</u>)
- Ministério da Justiça Penhorados (link)
- Plataforma Eletrónica de Compras (Administração Pública) (<u>link</u>)
- Informação vazada:
 - Nomes completos, moradas, NIF, Empresa, ...

OSINT

OSINT Profiling Awareness

- What's my IP? (<u>link</u>)
- ► Ip2Location (<u>link</u>)
- ► Mylocation (<u>link</u>) →
- Twitter
 - ► Twitter Advanced Search (<u>link</u>)
- Facebook
 - StalkFace (link)
 - Sowdust Github (<u>link</u>)
 - ► IntelligenceX Facebook Search (<u>link</u>)

OSINT Profiling Awareness

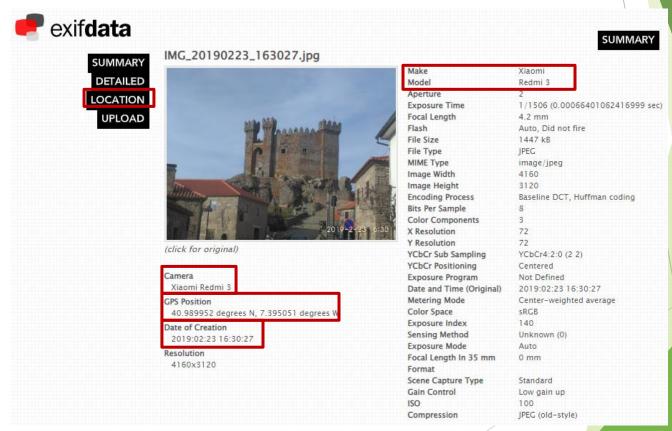
- ▶ Mobile (how long have you been using the same number)
 - ► Sync me (<u>link</u>)
- Usernames (you reuse usernames)
 - ► NameChk (<u>link</u>)
 - WhatsMyName (<u>link</u>) =>
 - ► CheckUsernames (<u>link</u>) →
- Tinder
 - ► Username reuse (<u>link</u>) →
- New awesome tools are always being created

OSINT (Reverse) Image search

- One image is worth 1000 words, maybe more.
 - ▶ What information can be extracted from a photo?
- Google Images (<u>link</u>)
- ▶ Bing Images (<u>link</u>) →
- Yahoo Images (<u>link</u>)
- ► Tineye (<u>link</u>)
- Yandex (<u>link</u>)
- ► The professionals (video explaining) (<u>link</u>)

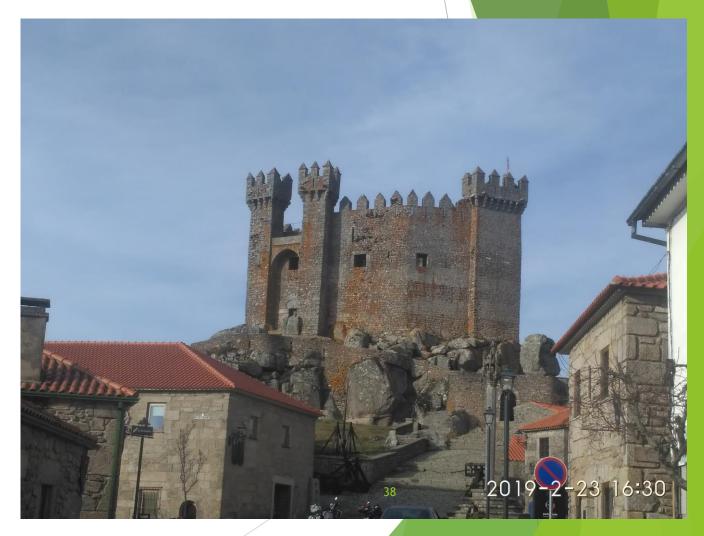
OSINT - Fotografias Meta dados

- Metadata
- ► GPS (<u>link</u>)
- ► Google Maps (<u>link</u>) →



OSINT - Fotografias No Metadata but still lots of Information

- Where was this image taken?
 - ► Have you been there?
- ▶ When?
 - Date stamp on photo
 - Filename with date
 - Metadata
- ▶ What else?
- Image search
 - ▶ Identify the castle? ⇒
- ► CleanUp (<u>link</u>) →
- ► AperiSolve (<u>link</u>) →



OSINT Street View

- Google Street View (<u>link</u>)
 - ► Identify house by address
 - ► Assess security (cameras, fences, ...)
 - ▶ Parked cars (timeline, ...)
 - ▶ People's habits/routines, timetables, ...
- ► View the past timeline (<u>link</u>) —
- Instant Street View (link)

OSINT Mapas e Satélites

- Google Maps (<u>link</u>)
- ► Bing Maps (<u>link</u>)
- ► Wikimapia (<u>link</u>)
- Overpass Turbo (<u>link</u>)
 - Wizard: plant:source=nuclear
- DualMaps (<u>link</u>)
- ► Tips, Tricks and Techniques (<u>link</u>)

- Zoom Earth (link)
- Satellites Pro (<u>link</u>)
- World Imagery (<u>link</u>)
 - ► Wayback (<u>link</u>)
 - ► Wayback example (<u>link</u>)

 →
- ▶ View the past timeline

OSINT MEMORY Internet in the past

- Wayback Machine (<u>link</u>)
 - ► Example (<u>link</u>) →
- Archive.is (<u>link</u>)
- Cached Pages (<u>link</u>)
- Cached View (link)
- ► OldWeb.Today (<u>link</u>)
- Time Travel (<u>link</u>)
- ► Github commits ©

Databreach

Databreach Is not a thing of the past

- Troy Hunt
 - ► HaveIBeenPwned (<u>link</u>)
 - Pwned websites (<u>link</u>)
- Ashley Madison Breach 2015 (link)
 - ▶ When private data gets public
- Piracy Subtitles
 - ▶ Don't think you can hide Illegal activities are tracked
- Companies are leaking all your information
 - Compromised data: Dates of birth, Email addresses, Employers, Family structure, Genders, Income levels, Living costs, Marital statuses, Mothers maiden names, Names, Phone numbers, Physical addresses, Places of birth, Religions, Spouses names

Databreach Company credentials?

- Source
 - Publicly available list of credentials
 - ▶ More than 10k credentials just for Bosch
- Information gathered
 - ▶ Rule of email/login
 - ► (FirstName.LastName)@(Country).(company).com
 - Rule of password complexity
 - List of users
 - Phishing campaigns
 - Brute force
 - ▶ Look for those users on Social Media

data/m/i/c:mic kus@de.bosch.com:shannon data/m/i/c:mid ke@bosch.com:lumpi007 data/m/i/c:mi der@de.bosch.com:a6fc6b19 data/m/i/c:mi z4@de.bosch.com:jaguar data/m/i/c:mid us.bosch.com:ultra06 data/m/i/c:mid cz.bosch.com:micsis data/m/i/c:mid 1@uk.bosch.com:frances data/m/i/c:mid bosch.com:petros69 data/m/i/c:mid us.bosch.com:mike5920 data/m/i/c:mid n@us.bosch.com:radar123 data/m/i/c:mi om@us.bosch.com:2af415a2174b1 data/m/i/c:mic om@us.bosch.com:hardrock data/m/i/c:mid rger@za.bosch.com:mike123 data/m/i/c:mi cn.bosch.com:Mikomido data/m/i/c:mi @us.bosch.com:bulldog3120 data/m/i/c:mid de.bosch.com:maccaroni data/m/i/c:mid mann@de.bosch.com:\$HEX data/m/i/c:mid mann@de.bosch.com:asdfjklö data/m/i/c:mid mann@de.bosch.com:asdfjklF¶ data/m/i/c:mid comcast.net:mojopapa data/m/i/c:mic comcast.net:mojopapa1 data/m/i/c:mid s.bosch.com:bogey data/m/i/c:mic cz.bosch.com:koquqeti data/m/i/c:mid cz.bosch.com:wunazaqu data/m/i/c:mi zak@pl.bosch.com:igi74mick77 data/m/i/c:mi z.bosch.com:hyqokibu data/m/i/c:mid fr.bosch.com:CHOISNE data/m/i/c:mid be.bosch.com:elsclaes data/m/i/c:mid de.bosch.com:janlasse79 data/m/i/c:mid nl.bosch.com:Killer1 data/m/i/c:mid ey@us.bosch.com:leander65 data/m/i/c:mic bosch.com:ro67vsh5 data/m/i/c:mid nte@it.bosch.com:michele data/m/i/c:mic lli@us.bosch.com:radica4 data/m/i/c:mid de@br.bosch.com:m1s2g3a4 data/m/i/c:mi hi@br.bosch.com:Talita

data/m/i/c:mi

br.bosch.com:Orguideas

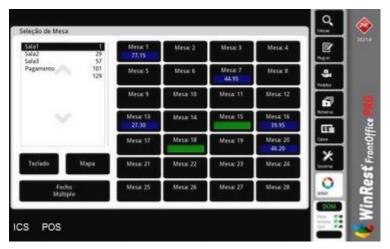
SHODAN

Shodan Internet of Things - Images







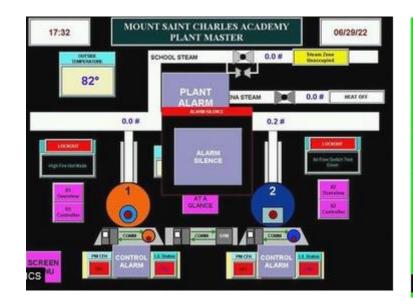


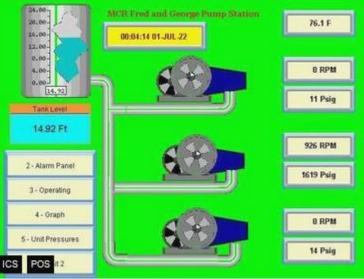




Shodan Industrial Control Systems

Industrial Control Systems (link)







Shodan
Internet of Things

- Internet Exposure Observatory
 - Exposure Dashboard (<u>link</u>)
- Explore
 - ► Shodan explore (<u>link</u>)
- Images
 - ► Shodan images (<u>link</u>)
- Maps
 - ► Shodan maps (<u>link</u>)

- Remote Desktop (<u>link</u>)
 - ► Total results: 3,482,756
 - ► Braga (<u>link</u>) →
- Imagens
 - Braga (<u>link</u>)
 - ▶ VNC Remote Access and Loggedin (link) ■
- Authentication Disabled
 - ► Portugal (<u>link</u>) →
 - Primavera (<u>link</u>)
- ► Contabilidade (<u>link</u>) →

Before you start OSINTing

Don't get under the spotlight.

OSINT Notes My notes and some links

- - ► OSINT (<u>Presentation</u>)
 - ► Awareness (<u>Presentation</u>)
- Sofia Santos How to do a small OSINT investigation (blog) (video)
- Michael Bazzel IntelTechniques (<u>link</u>) (<u>book</u>) (<u>magazine</u>)
- OSINT Combine (<u>link</u>) (<u>bookmarks</u>)
- OSINT Dojo (<u>link</u>)
- ► OSINTCurio.us (<u>link</u>)
- OSINT Techniques (<u>link</u>)
- Start.me pages (<u>link</u>) (<u>example</u>)
- ► Technisette (<u>link</u>)
- Open Source Intelligence Tools and Resources Handbook 2020 (<u>link</u>)

CTF Capture The Flag & Challenges

- TraceLabs CTF (<u>link</u>) (<u>notes</u>)
- ► Hacktoria (<u>link</u>) (<u>notes</u>)
- Cyber Detective CTF (<u>link</u>)
- Cyber Investigator CTF (<u>link</u>)
- TryHackMe (<u>link</u>)
 - Search for OSINT (<u>link</u>) (<u>notes</u>)
- Blue Team Labs Online Cyber Range (<u>link</u>)

OSINT Tools & more tools

- ▶ OSINT FRAMEWORK (<u>link</u>) ⇒
 - ▶ Yups, only one link is all it takes. But others worth mentioning.
- ► OSINT4ALL (<u>link</u>) →
- ► Intel Techniques (<u>link</u>) →
- OSINT Techniques (<u>link</u>)
- Technisette (<u>link</u>)
- Cyber Detective (<u>link</u>)
- ► OSINT Link (<u>link</u>)
- Aware Online (<u>link</u>)

Why is information important?



Authority for Info-communications Technology Industry of Brunei Darussalam





T Deutsche Telekom Message from Ella | Without Consent



Deadly Social Media The Final Hours of Pop Smoke

- ▶ Rapper Pop Smoke Murdered in Home Invasion ... By 4 Masked Gunmen (<u>link</u>) →
- Instagram Posts
 - Location Tag
- Geolocation
 - Reverse Image
- Google Maps
 - Local Recon
- Airbnb/Zillow (Rent/Real-estate)
 - House photos (Outside and Inside)
 - Layout

YouTube Video: The Cyber Mentor (link)

ONLINE SAFETY

Helping Tools Privacy

- VPN (Different country, different advertisements, what else ?)
 - ProtonVPN (<u>link</u>)
- ► Temporary Email (Need to register? Activate software?)
 - ▶ 10 minute email (<u>link</u>) <mark>→</mark>
 - 20 minute email (link)
- Disposable Email
 - ▶ 60 minute email (link)
- ► Internet Access (DarkWeb included)
 - ► Tor (<u>link</u>) (internet browser)
 - Tails (<u>link</u>) (OS that runs on usb or VM)
 - Extreme Privacy Book (<u>link</u>)

Helping Tools Safety

- VirusTotal
 - ► Check received files (<u>link</u>) →
 - **▶** (don't upload Personal or Company related information)
- Netcraft
 - ► Sitereport (<u>link</u>) (check for suspicious sites)
- Ransomware
 - ▶ No More Ransom (<u>link</u>) →
- Virtual Credit Card (online shopping)
 - ► Mbnet (<u>link</u>) →
 - ► Revolut (<u>link</u>)
 - ► PayPal (<u>link</u>)

Free to Share

- Feel free to use/modify/share
- Teach someone
- Improve awareness

