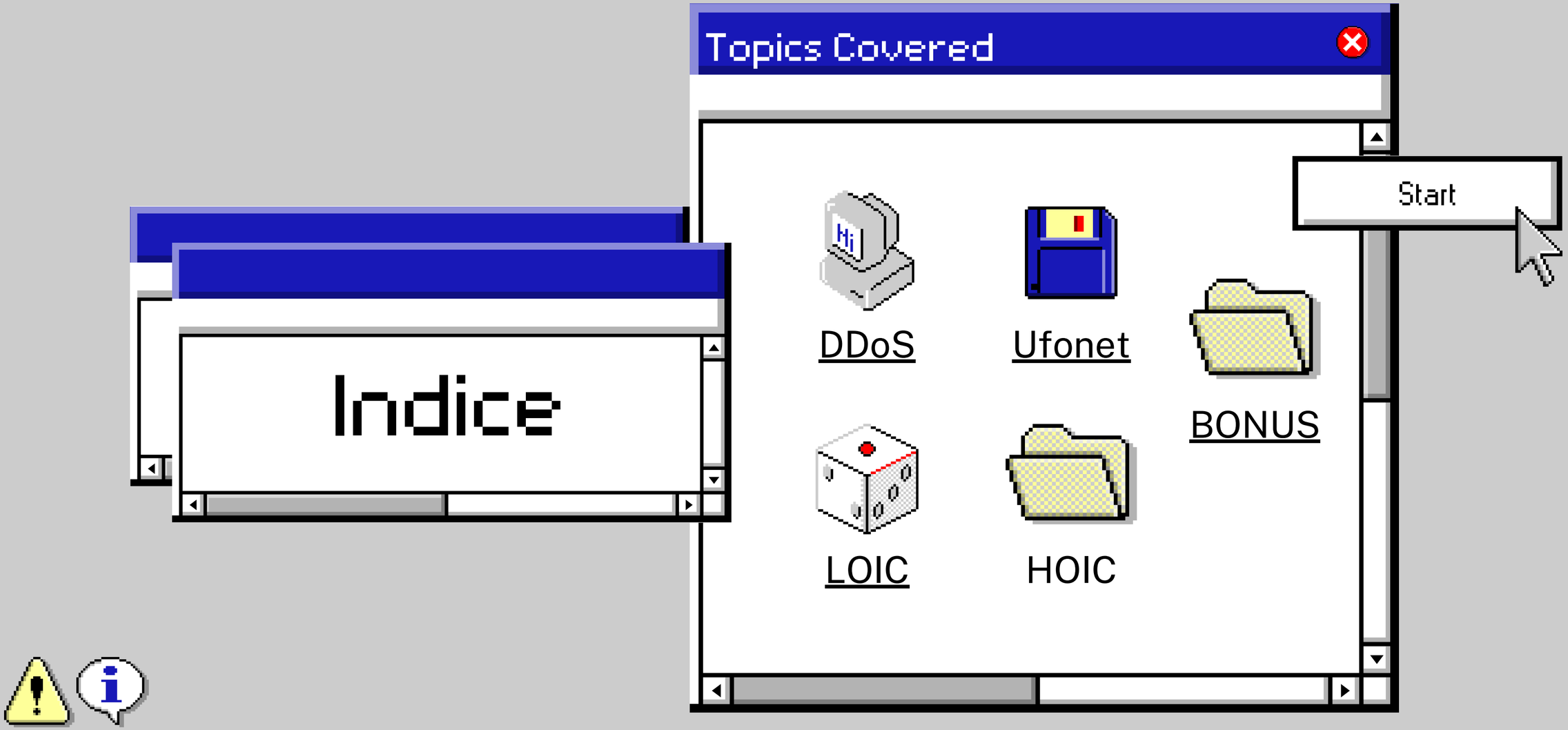
History of Dos and DDoS

LOIC, HOIC,UFONET

11:11PM


Topics Covered
Start
Indice
DDoS
Ufonet
BONUS
LOIC
HOIC

What's a DDoS attack?

https://it.wikipedia.org/wiki/DDoS

Gli attacchi **DDoS(Distributed Denial of Service)** hanno radici che risalgono agli anni '90: nel 1996, Panix subì SYN flood attack, mentre nel 1997 durante il DEF CON Khan C. Smith tolse l'accesso ad internet a tutta Las Vegas.
Il **primo grande attacco DDoS** documentato si è verificato nel **2000**, quando Michael Calce, noto come "Mafiaboy", ha lanciato una serie di attacchi contro grandi siti web come Yahoo!, eBay, Amazon, e CNN, causando interruzioni significative.
Questi attacchi si basano su una rete di computer infettati **(botnet)** che sovraccaricano i server bersaglio con un'enorme quantità di traffico, rendendo i servizi inaccessibili agli utenti legittimi.
Nel corso degli anni, la complessità e la frequenza degli attacchi **DDoS** sono aumentate, diventando uno strumento comune nelle cyber guerre e nelle proteste online. Oggi, la protezione contro i DDoS è una componente cruciale della sicurezza informatica per le organizzazioni di tutto il mondo.

Indice

What's a DoS attack?

https://it.wikipedia.org/wiki/DoS

DoS è un tipo di attacco informatico in cui un singolo dispositivo (come un computer o un server) cerca di sovraccaricare la risorsa di destinazione (come un sito web o un server di rete) con un volume eccessivo di richieste. L'obiettivo principale di un attacco DoS è quello di **esaurire le risorse del sistema di destinazione**, come la larghezza di banda di rete o la capacità di elaborazione, rendendo così il servizio inaccessibile agli utenti legittimi.

- **Origine singola**: L'attacco proviene da una sola sorgente, che può essere un computer compromesso o un server controllato dall'attaccante.
- **Semplicità**: Poiché l'attacco viene eseguito da una singola fonte, può essere più semplice da individuare e mitigare rispetto a un attacco DDoS.
- **Tipologie**: Gli attacchi DoS possono includere il flooding della rete con pacchetti di dati, il consumo delle risorse del server con richieste valide ma onerose o il crash dei servizi attraverso vulnerabilità di sicurezza.

Indice

Hacktivismo

I criminali possono sferrare un attacco DDoS contro società o siti web di cui non condividono le **convinzioni filosofiche o ideologiche**.

Guerra cibernetica

I governi possono usare le minacce informatiche come gli attacchi DDoS per **indebolire l'infrastruttura** critica di uno stato nemico.

Estorsione

I criminali spesso si servono delle minacce DDoS per **estorcere denaro alle aziende**.

Intrattenimento

Molti attacchi vengono sferrati dagli hacker a puro scopo di divertimento per **creare scompiglio** o provare il crimine informatico.

Competizione

Un'azienda può sferrare un attacco DDoS contro un'altra società per **guadagnare un vantaggio** competitivo.

Diritto di accesso

Gli attacchi DoS e DDoS **impediscono agli utenti legittimi di accedere ai servizi online**, violando il loro diritto di accesso a informazioni e servizi. Particolarmente critico per servizi essenziali come quelli bancari, sanitari e governativi.

Danni economici

Possono causare gravi **perdite finanziarie per le aziende**, non solo per il tempo di inattività, ma anche per i costi associati alla mitigazione e riparazione dei danni.

Responsabilità civile e penale

I responsabili degli attacchi possono essere **perseguiti sia civilmente che penalmente**. Questo può comportare multe sostanziali, risarcimenti per danni e pene detentive.

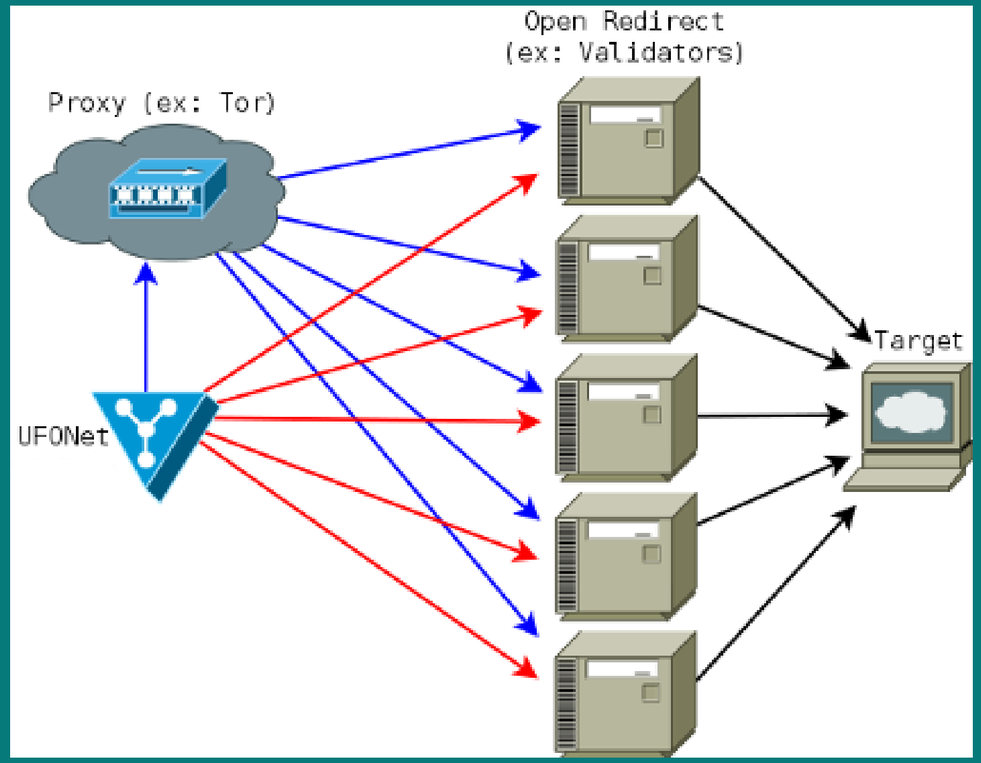
Uso di botnet

L'uso di botnet per attacchi DDoS comporta ulteriori implicazioni legali. Compromettere computer di terze parti per creare una botnet è un **reato grave**, con pene che possono includere lunghe condanne detentive.

Responsabilità degli intermediari

I provider di servizi internet (ISP) e altre entità intermediarie possono essere tenuti a implementare misure di sicurezza per prevenire attacchi DDoS. La **mancata adozione di tali misure** può comportare responsabilità legali.

UFONet



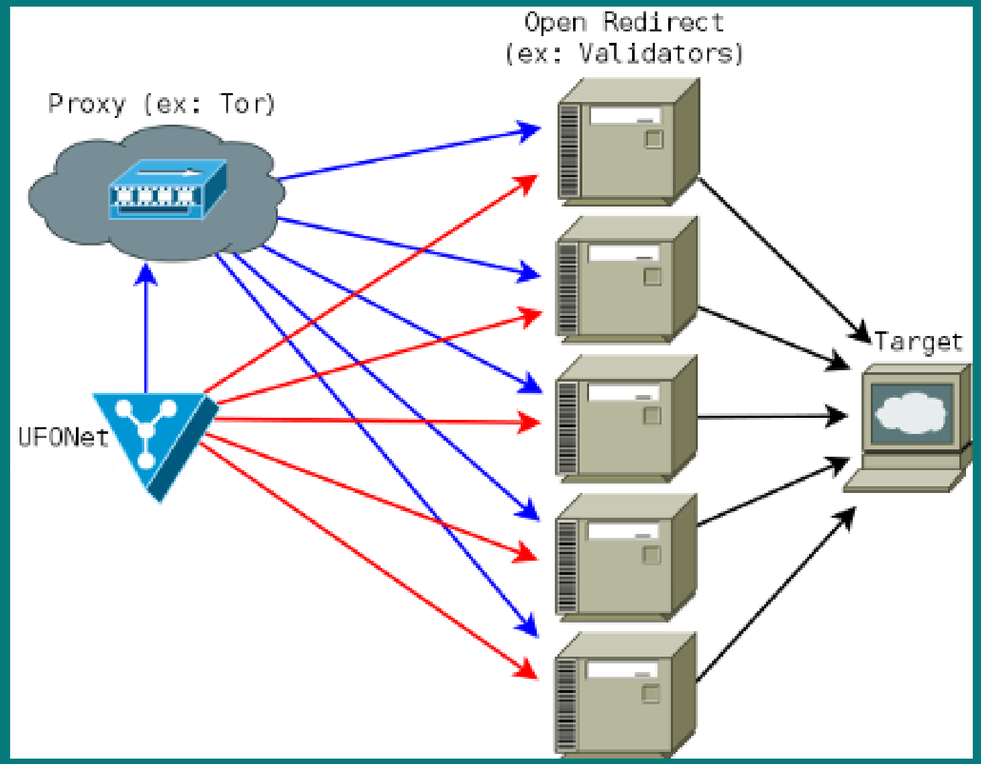
https://it.wikipedia.org/wiki/UFONet

UFONet (User Friendly Open Network) è un **toolkit** di tipo DDoS (Distributed Denial of Service) open-source, creato da un gruppo di sviluppatori anonimi nel **2016**.

E' stato progettato per lanciare **attacchi DDoS contro siti web e servizi online**, con lo scopo di renderli inaccessibili o rallentare notevolmente le loro prestazioni. Ciò viene fatto inviando un grande numero di richieste HTTP verso il bersaglio, in modo da **sovraccaricare il server** e renderlo impossibilitato a rispondere alle richieste legittime degli utenti. Utilizza una tecnica chiamata "**amplification attack**", che consiste nell'utilizzare server di terze parti (ad esempio, server DNS o NTP) per amplificare il traffico verso il bersaglio. Ciò consente di **aumentare la potenza** dell'attacco e rendere **più difficile l'identificazione** delle fonti dell'attacco.

Indice

UFONet



https://it.wikipedia.org/wiki/UFONet

Il **toolkit** è stato creato con l'obiettivo di dimostrare la vulnerabilità dei sistemi di sicurezza online e di sensibilizzare gli sviluppatori e gli amministratori di sistema sulla necessità di implementare misure di sicurezza adeguate per proteggere i loro siti web e servizi.
CItandoil sito web di UFONet, UFO è un toolkit distruttivo, P2P e crittografico che permette di eseguire attacchi DoS e DDoS sul Layer 7 (APP/HTTP) attraverso l'exploit di vettori Open Redirect su siti web di terze parti per agire come una botnet, e sul Layer3 (Network) abusando del protocollo.
Funziona anche come DarkNET criptata per pubblicare e ricevere contenuti creando una rete globale client/server basata su un'architettura P2P a connessione diretta.
Bisogna sottolineare che chiunque esegua questo tipo di attività senza avere una conoscenza approfondita delle tecnologie coinvolte e delle conseguenze legali, è considerato un "lamer", un aspirante cracker, con conoscenze informatiche limitate e basilari.

Simulazione di attacchi realistici

UFONet può simulare attacchi realistici (inclusi di tipo TCP SYN flood, UDP flood, ICMP flood) permettendo di valutare la resistenza del sistema o della rete bersaglio.

Personalizzazione degli attacchi

UFONet consente di personalizzare gli attacchi DDoS in base alle esigenze specifiche (tipo di attacco, frequenza e durata).

Analisi dei risultati

Fornisce una serie di metriche e rapporti sull'attacco (velocità di trasferimento dei dati, numero di pacchetti inviati e ricevuti, risposta del sistema o della rete bersaglio).

Accessibilità

Essendo un toolkit open-source e gratuito risulta accessibile a tutti.

Facile da utilizzare

Interfaccia utente user-friendly, anche per gli utenti non esperti in sicurezza informatica

Abuso

Utilizzandolo per lanciare attacchi DDoS illegali contro sistemi o reti senza autorizzazione, può comportare conseguenze serie.

Simulazioni limitate

Può non essere in grado di simulare tutti i tipi di attacchi DDoS, il che può limitare la sua efficacia come strumento di test di sicurezza.

Falsi positivi

Talvolta segnala attacchi DDoS che non sono realmente in corso, portando a falsi allarmi e perdite di tempo.

Manutenzione

Richiede costante manutenzione e aggiornamento per rimanere efficace.

Facile da utilizzare

Essendo user-friendly, permette di lanciare attacchi anche a utenti con conoscenze informatiche limitate che non sono consapevoli delle loro azioni.

et • UFONet • UFONet •UFONet • UFONet • UFONet• UFONet• UFONetUFONet • UFONet • UFONet •UFONet • UFONet • UFONet• UFONet

google dork utilizzate per cercare host infetti

```
======================
Dork: login?r=
======================

[Info] [AI] NOT any NEW victim(s) found for this query!


======================
Dork: login?url=
======================

[Info] [AI] NOT any NEW victim(s) found for this query!


======================
Dork: login?redir=
======================

[Info] [AI] NOT any NEW victim(s) found for this query!


======================
Dork: login?redirect=
======================
```

Computer infetti trovati

```
+Victim found: https://www.bankwindhoek.com.na/Lists/Contact%20Form/NewForm
aspx?Source=
+Victim found: https://www.capricorn.com.na/Lists/Contact%20Form/NewForm.as
x?Source=
+Victim found: https://servicesforemployers.floridarevenue.com/Lists/Contac
UsList/NewForm.aspx?Source=
+Victim found: https://www.epcc.edu/Admissions/FinancialAid/Scholarships/Li
ts/GeneralScholarshipApplication/NewForm.aspx?Source=
+Victim found: https://cnrs.hcmc.gr/Lists/YPOBOLH/NewForm.aspx?Source=
```

FONet • UFONet • UFONet •UFONet • UFONet • UFONet• UFONet• UFONetUFONet • UFONet • UFONet •UFONet • UFONet • UFONet• UFO

LOIC

https://it.wikipedia.org/wiki/LOIC

LOIC opera inviando una grande quantità di traffico al server bersaglio per sovraccaricarne le risorse e renderlo inaccessibile.
Il processo di utilizzo di **LOIC** si articola nei seguenti passaggi:

- **Identificazione del Bersaglio**: L'utente inserisce l'indirizzo IP o il nome di dominio del server obiettivo.
- **Configurazione dei Parametri**: L'utente può regolare vari parametri, tra cui il numero di richieste da inviare, il protocollo di attacco (HTTP, UDP o TCP) e la velocità delle richieste.
- **Esecuzione dell'Attacco**: Dopo la configurazione, l'utente avvia l'attacco, generando un alto volume di traffico diretto al server bersaglio con l'obiettivo di sovraccaricarlo.

https://it.wikipedia.org/wiki/LOIC

LOIC, acronimo di **Low Orbit Ion Cannon**, è uno strumento di attacco DDoS (Distributed Denial of Service) sviluppato da Praetox Technologies. È diventato ampiamente conosciuto grazie all'utilizzo da parte del gruppo Anonymous in diverse operazioni di hacktivismo.

Indice

Facilità d'Uso:

LOIC è dotato di un'interfaccia utente semplice e intuitiva, che lo rende accessibile anche a chi ha poca esperienza tecnica.

Progetto Open Source

Essendo open source, LOIC è disponibile gratuitamente e può essere personalizzato dagli utenti per specifiche necessità.

Efficacia in Attacchi Volumetrici:

LOIC è in grado di generare un elevato volume di traffico, che può mettere in difficoltà server non adeguatamente protetti.

Tracciabilità Elevata

LOIC non offre meccanismi per nascondere l'indirizzo IP dell'attaccante, rendendo facile tracciare l'origine degli attacchi.

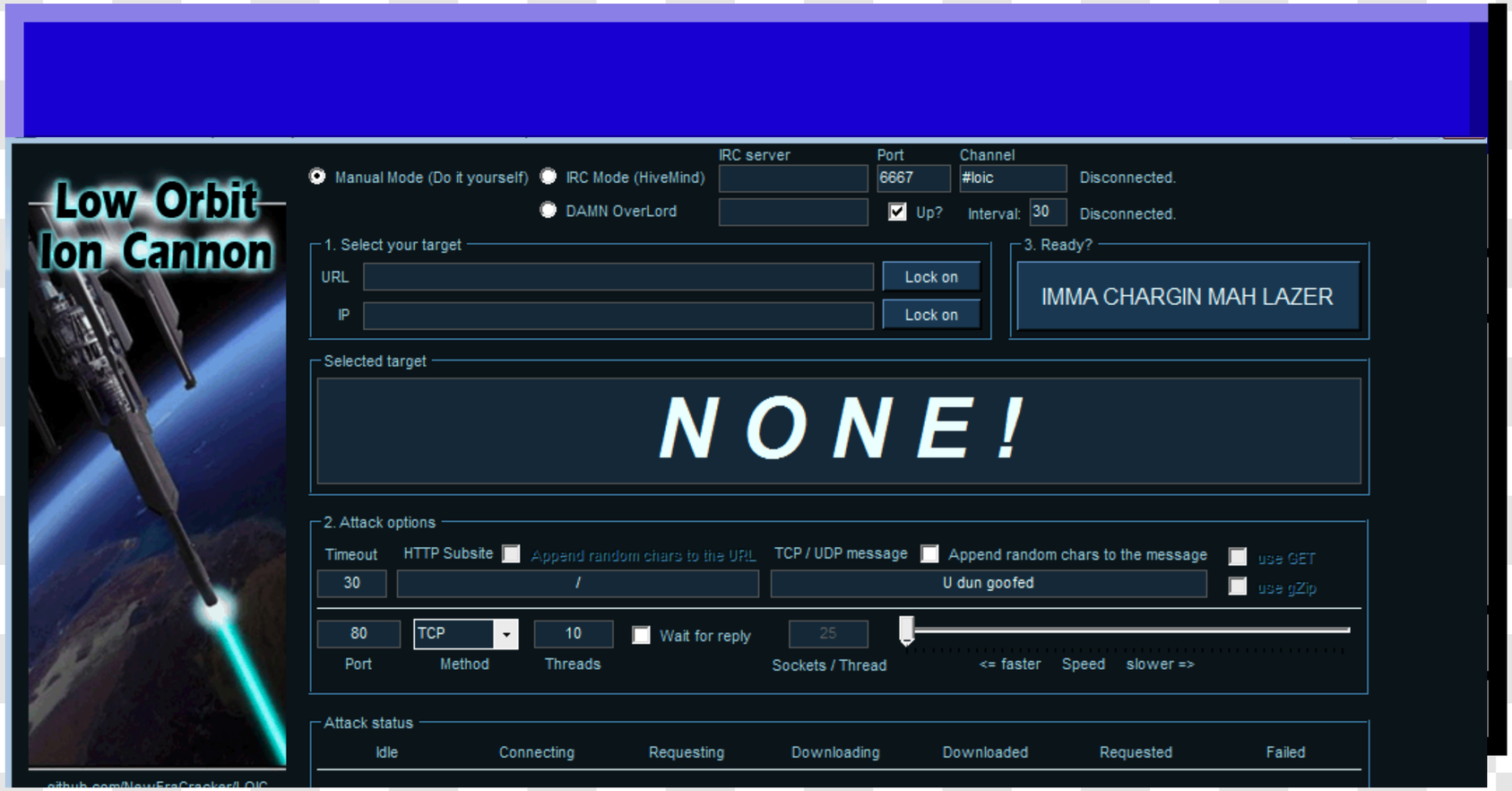
Limitata Efficacia contro Difese Avanzate

I moderni sistemi di difesa contro DDoS, inclusi firewall avanzati e servizi di mitigazione DDoS, possono neutralizzare l'efficacia di LOIC.

Conseguenze Legali

L'utilizzo di LOIC per condurre attacchi DDoS è illegale nella maggior parte dei paesi e può comportare severe ripercussioni legali per gli autori degli attacchi.

LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC



LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC LOIC

HOIC

https://it.wikipedia.org/wiki/HOIC

HOIC è uno strumento progettato per eseguire attacchi di tipo DoS o DDoS contro un server o un sito web.
Il suo obiettivo è sopraffare il server generando un elevato volume di richieste, superando così la capacità del server di gestire le richieste legittime dei clienti.
Ecco cosa fa effettivamente un attacco HOIC a un server:

- **Generazione massiccia di traffico**
- **Saturazione delle risorse del server**
- **Negazione del servizio ai clienti legittimi**
- **Impatto sulla disponibilità del servizio**
- **Difficoltà nella mitigazione**

https://it.wikipedia.org/wiki/HOIC

HOIC opera inviando un elevato numero di richieste **HTTP** verso il server bersaglio, con l'obiettivo di esaurire le risorse del server stesso. Il processo operativo di HOIC può essere suddiviso nelle seguenti fasi:

- **Identificazione del Target**: L'utente specifica l'indirizzo IP o il nome di dominio del server da attaccare.
- **Configurazione dei Parametri**: L'utente può personalizzare numerosi parametri, tra cui il numero di thread da utilizzare, il tipo di richieste HTTP da inviare e l'inclusione di booster scripts per intensificare l'attacco.
- **Esecuzione dell'Attacco:** Dopo la configurazione, l'utente avvia l'attacco e HOIC inizia a generare un volume massiccio di traffico HTTP diretto verso il server bersaglio, con l'intento di saturarne le capacità di gestione.

Indice

Efficacia negli Attacchi Massivi

Grazie alla sua capacità di generare un volume significativo di traffico. HOIC è particolarmente efficace nel sovraccaricare server che non dispongono di robuste difese DDoS

Diversificazione delle Richieste

L’uso di booster scripts incrementa la complessità delle richieste inviate, complicando la difesa da parte dei sistemi di sicurezza del server target

Flessibilità

La capacità di indirizzare più bersagli contemporaneamente rende HOIC uno strumento versatile per attacchi su larga scala.

Facilità di Tracciabilità

Analogamente a LOIC, HOIC non include meccanismi di anonimizzazione, rendendo possibile il tracciamento dell'origine degli attacchi fino all'attaccante.

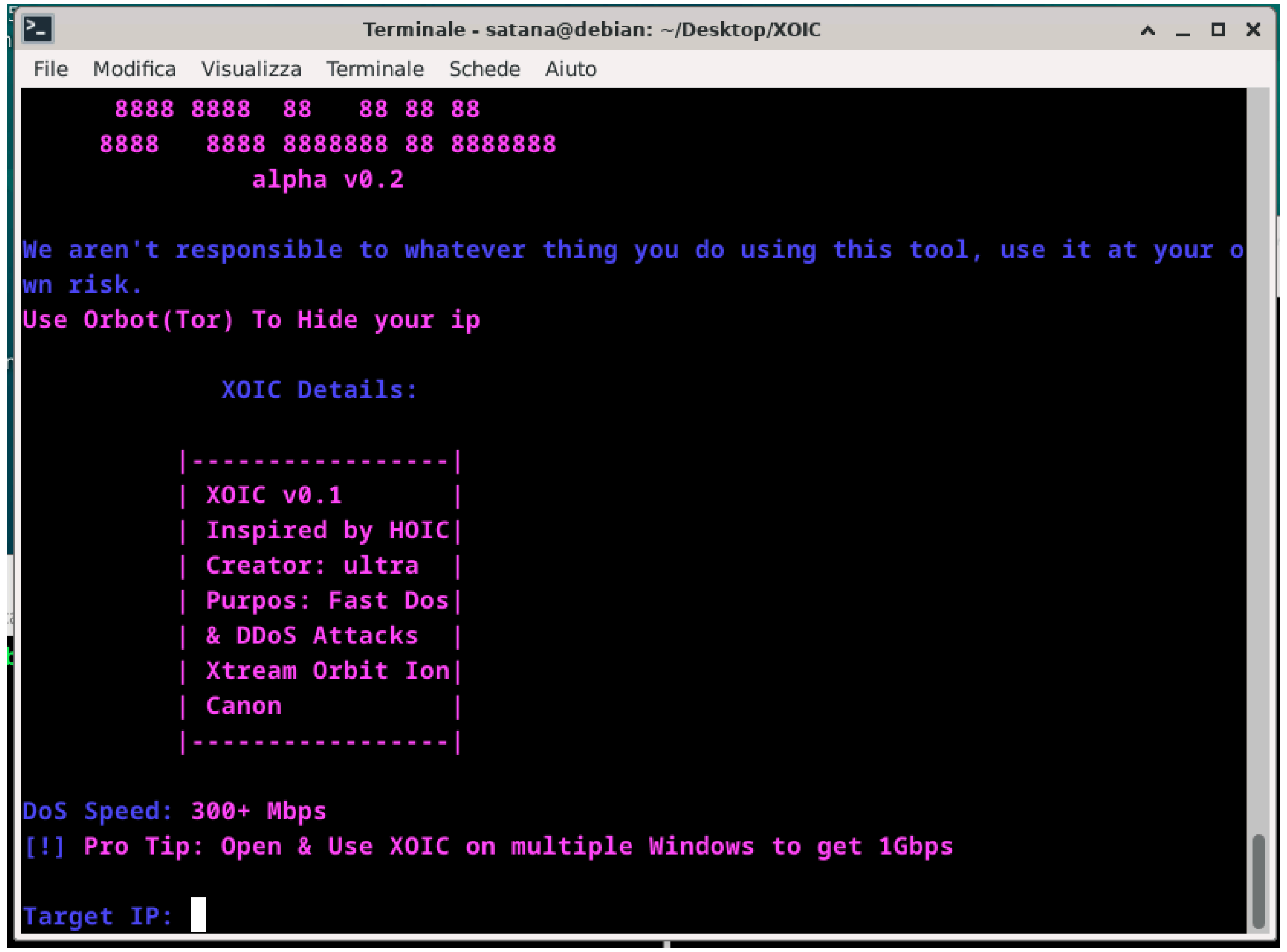
Implicazioni Legali

L'uso di HOIC per attacchi DDoS è illegale nella maggior parte delle giurisdizioni e può comportare gravi conseguenze legali per chi lo utilizza.

Efficacia Ridotta contro Difese Moderne

Molti server moderni sono equipaggiati con avanzati sistemi di difesa DDoS che possono attenuare l'impatto degli attacchi condotti con HOIC.

XOIC ispirata da HOIC, scritta in python



BONUS:

MIRAI

https://it.wikipedia.org/wiki/MIRAI

Mirai (dal giapponese 未来, “futuro”) è un malware progettato per operare su dispositivi connessi a Internet, specialmente dispositivi **IoT** ed è stata utilizzata lo stesso anno in svariati attacchi DDoS. Il codice sorgente di **Mirai** è stato sottoposto a reverse engeneering, e da C è stato riscritto in Python e poi pubblicato su GitHub in open source.
Il Command and Control implementato da Mirai supporta una semplice interfaccia a riga di comando, che permette all’attaccante di specificare un vettore di attacco, ossia uno o più indirizzi IP vittima e la durata dell’attacco.
Per quanto riguarda le funzioni di attacco, Mirai è capace di lanciare varie tipologie di attacchi DDoS. A livello applicazione può lanciare attacchi di tipo HTTP floods, mentre a livello di rete e trasporto è capace di lanciare attacchi di tipo GRE IP and GRE ETH floods, SYN and ACK floods, STOMP floods, DNS floods e UDP flood. Inoltre, il CnC è sempre in attesa che i BOT comunichino i nuovi dispositivi infettati e le loro credenziali, le quali vengono usate per copiare il codice del virus e ampliare la Botnet.

Indice

MIRAI

```
satana@debian:~/mirai/PyMirai/PyMirai/bot$ tree
.
├── 2pipe
├── attack_app_c.py
├── attack_c.py
├── attack_gre_c.py
├── attack_h_header.py
├── attack_tcp_c.py
├── attack_udp_c.py
├── checksum_c.py
├── checksum_h_header.py
├── ctypesexperiment
│   ├── bash_history
│   ├── NOTES.md
│   ├── testlib.c
│   ├── testlib.so
│   └── testlibwrapper.py
├── includes_h_header.py
├── killer_c.py
├── killer_h_header.py
├── main_c.py
├── pipe
├── protocol_h_header.py
├── rand_c.py
├── rand_h_header.py
├── README.md
├── resolv_c.py
├── resolv_h_header.py
├── scanner_c.py
├── scanner_h_header.py
├── scanner_self_written.py
├── table_c.py
├── table_h_header.py
├── util_c.py
└── util_h_header.py
```

MIRAI

```
util_itoa = util_c.util_itoa
util_memsearch = util_c.util_memsearch
util_stristr = util_c.util_stristr
util_fdgets = util_c.util_fdgets
util_isupper = util_c.util_isupper
util_isalpha = util_c.util_isalpha
util_isspace = util_c.util_isspace
util_isdigit = util_c.util_isdigit
# static ipv4_t get_dns_resolver(void)
ipv4_t(get_dns_resolver)

# def attack_udp_generic(targs_len, attack_target *targs, opts_len, attack_optio
n *opts):
def attack_udp_generic(targs_len, attack_target(targs, opts_len), attack_option(
opts)):
    pkts = calloc(targs_len; sizeof ())
    ip_tos = attack_get_opt_int(opts_len; 0)
    ip_ident = attack_get_opt_int(opts_len; 0xffff)
    ip_ttl = attack_get_opt_int(opts_len; 64)
    BOOL dont_frag = attack_get_opt_int(opts_len, opts, ATK_OPT_IP_DF, False)
    port_t sport = attack_get_opt_int(opts_len, opts, ATK_OPT_SPORT, 0xffff)
    port_t dport = attack_get_opt_int(opts_len, opts, ATK_OPT_DPORT, 0xffff)
    data_len = attack_get_opt_int(opts_len; 512)
    BOOL data_rand = attack_get_opt_int(opts_len, opts, ATK_OPT_PAYLOAD_RAND, Tr
ue)
    source_ip = attack_get_opt_int(opts_len; LOCAL_ADDR)

    if data_len > 1460:
        data_len = 1460

    if (fd = socket(AF_INET, SOCK_RAW, IPPROTO_UDP)) == -1:
#ifdef DEBUG
        printf("Failed to create raw socket. Aborting attack\n")
attack_udp_c.py                                         89,1           11%
```