Università degli Studi di Verona

FACOLTÀ DI SCIENZE E INGEGNERIA
Corso di Laurea in Informatica

WhatsApp Messenger

Candidato:
Alberto Marini
Matricola VR359129

Relatore:
Prof. Damiano Carra

Anno Accademico 2013 - 2014

Indice

Capitolo 1

Introduzione

Capitolo 2

Strumenti utilizzati

2.1 WhatsApp Messenger

2.1.1 Cos'è

WhatsApp Messenger è un'applicazione di messaggistica mobile multi piattaforma che consente di scambiarsi messaggi coi propri contatti senza dover pagare gli SMS. WhatsApp Messenger è disponibile per iPhone, BlackBerry, Android, Windows Phone e Nokia. Tutti questi telefoni possono scambiarsi messaggi gli uni gli altri. Dato che WhatsApp Messenger si serve dello stesso piano dati Internet usato per le e-mail e la navigazione web, non vi sono costi aggiuntivi per mandare messaggi e restare in contatto coi propri amici ed è sicuramente questo uno dei motivi per i quali questa applicazione ha ottenuto un così gran successo in poco tempo.

Oltre alla messaggistica di base gli utenti di WhatsApp possono creare gruppi, scambiarsi messaggi illimitati, video e messaggi audio multimediali.

L'11 aprile 2014 è arrivato il via libera all'acquisizione di WhatsApp da parte di Facebook dalla Federal Trade Commission (Ftc), l'ente governativo americano per la protezione dei consumatori.

Figura 2.1: Interfaccia di WhatsApp

2.1.2 Come funziona

Servendosi della rete cellulare, WhatsApp messenger permette di inviare messaggi a qualsiasi altro utente connesso ad una rete. Questa modalità di funzionamento ci permette di affermare che, sicuramente, all'invio di un messaggio viene contattato un server il quale avrà il compito di smistarlo al dispositivo di destinazione.

In particolare, all'invio di un messaggio vengono effettuate le seguenti operazioni:

- Il messaggio arriva ad un server
- Il server comunica al mittente l'avvenuta ricezione del messaggio
- Il server inoltra il messaggio al destinatario
- Il destinatario comunica al server l'avvenuta ricezione del messaggio
- Il server comunica al mittente l'avvenuta ricezione del messaggio da parte del destinatario

Quando il server riceve il messaggio, nel dispositivo mittente compare una spunta; quando il destinatario riceve il messaggio al mittente compare la seconda spunta.

La Figura 2.2 illustra tale funzionamento.

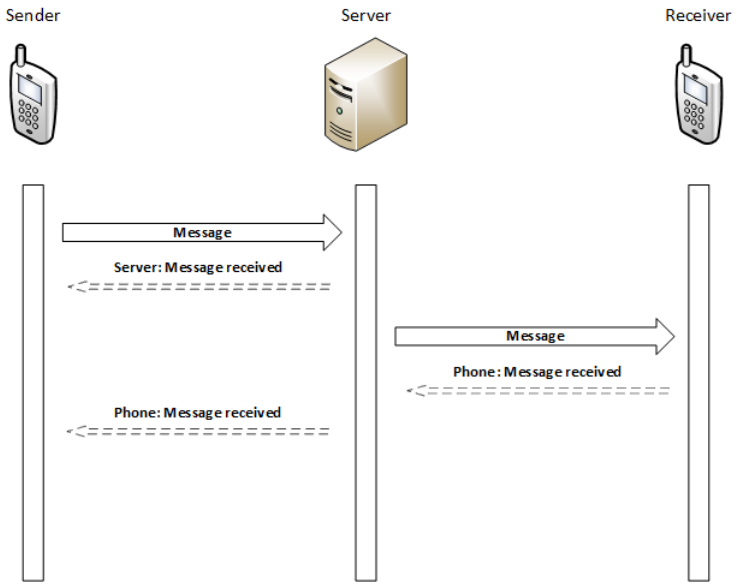

Figura 2.2: Funzionamento WhatsApp

2.2 Wireshark

2.2.1 Cos'è

Wireshark è un analizzatore di rete. Consente di catturare direttamente i dati da una rete attiva oppure di analizzare file contenenti pacchetti precedentemente ottenuti. Inizialmente, il formato dei file catturati da Wireshark era il formato libpcap, che è il formato usato da tcpdump ed altri tools.

I pacchetti catturati sono conformi alla libreria pcap. È possibile applicare filtri ai pacchetti ottenuti, selezionando, per esempio, solo quelli provenienti da un determinato IP sorgente. I filtri applicabili ai pacchetti seguono le regole della libreria pcap.

L'interfaccia grafica di Wireshark (Figura 2.3) mostra il numero di pacchetti catturati, il tempo trascorso tra la cattura dei pacchetti, l'indirizzo sorgente e quello di destinazione, il protocollo usato, la lunghezza del pacchetto ed altre informazioni.

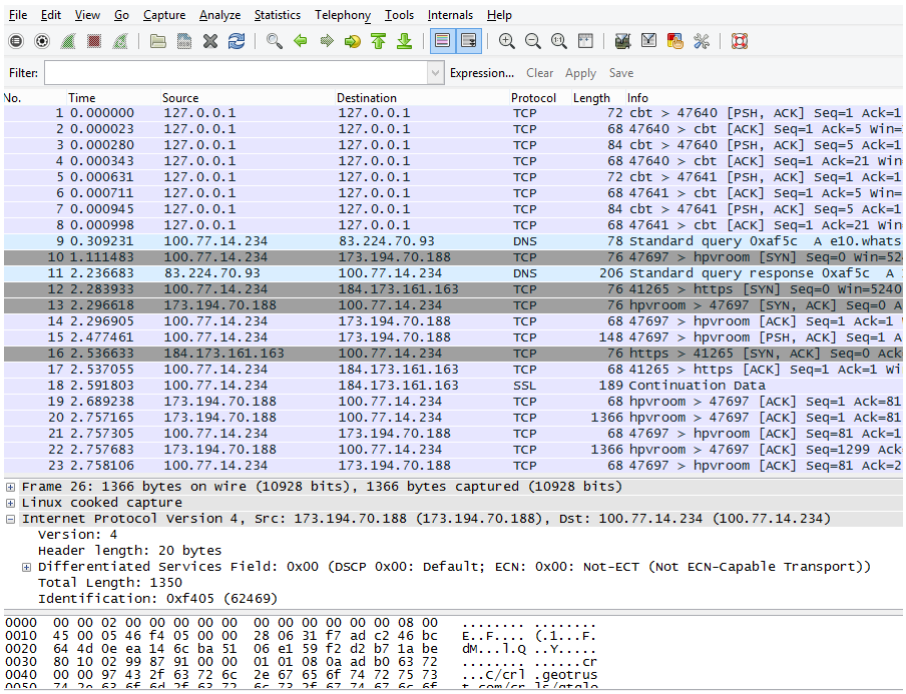

Figura 2.3: Interfaccia di Wireshark

2.3 Whois

Whois è un servizio utilizzabile da shell di Ubuntu che permette di visualizzare informazioni riguardanti un determinato indirizzo IP. In particolare, applicando whois ad un indirizzo IP, vengono visualizzati il nome della rete, il range di indirizzi ai quali la rete fa riferimento, il luogo in cui si situa l'IP ricercato, l'organizzazione che lo gestisce ed altre informazioni di rete.

```
inetnum:        157.27.0.0 - 157.27.255.255
netname:        IVRUNIV-NET
org:            ORG-UDSD45-RIPE
descr:          Universit◆ degli Studi di Verona
country:        IT
admin-c:        GB6434-RIPE
tech-c:         AS9924-RIPE
status:         LEGACY
remarks:        For information on "status:" attribute read https://www.ripe.net/d
tus-values-legacy-resources
remarks:        This prefix is statically assigned
remarks:        To notify abuse mailto: cert@garr.it
remarks:        Centro di Informatica e Calcolo Automatico
remarks:        Universita' di Verona
remarks:        GARR - Italian academic and research network
mnt-irt:        IRT-GARR-CERT
mnt-by:         GARR-LIR
source:         RIPE # Filtered

organisation:   ORG-UDSD45-RIPE
org-name:       Universita' degli Studi di Verona
org-type:       OTHER
address:        Via S.Francesco, 22
address:        I - 37129 Verona (VR)
phone:          +39 045 8028713
fax-no:         +39 045 8028471
mnt-ref:        GARR-LIR
mnt-by:         GARR-LIR
abuse-c:        AG16225-RIPE
source:         RIPE # Filtered
```

Figura 2.4: Esempio Whois

2.4 Cloud Monitor

Cloud Monitor è un'azienda leader nel settore del monitoraggio delle prestazioni di siti ed applicazioni Web. Verifica le prestazioni di siti e server grazie a 95 stazioni di monitoraggio disposte in 48 paesi del mondo. Dato un indirizzo IP o un sito web, effettua, attraverso le 95 stazioni, ping verso quell'indirizzo registrando l'esito dello stesso e, in caso di ping eseguito con successo, RTT minimo, RTT medio ed RTT massimo (RTT - Round Trip Time, tempo impiegato da un pacchetto di dimensione trascurabile per viaggiare da un computer ad un altro e tornare indietro).

Esegui il ping su: www.google.com

Punto di controllo	Risultato	RTT minimo	RTT medio	RTT massimo	IP
Arabia Saudita - Riyadh (saruh01)	Unknown result from ping				2a00:1450:4009:808::1011
Argentina - Buenos Aires (arbue01)	Unknown result from ping				2800:3f0:4002:800::1014
Australia - Brisbane (aubne01)	Okay	19.3	19.4	19.6	2404:6800:4006:804::1014
Australia - Melbourne (aumel02)	Unknown result from ping				2404:6800:4006:803::1013
Australia - Perth (auper01)	Unknown result from ping				2404:6800:4006:806::1012
Australia - Sydney (ausyd02)	Packets lost (100%)				2404:6800:4006:803::1011
Austria - Vienna (atvie01)	Unknown result from ping				2a00:1450:4001:80e::1010
Belgio - Anversa (beanr02)	Unknown result from ping				2a00:1450:4005:809::1012
Brasile - Porto Alegre (brpoa01)	Unknown result from ping				2607:f8b0:4008:800::1013
Brasile - Rio de Janeiro (brrio01)	Unknown result from ping				2800:3f0:4004:800::1014
Brasile - San Paolo (brsao03)	Okay	139.9	142.4	143.5	2607:f8b0:4000:807::1012
Bulgaria - Sofia (bgsof01)	Unknown result from ping				2a00:1450:4001:c02::67
Canada - Calgary (cacal01)	Unknown result from ping				2607:f8b0:400a:803::1014
Canada - Montreal (camtr01)	Okay	26.1	27.5	30.5	2607:f8b0:4009:806::1011
Canada - Toronto (cator01)	Packets lost (100%)				2607:f8b0:400b:806::1012
Canada - Vancouver (cavan02)	Okay	25.7	25.8	25.9	2001:4860:400b:c01::68
Cina - Hong Kong (hkhkg01)	Okay	4.5	4.9	5.3	2404:6800:4005:806::1013

Figura 2.5: Esempio Cloud Monitor

Capitolo 3

Misurazioni

Misurazioni + grafici

Capitolo 4

Conclusioni