

Port Scanner

Internetprogrammering – Stationära enheter HT17

Gesällprov
Lasse Sjöblom

Introduktion

Detta gesällprov är en utökning av portscannern utförd för uppgift 4.2.3. Utökningen består av att denna version även utför TCP stealth scan samt ACK scan, dessa utförs via python biblioteket scapy. Ytterligare så finns det även en UDP scanner baserat med användning av samma bibliotek. För att kunna importera och exportera denna data så finns det stöd för I/O-operationer i form av XML, MySQL samt AES krypterad XML. På grund av scapys implementation så krävs sudo rättigheter för att köra programmet ska kunna utföra UDP scanningen och de ny implementerade TCP scanning teknikerna.

Systemarkitektur

Programmet är strukturerat med MVC i åtanke. Modellen är implementerad som en restful API med hjälp av Pythons flask ramverk. Detta möjliggör att lätt kunna omvandla systemet till en ren server men kan ändå användas för en skrivbordsapplikation. Som vy används Electron ramverket, vilket ger möjlighet till att använda diverse webbverktyg så som bootstrap, css, javascript med mera för att designa applikationen. En tydlig nackdel är electrons minnes konsumtion.

Dependencies

Då detta program har flera olika delar i olika språk så medföljer en rad olika beroenden. För modellen så behövs dels python men även scapy, för att kunna utföra de utökade port scannings metoderna. För att använda XML I/O så behövs lxml biblioteket medans för MySQL anslutningarna så används pymysql. För krypteringen så används PyCrypto.

För vyn så behövs nodejs som underliggande motor för vyn. Electron som huvudsakliga ramverk för att hantera användare interaktionen. Delar av gränssnittet använder sig av bootstrap samt w3 css. För att sköta kommunikationen inom systemet så används jquery, request och request-promise.

Programmet

Programmet i startläge. Tabellen göms undersökning och en spinner ritas upp.

XMLEncryption KeysMySQL

Addresslocalhost

Start Port50

55

☒ TCP☐ UDP

Start

Remove

TCP RESULTS

UDP RESULTS

Search for address..

IP	PORT
----	------

Efter en sökning gjorts populeras tabellen med de funna portarna.

XML

Encryption Keys

MySQL

Address

localhost

Start Port

1

65535

☒ TCP ☐ UDP

Start

Remove

TCP RESULTS

UDP RESULTS

Search for address..

IP	PORT
localhost	42934
localhost	53820
localhost	5000
localhost	6463

Flikmenyn används för att bläddra mellan TCP och UDP resultaten.

XML

Encryption Keys

MySQL

Address

localhost

Start Port

50

55

☐ TCP ☒ UDP

Start

Remove

TCP RESULTS

UDP RESULTS

Search for address..

IP	PORT
localhost	53

När användaren trycker på MySQL knappen så presenteras de av denna modal för att ange databas informationen och sedan välja import / export.

The image shows a web application interface with a modal window open. The modal is titled 'Server' and contains several input fields and two large green buttons at the bottom. The background interface has a header with 'XML', 'Encryption Keys', and 'MySQL' tabs. Below the header, there are input fields for 'Address' (localhost) and 'Start Port' (50). There are also radio buttons for 'TCP' and 'UDP' (selected), and 'Start' and 'Remove' buttons.

Server [x]

mysql.dsv.su.se

Database name

lape5427

User

lape5427

Password

.....

Import

Export

Om användaren laddar en krypteringsnyckel via "Encryption Keys" menyn syns en indikator med filnamnet som nedan.

XML Encryption Keys MySQL

Address localhost Start Port 50
 55 ☐ TCP ☒ UDP Start Remove

TCP RESULTS UDP RESULTS

LOADED ENCRYPTION KEY: aKey

Search for address..

IP	PORT
localhost	53

Genom att markera en rad i en tabell så kan användaren välja att ta bort den ur registret via remove knappen.

XML Encryption Keys MySQL

Address localhost Start Port 50
 55 ☐ TCP ☒ UDP Start Remove

TCP RESULTS UDP RESULTS

LOADED ENCRYPTION KEY: aKey

Search for address..

IP	PORT
176.10.152.20	53
176.10.152.20	548
176.10.152.20	3333
176.10.152.20	5555
176.13.152.20	53
176.13.152.20	608
176.13.152.20	3333
176.13.152.20	5555