Nmap - the Network Mapper. Утилита для сканирования и исследования безопасности сети

????????

Nmap - the Network Mapper. ??????? ??? ??????????? ? ???????????? ???????????? ????.

?????????????

nmap [?????(?) ???????????] [?????] <???? ??? ???? #1.[#N]>

????????

???????? Nmap ???????????? ??? ???????????? ????? ? ????? ?????????? ????????, ?????????? ???????? ???????? ?????????? ???? ? ????? ?????? ? ????????????? ?? ?????. ??? ????? Nmap ?????????? ????? ????????? ??????? ???????????, ?????, ??? UDP, TCP connect(), TCP SYN (???????????), FTP proxy (?????? ????? ftp), Reverse-ident, ICMP (ping), FIN, ACK, Xmas tree,

SYN ? NULL-???????????. ????? ???????? ?? ???????? ????????? ? ??????? "????? ?????? ??????? ???????????".

Nmap ????? ???????????? ??????? ????? ???????????? ??????????, ? ??????: ?????????? ???????????? ??????? (????? - ??) ????????? ????? ? ????????????? ????????? ????? TCP/IP, "?????????" ???????????, ?????????? ?????????? ??????? ???????? ? ?????? ???????? ???????, ?????????? ???????????, ?????????? ????????? ?????? ??????? ????????????

ping-??????, ???????????? ? ????????????? ?????? ??????, ?????????? ??????? ???????? ????????, ?????? (??? ???????????? portmapper) RPC-???????????, ???????????? ? ????????????? IP-???????????? ? ????? ???????????? ???????? IP-??????? ? ??????? ?????? ???????????? ?????.

?????????? ?????? Nmap ???????? ?????? ????????????? ?????? ????????? ?????? ? ????????? ?????? ? ????????? ?????, ???? ???????????? ????????? ? ????? ???????? ??????, ??????????? ?? ???? ??????. ???? ???????????? ????? ????????? ??????????: "??????", "???????????" ? "????????????". ????????? "???????" ????????, ??? ????????? ?????? ??????????? ?????? ???. ????????? "???????????" ????????, ??? ????????, ???????? ?????? ??? ?????? ?????????? ????????? ?????? ? ????? ????? ? Nmap ?? ???? ?????????? ??? ????????. "???????????" ????????, ??? ?? ?????????? ???????????? Nmap ????????? ?????? ???? ??? ????????, ??? ???? ???????? ?????? ?? ???????? Nmap ????????? ??? ????????. ??? ???????? Nmap ?????????? ?

????? ?????? (???? ???? ?????????? ?????????? ?????? ????? ??????????).

? ??????????? ?? ????????? ?????, Nmap ????? ????? ????????? ????????? ???????????? ???????????? ?????: ????? ????????? TCP ISN, ??? ???????????? (*username*) ????????? ????????, ????????????????? ?????????? ????, ?????????? ?????, ???????????????? ?????????? IP-??????? ? ?.?.

?????

?????????? ????? ????? ???????????????? ???? ? ??????. ???? ????? ???????????? ??? ?????? ???????????? ?????? ??????????, ?????? ????????? ?? ???????????? ???????????? ?????????? ??? ?????? ??? ????????? ???????? ????????? ???????????. Nmap ???????????? ??????????? ? ???????????? ????????? ????????? ?? ?????. ??, ??? ????? ????????? ??????

????? ? ?????????, ????? ????????? ???? ?????? ? ??????? ? ???????? ???????? ?????? Nmap ? ????? ??????? ??????????. ?? ?????? ????? ????????? ???????? Nmap ? ?????? **'-h'** ??? ????????? ??????? ??????? ?? ???? ??????.

????? ?????? ?????? ???????????

-sT (scan TCP) - ???????????? ????? TCP connect(). ???????? ????? ????? ???????????? TCP-??????. ??????? connect(), ????????????? ? ????? ??, ????????? ??????? ????????? ? ????? ?????? ????????? ??????. ???? ????????? ? ????????? ????????? ???? ?????? ? ????????????? ?????????? ???????, ?? ????????? ????????? connect() ????? ???????? (?.?. ????????? ?????

??????????), ? ????????? ?????? ????????? ???? ???????? ????????, ???? ?????? ? ???? ???????????? ?????????? ??????.

??? ????, ????? ???????????? ?????? ?????, ???????????? ????? ?? ????? ??????? ????????? ?? ???????????? ?????. ???? ????? ???????????? ????? ????????????? ??????? (?.?. ???????????) ??????, ????????? ??? log-???? ????? ????????? ?????????????????? ????????????? ??????? ?????????? ? ?????? ????????? ?????? ????????. ??????, ????????????? ??????????, ????????? ?????????? ?????? ??????, ????????? ??? ??????.

-sS (scan SYN) - ???????????? ????? TCP SYN. ???? ????? ????? ???????? "???????????" ????????????, ????????? ??? ???? ?????? TCP-????????? ? ?????? ??????????? ?????? ?? ????????????. Nmap ???????? SYN-?????, ??? ?? ??????????? ??????? ????????? ??????????, ? ??????? ?????. ??????? ?????? SYN|ACK ? ?????? ????????? ?? ??, ??? ???? ????????? ?????? ??????

? ????????????. ???? RST ? ?????? ???????? ????????. ???? Nmap ?????? ????? SYN|ACK, ?? ? ????? ?????????? ????????? RST-????? ??? ?????? ??? ?? ???????????? ????????? (??????? ??? ????????? ????????? ???? ??), ????? ??????? ?????? ???????? ?????????? ????? ???????????. ???????????? ??????? ????? ?????? root ??? ???????????? ??????????? SYN-??????.

??? ????????? ???????? ?????? ?????? ??? ???????????? ??????? ????? ????????? ? ?????? **-sS** ?? ?????? ???????????? ?????, ??????????? ???????? ?????-???? ???? ?? ???? ???????? ???????? ?????????? ???? ???? ***??????? ???????***, ??? ??? ????????????? ????? ????? **-p**. ??? ????? ??????? ? ??????? ?????? **-PS <порт>**. ????????, ???? ????? ?????????? ????? ?????????? ? sendmail, ??? ????? ?????????????

?? ???????? ????? ??????????, ?? ????? ??????? sendmail ??????????. ??????? ??????? Nmap ????? ????????? ????????? ??????? (??????):

nmap -n **-sS** -p25 **-PS25** 24.0.0.0/8

-sF,-sX,-sN (**s**can **F**IN, **s**can **X**mas, **s**can **N**ULL) - "?????????" FIN, Xmas Tree ? NULL-????????????. ??? ?????? ???????????? ? ??????, ???? SYN-???????????? ?? ?????-???? ???????? ????????? ?????????????????. ???, ????????? ????????? ? ???????? ??????? "???????" ?????????? SYN-?????? ?? ?????????? ??? ?????, ? ????????? ???? Synlogger ??? Courtney ???????? ?????????

SYN-????????????.

???? ??????????? ? ?????????. ? FIN-???????????? ? ???????? ??????? ???????????? FIN-?????. ? Xmas Tree ???????????? ????? ? ??????? ?????? FIN|URG|PSH, ? NULL-???????????? ?????????? ????? ??? ??????. ???????? ???????????? RFC 973 ?. 64, ?? ???????????? ????? ?????? ???????? ?? ????? ?????, ????????? ?? ???????? ????, ??????? RST, ? ?? ????? ??? ???????? ???? ?????? ???????????? ??? ??????.

???????????? Microsoft Windows, ??? ??????, ?????? ????????? ???????????? ??? ???????????? ????????? ? ????? ????? ?????. ??????? ????? ?? ????????? Windows ?? ???????? ? ????? RST-?????, ? ?????? ?????? ?? ????? ???????? ? ????? ??. ?????? ?? ???? ???? ???? ?????, ? ? Nmap ???? ??????? ???????? ???????? ??? ?????????? ???????????? ??????, ?????????? ????? ?????????.

???? ? ?????????? FIN-???????????? ?? ???????? ?????? ???????? ??????, ?? ??? ?? Windows. ???? ?? ??? ??? ?????? ?????? ?????????, ??? ??? ????? ???????, ? SYN-???????????? ?????????? ???????? ?????, ?? ?? ?????? ????? ?????? ???? ? ?? Windows. ? ?????????, Windows ?? ???????????? ??, ?????????? ???? ???????????. ? ????? ?? ????????? ????? Cisco, BSDI, IRIX, HP/UX ? MVS. ??? ??? ?? ?? ?????????? RST-??????.

-sP (**s**can **P**ing) - ping-"????????????". ?????? ??? ?????????? ???? ?????? ?????? ???????? ?????? ? ??????????? ????. Nmap ????? ??????? ???, ?????? ICMP-????????? "?????? ???" ?? ?????? IP-?????, ????????? ????. ????, ??????????? ????? ?? ???, ???????? ????????.

????????? ????? (???????? microsoft.com) ????????? ???-??????. ?? ???? ??????? Nmap ????? ???????? TCP ACK-????? ?? 80-? ???? ???????????? ????? (?? ?????????). ???? ? ????? ?? ???????? RST-?????, ???? ???????. ?????? ????? ?????????? SYN-????? ? ??????? ? ????? RST ???? SYN|ACK. ??? ?????????????, ?? ?????????? ???????? root, ???????????? ????? connect().

??? root-????????????? Nmap ?? ????????? ?????????? ??????????? ??? ?????? - ICMP ? ACK. ?? ?????? ???????? ???, ????????? ????? **'-P'**, ????????? ????. ???????, ??? ping-???????????? ?? ????????? ??????????? ? ????? ?????? ? ?????? ???????? ????? ???????????? ????????????. ??????????? ??? ????? ?????? ? ??????, ???? ?? ?????? ????????? ?????? ping-?????, ?? ?????????

???????????? ??????.

-sV (**s**can **V**ersion) - ????????? ?????? ??????????? ?????? ?????, ?? ???????? ?????????? ??????????? ?????. ????? ????????? ???????????? ????? ??????? ?????? ???????? TCP ?/??? UDP-??????. ??? ???? ????? ? ?????? ???????? ??????? ????? ????? ??????? ??????, ??????? ?????? ?????????? ?????? ???? (??? ?????????? ??????? ?? ???? ?????? "?????????????" ??????, ???? nmap-services). ??? ?????????? ????? ????? ???????? ?????????? ??????????? ?????? ?????, ??????? ???????? ???????????????? ???????????? ???? ?????? ? ????? ??????????? ????? ? ?????? ?????, ?? ???????? ?????????? ???????????? ?????. ????, ????????? nmap-service-probes ???????????? ??? ??????????? ??????????? ??????, ? ??????? ??????? ????? ???????? ??????????? ?????? ?????????? ? ?????? ????????. Nmap ???????? ?????????? ???????? ?????? (ftp, ssh, telnet, http), ??? ?????????? (ISC Bind, Apache httpd, Solaris telnetd), ????? ?????? ? ?????????????? ?????????? (?????? ????????? SSH). ???? Nmap ?????????????? ? ?????????? OpenSSL, ?? ?????????? ??????????? ? SSL-??????? ? ?????????? ??????????, ????? ?????? ???????? "??" ???????????. ???? ?????????? ?????? RPC, Nmap ?????????? ????? ?? RPC ?? ?????? "?????? ????" ??? ??????????? ?????? ????????? RPC ? ?????? ??????. ????????, ??? ????? -A ????? ???????? ???? ?????. ??? ????????? ?????

????????? ?????????? ???????? ?????? http://www.cherepovets-city.ru/insecure/runmap/runmap-versionscan.htm [1] .????? **--version_trace** ????????? Nmap ?? ????????????? ????????? ?????? ?????????? ? ???????????? ? ??????????? ? ???????? ???????????? ??????.

-sU (**s**can **U**DP) - ??????????? UDP-?????. ???? ????? ???????????? ??? ???????????, ????? UDP-????? (RFC 768) ?? ??????????? ????? ???????? ?????????. ?? ?????? ???? ??????????? ?????? ???????????? UDP-????? ??? ??????. ???? ? ????? ???? ???????? ICMP-????????? "???? ??????????", ??? ????????, ??? ???? ??????. ? ????????? ?????? ??????????????, ??? ??????????? ????

??????.

????????? ??????? ???????????? UDP-?????? ??????????? ????????. ?? ? ???? ?????? ?????????? ? ????????? "????" ? ?????? rpcbind ?? Solaris. ?? ????? ???? ????????? ?? ????? ?? ??????????????????? UDP-?????? ? ???????, ?????? 32770. ???? ?? ?????????? ???, ?? ????? ??? ?? ?????, ??????????? ?? 111-? ???? ?????????? ??? ???.

? ?????????, ???????????? UDP-?????? ???????? ????? ????????, ????????? ??????????? ??? ?? ??????? ???????????? RFC 1812 (?????? 4.3.2.8) ?? ??????????? ???????? ????????????? ICMP-????????? "???? ??????????". ????????, ???? Linux (??????? net/ipv4/icmp.h) ???????????? ????????????? ????? ????????? ?? 80 ?? 4 ??????? ? ???????? 0,25 ???????, ???? ??? ??????????? ???? ?????????. ? ?? Solaris ??? ????? ??????? ??????????? (2 ????????? ? ???????), ? ??????? ???????????? Solaris ???????? ??? ????? ????????.

Nmap ?????????? ????????? ????? ???????????, ? ?????????????? ????????? ?????????? ???????????? ????????, ???????????? ??? ????? ?????????? ???? ????????? ????????, ??????? ??????????? ??????? ???????. ??? ??????, Microsoft ????? ??? ???????????????, ? ?? ?????????? ? ????? ?? ??????? ???????????. ??????? ?? ????? ?????? ?????? ?????????????? ??? 65535 UDP-?????? ?????, ??????????? ??? ??????????? ?? Windows.

-sO (**s**can **O**pen protocol) - ???????????? ?????????? IP. ?????? ????? ???????????? ??? ??????????? IP-??????????, ?????????????? ??????????? ??????. ????? ??????????? ? ???????? ????? IP-??????? ??? ??????-???? ????????? ??? ??????? ????????? ???????????? ?????. ???? ???????? ????????? "???????? ??????????", ?? ?????? ???????? ?????? ?? ????????????. ? ?????????

?????? Nmap ????????????, ??? ???????? ?????????????? ??????.

????????? ?? (AIX, HP-UX, Digital UNIX) ? ????????? ????? ??????????? ???????? ????????? "???????? ??????????". ?? ???? ??????? ??? ??????????? ????????? ????? "???????" (?.?. ??????????????).

????????? ????????? ??????? ????? ? ??????? ???????????? UDP-??????, ??????????? ???????? ????????? ICMP-????????? ????? ????? ????? ?????. ?????? ???? "??? ?????????" IP-????????? ??????? ????? ???? ?? 8 ???, ??????? 256 ?????????? ????? ????????????? ?? ?????????? ?????.

-sI <zombie_хост[:порт]> (**s**can **I**dle) - ????????? ?????????? *????????? ?????????* ???????????? ??????. ????????? ????? ?????????????? ????, ?? ??????? ??? ???? ??????? ?? ?????? IP-??????. ?????? ????? ???????????? ????? IdleScan, ??????????? ?????????????? ?????? ????? ??? ?????????? ????-"?????". ????? ?????????? ???????????, ???? ??? ???????????? ????????? ?????????? ???????? ??????? ????? ???????? ?? ?????? ????????? IP. ??????? ??????????? ?????????? ???????? ????? *?? ??????? ?????-"?????"*. ????? ???????, ????? ?????????????? ???? ? ?????????????? ?????????? "?????", ??????? ???? ????? "????????", ? ????? ?????????? ? ???????? ????????. ?????? ???? ?????????? ????? ???? ????? ?????? ??? ?????? ????? "??????? ?????". ?? ??????????? ?????? ? ????????? ????? ??????, ?? ?????? ???????????? ? ??? здесь [2]. ?? ?????? ??????? ?????????? ???? ??? ???????? ????????? IPID ?? ?????-"?????". ? ????????? ?????? Nmap ????? ???????????? ????? ????? ?? ????????? ??? "tcp ping".

-sA (**s**can **A**CK) - ???????????? ACK-????????????. ???? ?????????????? ????? ???????????? ??? ??????????? ?????? ?????? (ruleset) ?????????. ? ?????????, ?? ???????? ?????????, ??????? ?? ??????????? ???? ?????????? ??? ?????? ???????? ????????, ??????????? ???????? SYN-??????.

? ???? ?????? ?? ??????????? ???? ????? ???????????? ACK-????? (?? ?????????? ?????????? ????? *acknowledgement number* ? *sequence number*). ???? ? ????? ?????? RST-?????, ???? ???????????????? ??? "?????????????". ???? ?????? ?? ??????????? (??? ?????? ICMP-????????? ? ????????????? ?????), ???? ???????????????? ??? "???????????".

???????, ??? Nmap ?? ?????? "?????????????" ????? ? ???????????, ??????? ???? ?? ?? ?????????? ?? ?????? ????????? ????? ??? ????????????? ????? ???? ????????????, ??? ????? ????????, ??? ??? ????? ?????????????? ? ???????? ??????????????. ???????? ???? ????????, ??? ???? ????? ??????? ?? ??????? ????????? ????? "??????" ? ??????????? ????????????.

-sW (**s**can **W**indow) - ???????????? ????? TCP Window. ???? ????? ????? ?? ACK-????????????, ?? ??????????? ????, ??? ?????? ? ??? ??????? ????? ?????????? ???????? ????? ????? ??? ??, ??? ? ???????????/?????????????. ??? ????? ???????, ???????? ???????? ???? Initial Window TCP-??????, ????????????? ?????? ? ????? ?? ????????? ??? ??????, ????? ??????? ????????????

???????????? ????????? ??????? ???? ? ????????? ??.

?????? ???????? ???????????? ?????? ???????? ? ???? ?? ??????? ???? ????????? ?????? AIX, Amiga, BeOS, BSDI, Cray, Tru64 UNIX, DG/UX, OpenVMS, Digital UNIX, FreeBSD, HP-UX, OS/2, IRIX, MacOS, NetBSD, OpenBSD, OpenStep, QNX, Rhapsody, SunOS 4.X, Ultrix, VAX ? VxWorks. ??? ????? ????????? ?????????? ???????? ????? nmap-hackers.

-sR (scan **R**PC) - ??????????? RPC-???????????. ???? ????? ??????????? ????????? ? ??????? ???????? ???????????? ? ????????? ????????? ?????????, ??????? ??????????? RPC-????, ? ????? ?? ??????. ??? ????? ??? ???????? TCP/UDP-????? ????? ?????????? NULL-????????? ???????? SunRPC, ????? ???? ???????????? RPC-????? ? ???????????? ?? ???? ????????. ?????

???????, ?? ????? ????????? ??????????, ??????? ????? ?? ???????? ? ??????? ???????? **'rpcinfo -p'**. ???? ???? portmapper ???????????? ????? ?????? ????????? ??? TCP-wrapper??.

-sL (scan **L**ist) - ???????? ?????? ??????????? ????????. ??? ????? ????????? ??? ???????? ?????? ??????? ??????, ???????? **?????** ????????????? Nmap, ?? ?????? ???????? ???????????. ?? ????????? ???????????? ????? ??????, ??????? ??? ????? ?????????, ????????? ????? **-n**. ????? ????? ????????????? ? ??????, ????? ??? ?????????? ????????? ????? ???????? ??????????? ?????? ?? ?? ??????? ? ?.?.

-b <ftp_relay хост> (**b**ounche scan) - ???????????? ????? "?????? ????? FTP". ????????? "???????????" ????????? FTP (RFC 959) ???????? ????????? "??????????" (proxy) ftp-??????????. ??????? ???????, ? ??????????? ????? source.com ????? ??????????? ? ftp-???????? target.com ? ????????? ????, ??????????? ?? ???, ?? ????? ????? Internet! ???????, ??? ?????? ???????????

???????? ? 1985 ???? (????? ??? ??????? ???? RFC). Nmap ????????? ??? "????" ??? ???????????? ?????? ? "???????????" ftp-???????.

????, ?? ?????? ???????????? ? ftp-???????? "???" ?????????? ? ????? ????????????? ????????????? ?? ????? (???????? 139-?). ???? ftp-?????? ????????? ?????? ? ?????????? ?????? ? ?????-???? ??????? (???????? /incoming), ?? ????? ?????? ????????? ????? ?????? ?? ??? ?????. ????????, ??????????? ????? **'-b'**, ??????????? ????? URL ??????? ftp, ???????????? ? ???????? "??????????".

?????? URL ?????????: **имя_пользователя:пароль@сервер:порт**. ????? ??????? ????? ???????? ???????????, ????????? ????? ?? ?????????.

????? ????????? ? ??????? ????????????? ???????????

??? ????? ?? ???????????? (?.?. ???????? ?????????? ?????? Nmap ? ??? ?? ????????), ?????? ??? ??? ???????? ?????? ?????????.

-P0 (**P**ing **0**) - ?? ??????????? ping-????? ?????? ????? ?? ???????????????? ???????????. ??? ????? ????????? ????????????? ????, ??????????? ????????? ICMP-??? ? ??????? ???????????. ???????? ????? ???? ???????? microsoft.com, ? ?? ?????? ?????? ???????????? ????? '**-P0**'???'**-PT80**'(??. ????), ????? ?????????? ????? ????.

-PT (**P**ing **T**CP) - ???????????? TCP "ping". ?????? ??????? ??????? ICMP-???, Nmap ????????? TCP ACK-????? ?? ??????????? ???? ? ??????? ?????. ???? ???? ???????, ?? ? ????? ?????? ?????? RST-?????. ??? ??-root ???????????? ???????????? ??????? connect(). ??? ????? ????????? ??? ?????????? ????????? ???????????? ?????, ???? ???? ????????? ICMP-??? ?????????

??????????. ??? ????????? ?????? ????? ???????????? ???????, ?? ??????? ????? ??????????? ACK-?????, ???????????? ????? **'-PT <номер_порта>'**. ?? ????????? ???????????? 80-?, ????, ????????? ?? ???????????? ??????? ?? ???????????.

-PS (**P**ing **S**YN) - ?????, ????? ???????????? ??? ping-??????. ??? ???? ????? ACK-?????? TCP "ping" ???????????? SYN-?????. ???????? ????? ???????? ? ????? RST-?????? (???? - SYN|ACK).

-PU [portlist] (**P**ing **U**DP) - ???????????? UDP Ping. Nmap ?????????? UDP-?????? ?? ????????? ???? ? ??????? ? ????? ICMP "port unreachable" (??? ?????? ?? ???????? ?????? UDP) ???? ???? ???????. ????????? ???????????? ?????, ???????????? UDP, ?? ???????? ?? ???????, ??? ????? ???????????? ?????, ??????? ???????? ???????.

-PE (Ping ICMP) - ??? ????? ?????????? ? ???????? ping-??????? ?????????? ping-????? (?????? ICMP-???). ????? ??????????? ??? ?????? ???????? ?????? ? ????? ??????? ????? ? ???????????? ????????????. ????? ???? ?????????? ????????? ICMP-????? ???? ????? ????????. ??? ???????, ????? ???? ???????????? ????? "????? ??????" ??? ??????.

-PP - ?????????? ????? ICMP "timestamp request (code 13)" ??? ?????????? ???????? ??????.

-PM - ????? ? ???????-**PE** ?-**PP** ?? ???????????? ????, ??? ???????????? ????? "netmask request" (ICMP code 17).

-PB (**P**ing **B**oth) - ????? ping-?????? ?? ????????. ?????????? ???????????? ??????? ???? ACK ? ICMP.

-O (**O**perating system detection) - ??? ????? ????????? ????????? ???????????? ??????? ???????????? ????? ? ??????? ?????? ?????????? ????? TCP/IP. ??????? ???????, Nmap ???????????? ?????? ????????, ???????????????? ?? ?????? ??????? ???????? ???????? ???????????? ?????????? ???????????? ?? ??? ??. ? ????????? ?????????? ????????? ????????????? "?????????",

???????? ?? ??????????? ???????? ???????? ? "????????" ????? ?? ???. ????? ?????????? ???????? ???????????? ? ????????? ????? ?????????? ??????? ????????? ??, ?????????? ? ????? nmap-os-fingerprinting, ? ?? ????????? ????? ?????????? ??????? ? ???? ? ?????? ?? ???????????? ?????.

???? ????? ??????? ??????? ???? ?? ?????? ????????? ? ?????? ????????? ????? ?? ???????? ?????. ???? ?? ?????????? ??????, ? ??????? ??? ??????? ???????????, ?? Nmap ?? ???? ?????????? ?????? ?? - ??????? ??? ????? ???? ??????. ???? ??, ?? ?????-???? ???????? ??????? ????? ?? ????????????? ?????????, ????????? Nmap ? ?????? '**-d**' ? ??????? ?????????? ?????????.

-A ??? ????? ???????? ????? **a**dditional **a**dvanced **a**ggressive, ? ????????? ????? -O, -sV, -T4 ? -v.

-6 - ????? ????????? ????????? ????????? IPv6. ??? ????? ?????? ??????????? IPv6 ??? ???????????? ???? ?????, ? ????? ???? ??????? ????? ??????????? ????? DNS (????? AAAA) ??? ?????????? IP-???????, ???????? 3ffe:501:4819:2000:210:f3ff:fe03:4d0. ?? ?????? ??????, ????????????? ?????? ?????? TCP connect()-???????????? ? TCP connect() Ping-???????????. ???? ???

????????? UDP ??? ?????? ??? ???????????, ??????????? ?????? http://nmap6.sourceforge.net/ [3]

-I (**I**dent scan) - ???????????? reverse-ident ???????????. ???????? Ident (RFC 1413) ????????? ??????? ??? ???????????? (*username*) ????????, ????????????? TCP, ???? ???? ???? ??????? ?? ???????????????? ??????????. ???, ????????, ?? ??????? ???????????? ? ????? http ? ????? ???????????? identd ??? ??????? ?? ??????? ???????????? root. ??? ????? ???? ???????? ?????? ??? ????????????

"???????" TCP-?????????? ? ?????? ???????????? ?????? (?.?. ????????? ???????????? ????? ?**-sT**'). Nmap ????????? identd ???????????? ????? ?????????? ? ?????? ???????? ??????. ???????????, ???? ????? ?? ????? ????????, ???? ?? ??????? ????? ?? ??????? identd.

-f (use **f**ragmentation) - ??? ????? ???????????? ????????? ? SYN, FIN, Xmas ??? NULL-???????????? ? ????????? ?? ???????????? ????????????? IP-???????????? ? ????? ???????? ??????????. ???? ?????????? ? ???, ????? ??????? TCP-????????? ?????? ?? ????????? ?????????? (?????? ???) ?? ??????? ?????????. ??????????? ???? "????????" ??? IP-????????? ? ???? TCP-?????.

??? ??????????? ????????? ?????????? ???????, ?????? ?????? ?????????? ? ?????? ???????? ??????? ??????, ? ????????? Nmap ?????? ???? ????????. ?????? ?????????, ????????? ??? ?????? ????????? ????????? "????????" ??? ??????? ??????? ????? ????????? ?????????. ???, ????????, ?????? ????????? "????????" ????? ????? ?? ?? ????????? ??????? 36-???????? ?????????. ?
?????? ?? ??? ?????? 24-??????? ????????.

-v (verbose output) - ???????????? ????? "????????? ??????". ??? ????? ???????????? ??????????? ? ????? ???????, ????????? ??? ???? Nmap ???????? ????????? ? ???? ?????????? ??????? ????????. ??? ????????? ??????? ??????? ????? ??????? ?? ??????. ?? ? ???? ?? ??????? ??? ????? '**-d**', ?? ?? ???????????? ?????? ? ??? ????? ???????????? ??????.

-h (show **h**elp) - ???????? ??????? ?? ???????????? Nmap ? ????????? ????? ? ???????? ?? ????????, ?? ???????? ???? ?????????.

-oN <имя_файла> (**o**utput **N**ormal) - ?????????? ????????? ???????????? ? ????????? ???? ? ??????? ??? ???????????? ?????.

-oX <имя_файла> (**o**utput **X**ML) - ????????? ????????? ???????????? ? ????, ????????? ? ???????? ????????, ? ??????? **XML**.??? ????????? ????????? ????? ?????????????? ????? Nmap?. ?? ?????? ???????????? ???????? '-' (??? ???????) ??? ?????? ?? stdout. ?????????? ????? ? ???? ?????? ????? ????????. Document Type Definition (DTD) ????????????????? ????????

????????? Nmap ? ??????? XML ???????? ?????: http://www.insecure.org/nmap/nmap.dtd [4]

-oG <имя_файла> (**o**utput **G**repable) - ????????? ????????? ???????????? ? ????, ????????? ? ???????? ????????, ? ???????,??????? ??? ?????? ???? **grep**. ??? ???????? ??????, ??? ???????? ??? ?????? ???????????? ? ???? ???????. ?????? ??????? ?? ????? ????? -oM (??. ?????? ???????) ? ???????????? ??? ????????????? ? ??????? ???????????. ?????? ?? ?????????? ????????????

XML. ????? ???????? ????????????? ????????? '-'.

-oA <базовое_имя_файла> (**o**utput **A**ll) - ????????? ????????? ?? ???? ???????? ???????? (??????????, grep ? XML). ??? ?????????? ??????? ???? ?????, ? ???????? ????? ????? ?????????? base.nmap, base.gnmap ? base.xml.

-oS <имя_файла> (output Script kiddie) - ??? ??????????? ?? ???????????? ??? ????????? ????? s|<ipT kiDdi3: thIs l0gz th3 r3suLtS of YouR ScanZ iN a **s|<ipT kiDd|3** f0rM iNto THe fiL3 U sPecfy 4s an arGuMEnT! U kAn glv3 the 4rgument r-r' (wItHOUt qUOteZ) to sh00t output iNT0 stDouT!@!!

--resume <имя_файла> - ???? ?? ???????? ???????????? ???? ???????? ????????? <Ctrl C>, ?? ?? ?????? ????????? ???, ????????? ??? ?????, ???? ????????? ?????????? ?????????? ? ???-???? ? ??????? ????? '**-oG**' ??? '**-oN**'. ? ???? ?????? ???????? Nmap ? ????????? ???? ???? ? ????? ?????, ? ??????? ???????????? ?????? ?????????? ??????. ??? ???? ??????? ?????? ?????

???????? ?? ????, ????????? ??? ???????????? ?????????? ????? ????????????? ?????, ????????? ? ????????? ??????. Nmap ???????? ?????????? ? ??????, ????????? ?? ????????? "??????????".

--append_output ?????????, ? ?? ??????? ???-????.

-iL <имя_файла> (Input List) - ????????? ???????? ??????? ?????? ?? ?????????? ?????. ???? ?????? ????????? ?????? ???? ?????? ??? IP-???????, ?????????? ????????, ??????? ???????? ??? ?????????? <CR><LF> (??????? ???? - ? ????? ??????). ???? ?? ?????? ??????????? Stdln ? ????????? ????????? ?????????? ? ??????, ??????? ?????? ????? ????? ?????? **'-'**. ????? ????????? ?????????? ? ????????

????????? ????????? ? ??????? "??????? ??????? ???????? ?????".

-iR (Input Random) - ???? ?? ??????? ??? ?????, Nmap ????? ?????????? ???????? ????????? ?? ?????, ?????? ??????? ???????? ? ??????? ????????? ????????? ??????. ???? ??????? ????? ???????, ???? ?? ??? ?? ?????????. ??????? ????? ?????????? ??? ???????????? ??????????? Internet.

-p <диапазон(ы)_портов> (ports) - ??? ????? ????????? Nmap, ????? ????? ????????? ???????????. ????????, '**-p23**' ???????? ???????????? 23 ????? ?? ??????? ??????. ???? ??????? ????????? ???? '**-p 20-30,139,60000-**', Nmap ????? ???????????? ????? ? ????????? ? 20 ?? 30 ???????????, 139 ? ?? 60000 ? ???? (?? 65535). ?? ????????? Nmap ????????? ??? ????? ? ????????? 1-1024,

????????? ??? ??? ?????????? ? ????? services.

-F (**F**ast scan) - ??????? ???????????. ????????? Nmap ?? ???????????? ???????????? ?????? ?????? ??? ?????, ??????? ?????????? ? ????? services. ???????????? ???????? ??????? ???????, ??? ???? ?? Nmap ????????? ??? 65535 ??????.

-D <ложный_хост1,[ложный_хост2],[,ME],...> (use **D**ecoy hosts). - ? ???? ?????? Nmap "???????" ?????? ?????, ?????? ???????? ????????? ???????????? ? ???????????? ? ????????? ??????????. ??? ???? ?? ??????? ???????????? ????? ????????? ?????????, ??? ???????????? ???????????? ???????????? ? ????????? ?????? (?????????? ???????? IP-????????), ??? ?????

?????????? ?????????? ?????? ????????? IP-??????.

?????? ?????????? ???????. ?? ????? ?????? ??????? ???? IP-????? (???????? '**ME**') ? ????????? ?????? ?? ??????. ?????? ???? ?? ????????? ???????? '**ME**' ?? ?????? ??????? ? ????, ????????? ????-????????? (???????? Solar Designer's Excellent Scanlogd) ??????? ??? IP-????? ??? ???????? ????????????. ???? ?? ???? ?? ??????? ???????? '**ME**', Nmap ???????? ??? ?? ????????? ???????. ????? ?? ?????? ???????

???? ?????? ?????? ?? IP-???????. ???????, ??? ?????, ????????? ???? ? ????????? ??????, ?????? ??????? ???????????? ? ?????????????, ? ????????? ?????? ?? ?????? "????????" ?????????? ???? SYN-????????. ??? ????? ????? ????????????? ?????????? ?????? ?????, ?????? ??? ???? ?????? ???? ?? ???????????, ?? ???????????? ?????????? ?????? ???????? ???.

???? ????????, ??? ????????? ????-????????? ????????? ?????? ?????, ???????????????? ??????? ???????????. ??????? ?????? ???? ????? ????????? ?????????? ?? ??????????? ??????. ??? ????????? ????? ?????????? ???? ? ??? ??????, ???? ?? ??????? ? ????????? ??????? ????? ????? ????? ??? 'localhost'. ??????? ????????? ?????????? ??? ?????.

?????? ????? ???? ???????????? ? ????? ??????? ??????????, ? ????? ??? ?????????? ???????????? ???????. ???? ?? ??????? ????? ?????? ??????, ??? ????????? ??????? ???????????? ? ??????? ??? ????? ??????. ????????? ?????????? ????? ?????????????? ???? ?????? (?? ??? ?????? ?? ?? ???????????), ? ? ???? ?????? ???????????? ?????? ?????? ?? ???? ??? ?????????? ?????????.

-S <IP-адрес> (set Source) - ???? Nmap ?? ???? ???????????? ?????????? IP-????? ?????? ????? (? ??? ?? ???????? ???????????????? ????????), ??? ?????????? ???????????? ??????? IP-?????. ????????? ??? ? ???????? ????????? ?????? ????? (?.?. ????? ??????????, ??????? ?? ?????? ???????????). ?????? ?????????? ?????? ????? - ??? ???????? ????????? ???????????

???????? ????? ???-?? ??????. ? ???? ?????? ?? ?? ??????? ???????? ?????????, ?????? ?? ??????? ???????????? ????? ????????? ????????? ???????????? ? ????????? ???? ??????. ??? ????? ????????? ? **'-S'**?????????? ???????????? ????? '**-e**'.

-e <интерфейс> (interface) - ????????? Nmap, ????? ????????? ????? ???????????? ??? ??????/???????? ???????. ??? ????????? ?????????? ? ???????? ????????? ?????. Nmap ?????? ??? ????????? ????????, ????? ?????? ??? ???????????? ?????????, ???? ?? ?????-???? ???????? ?? ?? ???? ????? ???????.

-g <номер_порта> - ????????? ????? ????? ?? ????? ??????????, ??????? ????? ???????????? Nmap ??? ???????????? ???????????. ?????? ????????? ? ???????? ??????? ????????? ????????? ??????? DNS (???? 53) ? FTP-DATA (???? 20) ? ??????????? ??? ????? ? ??????????? ??????????, ???? ?? ?????? ????????? ??????? "?????" ? ???????????? ???????????, ??????? ??????????

?????? ?? ????? ?????????? ?????? ??? ?????? ????? 53-? ??? 20-? ????.

??? ???????????? UDP-?????? Nmap ??????? ??????? 53-? ????, ? ????? 20-?. ??? TCP-?????? - ????????. ???????, ??? ??? ?????? ?? ???? "???? ????????" ? ??????? ? ??????? ?? ?????? ????????. ????????, ?? ?? ??????? ?????????? ???????? ????????? ISN. ?????? ? ??? Nmap ????????????? ?????? ????? ????? ??? ???? ????, ???? ???? ?? ?????????? ????? '**-g**'.

--data_length <число> - ?????? Nmap ???????? ?????, ?????????? ?????? ????????. ????? ???????, TCP-????? ????? ????? 40 ????, ? ICMP "echo requests" - 28. ??? ????? ????????? ? ?????????? ??????? (????? ??????? ??? ?????????? ??) ????????? ????? ??????? ????. ????????? ??????????.

-n ??????? ?? ????????????? ?????? ??????????? ?????? ? DNS-?????. ??????????? ???????? ???????????.

-R ?????? ????????????? ?????? ??????????? ?????? ? DNS-?????.

-r ?? ???????????? ?????? ??????????? ?????? ????????? ???????.

--ttl <значение> ?????????? ? ???? TTL ???????????? ??????? IPv4 ???????? ????????.

--randomize_hosts - ????????? Nmap ?? ???????????? ????????? ??????????? ?????? ?????? ?? 2048 ?????? ????? ????????????? ?? ???????????. ??? ????? ?????? ??????????? ????? ???????? ??? ????????? ?????? ???????? ???????????, ???????? ??? ?? ??????????? ?? ????????? ? ?????? ????????? ???????, ?????????????? ????? ????????? ???????????.

-M <максимум_сокетов> (**M**ax sockets) - ???????????? ???????????? ????????? ???????, ???????????? ??????????? ? ?????? TCP connect() ???????????. ????????? ???????? ???????? ??????? ????????? ??????? ???????????, ?? ???????????? "?????" ???????????? ?????. ??? ????????? ???? ????? ????? ???????????? ????? '**-sS**', ??? ??? SYN-???????????? ??????? ????? "???????????" ????????????

?????????.

--packet_trace ????????? ??? ??????????? ? ???????????? ?????? ? ??????? TCPDump.

--datadir [каталог] ??? ??????? Nmap ????????? ?????? ?? ?????? nmap-services, nmap-protocols, nmap-rpc, ? nmap-os-fingerprints. ?? ????????????? Nmap ????? ?? ????????? --nmapdir. ????? ??????????? ????????? ????????? NMAPDIR, ????? ???? ~/nmap, ? ????? ???? ????????? /usr/share/nmap . ? ????? Nmap ???? ?? ? ??????? ????????. ???? ?????? ????? ???? ??????

????????? ???? ??????.

????? ????????? ????????? ??????????

?????? Nmap ???????????? ?????????? ????????? ????????? ? ???????????? ? ???????????????? ?????????? ????. ????????? ????????????, ??-???????, ??? ?????????? ?????????? ???????? ???????????, ? ??-???????, ??? ?????????? ?????????? ????????? ??????. ???? ??? ?? ?????????? ???????????????? ????????? ????????? ??????????, ?? ?????? ????????? ?? ????????????, ????????? ??? ?????.

-T <Paranoid|Sneaky|Polite|Normal|Aggressive|Insane> (**T**iming options) - ??? ????? ???????????? ???????? ????? ??????????. ????????? ????? ?????????? ? ???????? ????????. ????? **Paranoid** ?????????? ? ??????, ????? ????? ?????? ?????????? ???????????? ????-??????????. ? ???? ?????? ?????????? ???????? ????? ????????. ?????????? ?????????? ??

??????????. ?????? ????? Nmap ???????? ?????????? ????????????, ? ????????? ?? ??????? ???? 5 ????? ????? ???????? ???????.

????? **Sneaky** ????? ?? ????? Paranoid. ??????? ??????????? ? ???, ??? ???????? ????? ???????? ???? ??????? ????????? 15 ??????.

????? **Polite** ???????????? ? ??????, ????? ????????? ????????????? ???????? ?? ???? ? ???????? ??????????? "??????" ???????????? ?????. ? ???? ?????? ????? ???????? ????????????? ? ????????? ??????? 0,4 ???????.

????? **Normal** ???????????? Nmap ?? ????????. ? ???? ?????? ???????????? ???????????? ? ??????????? ???????? ????????, ? ?? ??????????? ??? ????????? ???? ? ???????????? ??????.

? ?????? **Aggressive** ????????????? ??????????? ?? ???????????? ?????? ?????, ?????? 5 ???????, ?, ????? ????, ????? ???????? ?????? ?? ?????? ?? ????????? 1,25 ???????.

????? **Insane** ??????????? ?????? ??? ???????????? ????? ??????? ?????. ????? ???????????? ?????? ????? ????????? 75 ??????, ? ???????? ?????? ?? ?????? - 0,3 ???????.

??????? ?????? ???????? ????????????? ?????, ? ?? ?????? ??????? ??? ?????? ??????? ???????? ??????. ???, ????? '**-T0**' ???????? ????? **Paranoid**, ? '**-T5**' - **Insane**. ????????? ????????????? ????????, ? ??????? ??? ???? ??????????? ????. ???????, ??? ????? '**-T**' ???????????? ????????? Nmap ?? ??????? ??????, ? ?? ?????? ????????????? ? ???????, ??????????? ???? (??? ???????????? ????????????? ?????????).

--host_timeout <миллисекунд> - ????????????? ?????, ????????? Nmap ?? ??????? ???????????? ?????? ?????, ?????? ??? ?? ???????? ? ????????? IP-??????. ?? ????????? ???? ???????? ???????????, ?.?. Nmap ?? ????????? ? ????????? ?????? ?? ????????? ??????????? ????????.

--max_rtt_timeout <миллисекунд> (maximal round-trip time **timeout**) - ????????????? ??????? ??????? ?????????? ?????????, ? ??????? ???????? Nmap ??????? ????? ?? ????????? ??????, ?????? ??? ????????? ?????? ???? ??????? ?????. ?? ????????? ??? ???????? ??????????? ?????? 5000 ???????????.

--min_rtt_timeout <миллисекунд> - ???? ??????????? ???? ????????? ???????? ?? ????????? ??????, Nmap ????? ?? ???????? ????????, ????????? ??? ????? ????? ????? ???????. ??? ???????? ???????????, ?? ????? ???????? ? ?????? ??????? ? ????????, ??????????? ????????? ?????, ??? ??????. ??? ????? ???????????? ?????? ??????? ??????? ???????? ??????, ?.?. Nmap ? ????? ?????? ????? ????? ? ??????? ?????????? ???? ??????? ?? ???????? ?? ????, ?????? ????? ?? ???.

--initial_rtt_timeout <миллисекунд> - ????????????? ?????, ????????? ?? ????????? ????. ??? ????? ??????????? ? ???????? ??? ??????????? ??????, ????????? ?????????, ????????? ? ?????? '**-P0**'. ?????? Nmap ???????????? ???????? ??????????? ???????? ????? ????????. ???????? ?? ????????? ????????? 6000 ???????????.

--max_parallelism <количество> - ???????????? ???????????? ????????? ???????????? ????????? ???????????, ???????????? Nmap. ????????? ????? ????????? ?????? 1 ????????, ??? Nmap ??????? ?? ????? ??????????? ????? ?????? ????? ? ???? ?????? ???????.

--min_parallelism <количество> - ???????????? ??????????? ????????? ???????????? ???????? ???????????, ???????????? Nmap. ??????????? ???????? ??????????? ??????? ????? ????????.

--scan_delay <миллисекунд> - ???????????? ??????????? ????? ???????? ????? ???????. ??? ????? ????? ???????????? ??? ???????? ???????? ?? ???? ? ????????? ??????????? ???????????.

??????? ??????? ???????? ?????

???, ??? ?? ???????? ?????? ??? ?? ?????????, Nmap ???????????? ??? ????? ??? ??? ???????? ????? (?.?. ?????, ???????????? ???????????). ??????????? ?????? ?????? ??????????? ???? - ??????? ??? ??? ??? ????? ? ????????? ?????? ????????? ????? ? ???????????. ???? ?? ?????? ???????????? ??????? IP-???????, ??? ?????????? ??????? ???????? '**/<mask>**' ("??????") ????? ????? ??? IP-?????? ??????????? ?????. ????? ????? ????????? ????????? ????????:

'/0' - ??????????? ???? ????????;

'/16' - ??????????? ?????? ?????? B;

'/24' - ??????????? ?????? ?????? ?;

'/32' - ??????????? ?????? ????????? ????.

Nmap ????????? ????? ????? ??????? ??????? IP-??????, ????????? ?????? ? ????????? ??? ???????? ?? ????????. ????????, ????????? ???????????????? ??????? ?????? B ? ??????? 128.210.*.*. ?????? ??? ???? ????? ????? ?? ????????? ????????:

128.210.*.*

128.210.0-255.0-255

128.210.1-50,51-255.1,2,3,4,5-255

128.210.0.0/16

??? ??? ?????? ???????????. ????????, ??? ???? ?? ?????????? "?????????" ("*"), ?? ? ??????????? ???????? ??? ??????????? ???????? ?? ???????? "????? ??????" ???? ???????????. ???????? ??? ???? ??????. ???? ?? ??????? ? ???????? ???????? IP-?????? ?????? '*.*.5,6-7', Nmap ?????????? ??? IP-??????, ????????????? ?? 5,6 ???? 5,7. ????? ???????? ???????? ?????? ????????? Nmap ????????? ????.

???????

??????? ????????? ??????? ???????????? Nmap ? ????????????? ??????? ??????? ????????? ? ????????? ????????? ? ????????? ??????.

nmap -v target.example.com

?????????? ??? ???????????????? TCP-????? ?? ????? target.example.com. ????? '**-v**' ???????? ????????? ?????? ????????? ?????? ? ???? ???????? ???????????.

nmap -sS -O target.example.com/24

????????? SYN-???????????? ???? 255 ????? ? ???????? ?????? C, ????? ?? ??????? ???????? target.example.com. ????? ????, ????????????? ?????????? ?? ??????? ?? ???????????? ??????. ??? ????? ??? ????????? ?????? root.

nmap -sX -p 22,53,110,143,4564 128.210.*.1-127

???????????? Xmas-???????????? ?????? ???????? ??????? (0-127) ?????? ?? 255 ???????? ?????? B ???????? ???????????? 128.210.*.*. ?? ???? ?????? ?????????? ?????????? sshd (22 ????), DNS (53), pop3d (110), imapd (143) ? ????????? ????? 4564. ???????? ????????, ??? Xmas-???????????? ?? ????? ???????? ? ?? Windows, CISCO, IRIX, HP/UX ? BSDI.

nmap -v --randomize_hosts -p80 *.*.2.3-5

Nmap ????? ?????? ??? ??????, IP-????? ??????? ??????????? ?? .2.3, .2.4 ? .2.5. ???? ??? ?????? root, ?? ????? ?????? ????????????? ????? ???????????? ??????, ?????? ????? '**-sS**'. ?? ???????? ????? ?????????? ?????, ?????? ??????? ?????????? ?? 127. ??????? ?? ??????????? ?????? ?????? ????????? ???????? '127-222'. ???????????? ????????????

host -l company.com |cut '-d' -f 4| ./nmap -v -iL

????????????? ??????? DNS ???? ? ????? ????? ? ?????? company.com, ??????? ????? ? Nmap ?? ??????. ??? ???????? ??????? ??? GNU/Linux. ??? ?????? ?? ?? ????? ????????? ????????? ?????.

????????? ??????

???? ?? ????????? ????-???? ????????, ????????? ? ???????? ?????? ????????, ??? ????? ????? ? ????, ????????? ? ?????? ??????? - ????????? ????????? ??? ??? ?????????. ?? ????????? ????? ????????? ??? ????????? ??, ????? ????????? ???? ?????? Nmap. ????????? ?????? ??? ????????????? ????????? ? URL, ??? ??? ????????? ????? ????????.

??????

??????? ??????:

fyodor [at] insecure [dot] org (fyodor [at] insecure [dot] org)

http://www.insecure.org/ [5]

??????? ??????:

alex [at] cherepovets-city [dot] ru (alex [at] cherepovets-city [dot] ru)

http://www.cherepovets-city.ru/insecure [6]

??????????????

???????? ?????? Nmap ? RuNmap ?? ?????? ???????? ?? ???????

http://www.cherepovets-city.ru/insecure [6]

http://www.insecure.org/ [5]

nmap (??????? ??????) (c) 1997-2003 Fyodor

runmap (??????? ??????) (c) 1999-2003 ??????? ??????

????????? **libcap** ????????????? ???????? ? Nmap. ???????? ????????? ?????: Van Jacobson, Craig Leres ? Steven McCanne, ??????????? ?????????? Lawrence Berkley ???????????? ???????????, ??????, ?????????. ??????, ????????????? ? Nmap, ????? ???? ????????????. ???????? ??? ????????? ????? ???????? ?? ??????ftp://ftp.ee.lbl.gov/libcap.tar.gz. [7]

?? ???????? ??????? ????????? ?????????? ???????????. ?? ?????? ???????? ???????????? ?/??? ???????????? ?? ? ???????????? ? ??????????? GNU General Public License, ???????????? Free Software Foundation, ?????? 2. ???? ??? ?? ?????????? ????? ????????, ?? (Insecure.Org) ?????? ??????????? ???? ???????????.

???????? ??????????? ?? ???????????? ?????-???? ????????. ??????? ? ??????????? ?????????? ?? ??????:

alex [at] cherepovets-city [dot] ru (alex [at] cherepovets-city [dot] ru)

Источник (получено *2026-04-16 10:23*):
http://muff.kiev.ua/content/nmap-network-mapper-utilita-dlya-skanirovaniya-i-issledovaniya-bezopasnosti-seti

Ссылки:
[1] http://www.cherepovets-city.ru/insecure/runmap/runmap-versionscan.htm
[2] http://www.cherepovets-city.ru/insecure/runmap/runmap-idlescan.htm
[3] http://nmap6.sourceforge.net/
[4] http://www.insecure.org/nmap/nmap.dtd
[5] http://www.insecure.org/
[6] http://www.cherepovets-city.ru/insecure
[7] ftp://ftp.ee.lbl.gov/libcap.tar.gz.