



ESETFELVETÉS-MUNKAHELYZET

Munkahelyén, egy komplex informatikai megoldásokat szállító vállalkozás alkalmazottjaként azt a feladatot kapja, hogy kapcsolódjon be a legújabb megrendelés, egy több telephellyel rendelkező cég informatikai hálózatának kialakításába.

A feladat komplex, hiszen a megrendelő telephelyein jelenleg is működnek már informatikai eszközök, ezeket fogják úgy bővíteni és informatikai hálózatba integrálni, hogy a megrendelő cég a számítógépeivel valamint mobil eszközeivel (PDA,notebook) a telephelyén belül és a telephelyek között is képes legyen adatátvitelre, kommunikációra.

Cégének hálózati szakemberei a helyszíni adategyeztetés után elkészítették a hálózatbővítés terveit.

Az ön közvetlen feladata lesz ellenőrizni az adatátviteli hálózati berendezések rendeltetésszerű működését, tesztelni a megrendelő távoli telephelyein működő számítógépek közötti megfelelő kommunikációt.

Jelen tananyag alapvető célja összefoglalni azokat a hálózati ismereteket melyek a számítógép-hálózatokban használatos hálózatmenedzselési feladatok állításához, az esetfelvetésben megfogalmazott munkahelyzet megoldása során nélkülözhetetlen.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

1. A HÁLÓZAT FIGYELÉS TIPIKUS SZEMPONTJAI

- Az összeköttetés figyelés
- Forgalomfigyelés

- A rendszermonitorozás

Elsőként tekintsük át azokat a szoftveres lehetőségeket, melyek a munkaállomások felől képesek információval szolgálni a hálózat elemeinek állapotáról, a hálózati összeköttetések minőségéről. Ezek a parancsok a következők: Ping, Tracert (Traceroute), Telnet, Netstat, ARP és IPconfig.

Ping

ICMP visszhangcsomagokat küld egy távoli állomás összeköttetésének ellenőrzésére. A következő üzenet jelenik meg, ha a ping sikeresen fut le. Az üzenet megjeleníti, hogy hány csomagra érkezett válasz, illetve mutatja a visszhang visszaérkezési idejét.

Ping [-t] [-a] [-n számláló] [-l hossz] [-f] [-i élettartam] [-r számláló] célállomás

- t pingelés megszakításig
- a IP-címek helyett állomásneveket ír ki
- n elküldött visszhangkérések száma
- I hossz megadott méretű visszhangcsomagok küldése
- f "nem darabolható" parancs küldése az átjáróknak
- i élettartam mező értéke
- r megadott számig feljegyzi a kimenő és beérkező csomagok útvonalát
- célállomás tartománynév vagy IP-cím alapján adja meg a pingelni kívánt állomást

| 🚳 Parancssor | | - 🗆 🗙 |
|---|---|-------|
| C:\>ping/? | | - |
| Használat: ping [-t] [-r szám] [-w időko | [-a] [-n szám] [-l méret] [-f] [-i idő] [-v típus] [-s szám] [[-j állomáslista] ¦ [-k állomáslista]] rlát] céllista | |
| Kapcsolók: | | |
| -t -a -n szám -l méret -f -i idő -v típus -r szám -s szám -j állomáslista -k állomáslista -w időkorlát | A megadott állomás pingelése megszakításig. Statisztika megjelenítése és folytatás: Control-Break billentyűk; Leállítás: Control-C billentyűk. Allomásnév visszakeresése az IP-címből. A küldendő visszhangkérések száma. A küldőpuffer mérete. A csomag "nem darabolható" jelzőjének beállítása. Élettartam. Szolgáltatás típusa. Útvonal rögzítése "szám" ugrásig. Időpont feljegyzése "szám" ugrásig. Laza forrásútvonal az "állomáslista" mentén. Szigorú forrásútvonal az "állomáslista" mentén. | |
| C:\>_ | | - |

1. ábra Ping parancs használata

Sikertelen kapcsolat felépítés esetén kapott válasz :

| a Parancssor | - | × |
|--|---|---|
| C:\>ping 10.0.0.1 | | - |
| 10.0.0.1 pingelése 32 bájt méretű adatokkal: | | |
| A célállomás nem érhető el. A célállomás nem érhető el. A célállomás nem érhető el. A célállomás nem érhető el. | | |
| 10.0.0.1 ping-statisztikája: Csomagok: küldött = 4, fogadott = 0, elveszett = 4 (100% veszteség), | | |
| C:\>_ | | |
| | | |

2.ábra Sikertelen ping képernyő üzenete

Tracert (traceroute – nyomkövetés)

A tracert parancs a TCP/IP rövidítése a "trace route" (útvonalkövetés) kifejezésre. A segédprogram megjeleníti, hogy egy csomag milyen útvonalon haladt célállomása felé.

Tracert [-d] [-h maximális_ugrásszám] [-j állomás_lista] [-w időtúllépés] célállomás_neve

- d az IP-címeket nem kell visszakeresni állomásnevekké
- h legfeljebb ennyi csomópontot lehet érinteni a célig
- j megadja a kezdő forrásútvonalat
- w millisecundumban (ms) megadott időtúllépés értéke az egyes válaszokra való várakozásnál



3. ábra TRACERT parancs

Telnet

Terminálemulációs program, amely lehetővé teszi, hogy interaktív parancsokat futtassunk a telnet kiszolgálón. Amíg nem épült fel a kapcsolat, addig nincs adatátvitel, és ha megszakad a kapcsolat, a telnet értesít róla. Remek eszköz távoli állomások bejelentkezési konfigurációjának tesztelésére. Telnet [célállomás (IP-cím vagy DNS név)]

| 🔍 Parano | cssor | | - 8 × |
|--|--|--------------------------|-----------------|
| C:∖>teln | et/? | | ^ |
| telnet [[| -a][-e escape karakt][-f napl~f j]][-1 felhaszn l~][-t llom s [port]] | term] | |
| -a -e -f -l -t llom s port | Automatikus bejelentkez's. Azonos az -l param'terrel, ez a bejelentkezett felhaszn l` nev't haszn lja. A telnet ?gyf'lablak ba val` bel'p's escape-karaktere. F jln'v az ?gyf'loldali napl~z shoz A t voli g'pen a bejelentkez'shez haszn land` felhaszn l`n'v. A t voli rendszernek t mogatnia kell a TELNET ENVIRON Termin lt~pus. A t mogatott termin lt~pusok csak a vt100, a vt52, az A t voli sz m~t~g'p neve vagy IP-c~me, amellyel a kapcsolatot l'tre kell hozni. A port sz ma vagy a szolg ltat s neve. | de param't ansi 's | ert. a utnt. |

4.ábra Telnet parancs

Netstat

A Netstat a protokollstatisztikákat és az aktuális TCP/IP hálózati kapcsolatokat jeleníti meg.

Netstat [-a] [-e] [-n] [-s] [-p protokoll] [-r] [időköz]

A Netstat a protokollstatisztikákat és az aktuális TCP/IP hálózati kapcsolatokat jeleníti meg.

Netstat [-a] [-e] [-n] [-s] [-p protokoll] [-r] [időköz]

- a Minden kapcsolatot és kapcsolatfelvételre váró portot megjelenít. (A kiszolgáló oldali kapcsolatok általában nem jelennek meg.)
- e Az Ethernet statisztikák megjelenítése. Az -s kapcsolóval együtt is alkalmazható.
- n Címek és portszámok megjelenítése numerikus formátumban.
- p protokoll A protokoll helyén megadott protokollokhoz tartozó statisztikákat jeleníti meg, a protokoll tcp vagy udp lehet. Ha az -s kapcsolóval együtt protokollonkénti statisztika megjelenítésére használjuk, a protokoll tcp, udp vagy ip lehet.
- Megjeleníti az irányítótábla tartalmát.
- Protokollonkénti statisztikát jelenít meg. Alapértelmezésként a statisztikák TCP, UDP és IP protokollokhoz jelennek meg, a -p kapcsoló használható az alapértelmezett készlet egy részcsoportjának megadására.

A kiválasztott statisztikák újbóli megjelenítése, köztük a megadott másodpercnyi várakozással. A megjelenítés a CRTL+C billentyűkombinációval állítható le. Ha elhagyjuk, a Netstat csak egyszer jeleníti meg az aktuális konfigurációs információkat.

| 🗪 Parancssor | | - 8 × |
|------------------------------|---|----------------|
| C:\>netstat/ | ? | <u>^</u> |
| A protokolls megjelenítés | tatisztikák és az aktuális TCP/IP alapú hálózati kapcsolatok e. | |
| NETSTAT [-a] | [-b] [-e] [-n] [-o] [-p proto] [-r] [-s] [-v] [interval] | |
| -a -b | Az összes kapcsolat és figyelési port megjelenítése. Az egyes kapcsolatok vagy figyelési portok létrehozásában részt vevő végrehajtható fájlok megjelenítése. Bizonyos esetekben a jól ismert végrehajtható fájlok több, egymástól független összetevőt is tartalmazhatnak, ezekben az esetekbe a kapcsolat vagy a figyelési port létrehozásában részt vevő komponensek sorozata is megjelenik. Ilyenkor a végrehajtható fájl neve alul látható, Il jelekkel körülvéve, míg fölötte az általa meghívott komponens jelenik meg egésze addig, amíg a sorozat a TCP/IP-t el nem éri. Ne feledje, hog a kapcsoló végrehajtása sokáig tarthat, és sikertelen lesz, | :n :n (y |
| -е | Ethernet-statisztika megjelenítése. Ez a kapcsoló a -s | |
| | Kapcsoloval kompinalnato. Címek és novtszámok megjelenításe számként | |
| -0 | Az egues kancsolatokhoz tavtozó tulaidonosi foluamatok | |
| Ň | azonosítóinak megielenítése. | |
| -p proto | A proto változóval megadott protokollhoz tartozó kapcsolatok megjelenítése. A proto a következők bármelyike lehet: TCP, U TCPv6 vagy UDPv6. Ha az -s kapcsolóval együtt használva protokollonkénti statisztikát szeretne megjeleníteni, a prot értéke a következők bármelyike lehet: IP, IPv6, ICMP, ICMPv6 TCP, TCPv6, UDP vagy UDPv6. | DP, |
| -P | Az útválasztási tábla megjelenítése. | |
| -s | Protokollonkénti statisztika megjelenítése. Alapértelmezés szerint az IP, IPv6, ICMP, ICMPv6, TCP, TCPv6, UDP és az UDPv6 statisztikája jelenik meg; a -p kapcsolóval együtt használva jeleníthetők meg az alapértelmezett protokollok részhalmazai. | |
| -v | A -b kapcsolóval együtt használva az összes végrehajtható fájl által meghívott, kapcsolatok és figyelési portok létrehozásában részt vevő komponens megjelenítésére szolgál. | |
| interval | A kijelölt statisztikák ismételt megjelenítése a megadott sz másodpercenként. A statisztikák ismételt megjelenítés leállításához nyomja le a CTRL+C billentyűkombinációt. Elhagyása esetén a netstat csak egyszer jeleníti meg az aktuális konfigurációs adatokat. | ámú |

5.ábra A NETSTAT parancs

ARP

A helyi állomások és az alapértelmezett átjáró fizikai címének megállapítására használjuk, az ARP gyorsítótár tartalmát megtekintve érvénytelen vagy kettős bejegyzéseket kereshetünk.

arp -a [inet_cím] [-N [if_cím]]

arp -d inet_cím [if_cím]

arp -s inet_cím ether_cím [if_cím]

- a vagy -g Az arp táblázat aktuális tartalmát jeleníti meg.
- d Törli az inet_cím által meghatározott bejegyzést.
- s Statikus bejegyzést ad hozzá a táblázathoz.
- N Megjeleníti a megadott fizikai címhez tartozó arp bejegyzéseket.
- inet_cím IP-cím, pontozott decimális formátumban.
- if_cím: annak az interfésznek az IP-címe, amelynek táblázatát módosítani kívánjuk.
- ether_cím: a MAC-cím hexadecimális formátumban, kötőjelekkel tagolva.

```
    Parancssor
    Parancssor
    C:\\arp/?
    A cínmegfeleltetési protokoll (ARP) által használt címfordítási
táblák megjelenítése és módosítása.
    ARP -s inet_cím eth_cím [kap_cím]
    ARP -a linet_cím ] [-N kap_cím]
    -a Az aktuális ARP-bejegyzéseket jeleníti meg az aktuális
protokolladatok vizsgálatával. Ha az inet_cím meg van adva,
csak a megadott számítógép IP- és fizikai cím meg van adva,
csak a megadott számítógép IP- és fizikai cím ejelenik meg.
Ha az ARP-t több hálózati kapcsolat használja, akkor minden
egyes ARP-tábla bejegyzései megjelennek.
    -g Ugyanaz, mint a -a kapcsoló.
    inet_cím A kenesett internetcím.
    -N kap_cím Az kap_cím által megadott hálózati kapcsolat ARP-bejegyzéseit
jeleníti meg.
    -d Törli az inet_cím helyettesíthető a * karakterrel.
    -s Hozzáadja az állomást, és az inet_cím internetcínet társítja
az eth_cím fizikai címmel. A fizikai cím kötőjelekkel
elválasztott 6 hexadecinális bájt. A bejegyzés állandó.
    eth_cím Fizikai cím
kapcím Annak a kapcsolat az internetcíme, amelynek a cínfordítási
tábláját módosítani kell. Ha nincs megadva, az első alkalmas
kapcsolat használatára kerül sor.
    Példa:
> arp -s 157.55.85.212 00-aa-00-62-c6-09 .. statikus bejegyzés felvétele.
    az ARP-tábla megjelenítése.
```

6.ábra ARP parancs

IPconfig

Az IPconfig segédprogram a helyi hálózati csatoló (vagy csatolók) vagy a megadott NIC IPcímzéssel kapcsolatos információit jelenítik meg.

IPconfig [/all | /renew [csatoló] | /release [csatoló]]

| 🔤 Parancssor | |
|--|---|
| C:∖>ipconfig/? | |
| HASZNÁLAT: ipconfig [/? /all . /flushdns . /showclassid /setclassid / | /renew [adapter] /release [adapter] /displaydns /registerdns adapter adapter [classid]] |
| abol• | |
| adapter Kapcso (A * é: példát | latnév s _ helyettesítő karakterek használhatók, lásd a) |
| Kapcsolók: /? Megjel /all Teljes /release Felsza /renew Megújí /flushdns Kiűrit /registerdns Frissí DNS-ne /displaydns Megjel /showclassid Megjel DHCP-o /setclassid Módosí Alapértelmezésben a TCP/IP alhálózati maszk és az alaj A Release és a Renew kapcs akkor a TCP/IP-hez kötött j | eníti ezt a súgóüzenetet konfigurációinformációt jelenít meg. badítja a megadott adapter IP-címét. tja a megadott adapter IP-címét. i a DNS névfeloldási gyorsítótárát. ti az összes DHCP-bérletet, és újraregisztrálja a veket eníti a DNS névfeloldási gyorsítótárát. eníti az adapterhez engedélyezett összes sztályazonosítót. tja a DHCP-osztályazonosítót. -hez kötött adapterekhez csak az IP-cím, az pértelmezett átjáró jelenik meg. olók esetében, ha nincs megadva az adapter neve, összes adapter IP-címét felszabadítja vagy megújítja |
| A Setclassid kapcsolónál, l eltávolítja a rendszer. | ha nincsen megadva osztályazonosító, akkor azt |
| Példák: > ipconfig /all > ipconfig /renew > ipconfig /renew EL* > ipconfig /release *k | Információ megjelenítése. Részletes információ megjelenítése összes adapter megújítása az összes EL-lel kezdődő nevű kapcsolat megújítása az összes egyező kapcsolat felszabadítása, pl. "Helyi hálózati kapcsolat 1" vagy "Helyi hálózati kapcsolat 2" |

7.ábra IPCONFIG parancs szintaktikája

Egy IPCONFIG parancs eredményt mutat be az alábbi kép :

| 📾 Paranessor | _ 🗆 × |
|--|---------------------------|
| C:\>ipconfig/all | - |
| Windows IP konfiguráció | |
| Állomásnév műsz_igh Elsődleges DNS-utótag műsz_igh Csomóponttípus Ismeretlen IP útválasztás engedélyezve Nem WINS-proxy engedélyezve Nem Ethernet-adapter Helyi kapcsolat: | |
| Kapcsolatspecifikus DNS-utótag: Leírás: Realtek RTL8139 s Ethernet NIC Fizikai cím: 00-50-8D-F3-91- DHCP engedélyezve: Nem IP-cím: 10.0.0.33 Alhálózati maszk: 255.255.0.0 Alapértelmezett átjáró: 10.0.0.1 DNS-kiszolgálók: 10.0.0.1 213.46.246.53 |) családú PCI gyor -84 |
| C:\> | * |

8.ábra IPCONFIG parancs eredménye

2. HÁLÓZAT-MONITOROZÁS, HÁLÓZATI RENDSZERMONITOROZÁS

A rendszer monitorozás célja, hogy folyamatos képet kapjunk a hálózati infrastruktúra elemeiről, az eszközök működőképességéről, terhelésről, erőforrás kihasználtságról, topológiáról, konfigurációról, a hálózatunk biztonsági állapotáról.

<u>A rendszermonitorozás általános feladatai</u>: adatgyűjtés, beavatkozás, megjelenítés, riasztás, pillanatnyi adatok tárolása, visszamenőleges(historikus) adatok tárolása. Az adatgyűjtés funkciók esetén a hálózaton keresztül kéri le, beépülő komponens segítségével.

Az első pontban ismertetett parancsok ismerete fontos ugyan, de gyakran nem elég hatékonyak, nem szolgáltatnak elég információt. A hálózatok működésnek ellenőrzéséhez, vizsgálatához, a hálózaton áramló adatok gyűjtéséhez és megfigyeléséhez többféle szoftver is elérhető. Az egyik legelterjedtebb szabadon terjesztett multiplatformos hálózati sniffer és analizátor program a Wireshark (korábbi nevén Ethereal). A program működésének lényege, hogy a hálózaton áramló csomagokat elfogva, azok tartalmát képes megjeleníteni információkat szolgáltatva a hálózati kommunikációról.

| 🕝 (Untitled) - Ethereal | | |
|--|-----------------------------|---|
| Eile Edit View Go Capture Analyze Statistics Help | | |
| | | 8 7 ⊻ 🗐 🖬 🔍 Q, @, 🕾 🕍 |
| <u>Filter:</u> | ▼ Express | ion ⊆lear Apply |
| No Time Source Destina | tion Protoco | I Info |
| 67 15.245257 10.0.0.1 Pivot | ech_29:e3:f5 ARP | who has 10.0.21.243? Tell 10.0.0.1 |
| 68 15.308016 10.0.0.33 195.1 69 15.308239 195.199.226.225 10.0. | .99.226.225 TCP 0.33 TCP | 2678 > http [FIN, ACK] Seq=0 Ack=0 Win=64543 http > 2678 [FIN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=7280 L |
| 70 15.308260 10.0.0.33 195.1 | .99.226.225 TCP | 2678 > http [ACK] Seg=1 Ack=1 Win=64543 Len=(|
| 71 15.628801 10.0.2.13 Broad | icast ARP | Who has 10.0.11.181? Tell 10.0.2.13 |
| 72 15.683906 00:22:6b:9b:16:14 Spann | ning-tree-(for STP | Conf. Root = 32768/00:22:6b:9b:16:14 Cost = |
| 73 16.245622 10.0.0.1 Pivot | ech_29:e3:T5 ARP | Who has 10.0.21.243? Tell 10.0.0.1 |
| | 0.33 ICMP | Echo (ping) request |
| 76 16, 816974 10, 0, 2, 13 Broad | icast ARP | who has 10.0.11.182? Tell 10.0.2.13 |
| 77 17.056265 10.0.0.1 Broad | icast ARP | who has 10.0.21.2? Tell 10.0.0.1 |
| 78 17.056446 10.0.0.1 255.2 | 255.255.255 UDP | Source port: 5678 Destination port: 5678 |
| 79 17.684419 00:22:6b:9b:16:14 Spann | ning-tree-(for STP | Conf. Root = 32768/00:22:6b:9b:16:14 Cost = |
| 80 17.782909 10.0.0.33 10.0. | 0.1 ICMP | Echo (ping) request |
| 82 18 057063 10 0 0 1 Broad | V.55 ICMP | who has 10 0 21 22 Tell 10 0 0 1 |
| | | |
| < | | |
| 0000 ff ff ff ff ff ff 00 0c 42 43 70 6 | 3 08 00 45 00 | BCpcE. |
| 0010 00 60 00 00 40 00 40 11 30 8d 0a 0 | 0 00 01 ff ff .`. | .@.@. 0 |
| | a 43 6f 72 65 | BCDCCORE |
| 0040 52 6f 75 74 65 72 00 07 00 04 33 2 | e 32 33 00 08 Rou | ter3.23 |
| 0050 00 08 4d 69 6b 72 6f 54 69 6b 00 0 | a 00 04 41 4cM | ikroT ikAL 🛛 🛃 |
| File: "C:\DOCUME~1\kiraly_l\LC P: 119 D: 119 M: 0 Drops: 0 | | 1 |

9. ábra Hálózati forgalom figyelése

Az elfogott csomagok tartalmának megjelenítésével, illetve a különböző statisztikákkal hatékony hálózatanalizálás végezhető. A csomag-analizáló megjeleníti az elfogott csomag forrás és cél címét, az alkalmazott protokollt valamint a csomag tartalmát.

Hálózatmenedzsment szabványok

A "klasszikus" hálózati adatgyűjtő protokoll

Általános keretrendszer hálózati és végpont adatok gyűjtésére

- SNMP (Simple Network Monitoring Protocol)
- RMON (Remote Network Monitoring)

Korszerű kiegészítések az SNMP-hez

- Netflow/IPFIX (Internet Protocol Flow Information eXport)

Hálózati "folyamok" megfigyelése

- SFlow
- Netflow-hoz hasonló mintavételezett folyam monitorozás

Az ISO/OSI világ menedzsment protokolljai

- Syslog : Kifejezetten naplóbejegyzések hálózati továbbítására
- Netconf : végberendezések távoli konfigurációjával foglalkozik
- JMX (Java Management Extensions)
- Java virtuális gépek működésének monitorozása
- WBEM (Web-based Enterprise Management)

A legújabb szabványcsalád, sok területet lefed adatgyűjtés, felderítés, beavatkozás terén:

- WS-management (Web Services Management)
- WMI (Windows Management Instrumentation)
- WSDM (Web Services Distributed Management)
- MOWS (Management Of Web Services)
- MUWS (Management Using Web Services)

3. HÁLÓZATI MUKAÁLLOMÁSOK TÁVOLI ELÉRÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI

3.1 TÁVOLI ASZTAL SZOLGÁLTATÁS A WINDOWS RENDSZERÉBEN

A Távoli asztal alkalmazással másik számítógépről is hozzáférhet a saját gépén futó Windows munkamenethez. Ez azt jelenti, hogy például otthoni gépéről is csatlakozhat a munkahelyi számítógéphez, és ugyanúgy hozzáférhet az összes programhoz, fájlhoz és hálózati erőforráshoz, mintha a munkahelyi számítógép előtt ülne. Ha a munkahelyi számítógépén nem zárja be a programokat, hazaérkezve az otthoni számítógépén is megtekintheti munkahelyi asztalát és az azon futó programokat.

A munkahelyi számítógépre való csatlakozáskor a Távoli asztal automatikusan lezárja a számítógépet, így távollétében senki sem férhet hozzá a programokhoz és fájlokhoz. Munkahelyére visszatérve a CTRL+ALT+DEL kombinációval feloldhatja a zárolást.

Futtathatja a programokat és megőrizheti a Windows munkamenet állapotát akkor is, ha másik felhasználó jelentkezett be. Amikor ez a felhasználó kijelentkezik, folytathatja a megkezdett munkamenetet.

A gyors felhasználóváltás segítségével egyszerűen válthat a számítógépre bejelentkezett felhasználók között. Tegyük fel például, hogy otthon dolgozik, és egy költségjelentés frissítése céljából bejelentkezett a munkahelyi számítógépére. Miközben a munkáját végzi, egyik családtagja meg szeretné nézni az otthoni számítógépen, hogy megérkezett-e egy fontos e-mailje. Ekkor megszüntetheti a távoli asztali kapcsolatot, lehetővé téve a másik felhasználó bejelentkezését és e-mailjeinek letöltését, majd ismét csatlakozhat a munkahelyi számítógéphez, ahol a költségjelentést pontosan úgy találja, ahogyan hagyta. A gyors felhasználóváltás önálló és munkacsoport tagjaként működő számítógépeken is használható.

<u>A Távoli asztal sokféle helyzetben használható:</u>

- Otthonról végzett munkához. Otthonról is elérheti a munkahelyi számítógépen félbehagyott munkát, és teljes hozzáférése van az összes helyi és távoli eszközhöz.
- Együttműködéshez. Asztalát munkatársa irodájából is elérheti, így közösen dolgozhatnak például egy prezentáció frissítésén vagy egy dokumentum átnézésén.
- Konzolmegosztáshoz. Lehetőséget biztosít több felhasználó számára, hogy egyazon számítógépen külön program- és konfigurációs munkamenetekkel rendelkezzenek.

<u>A Távoli asztal használatához a következőkre van szükség:</u>

- Számítógép ("gazda"számítógép) Windows XP Professional Service Pack 2 vagy Windows Server 2003 Service Pack 2 rendszerrel ("távoli" számítógép), helyi hálózati (LAN) vagy internet-csatlakozással.
- Egy második számítógép ("ügyfél"számítógép), amely hálózati kapcsolaton, modemen vagy virtuális magánhálózati (VPN) kapcsolaton keresztül csatlakozik a LANhálózathoz. A számítógépen telepíteni kell a Távoli asztali kapcsolat alkalmazást.
- Megfelelő felhasználói fiókok és engedélyek.

A távoli asztal telepítése

Vezérlőpult, Rendszer – > Rendszertulajdonságok

| | and the second se | togepriev | Hardver | Specialis |
|--|---|-----------------------------------|---------------------------|------------------|
| A rendszer vissz | aállítása | Automatiku | s frissítések | Távoli használat |
| Adja meg számítóg Távsegítség – A számítóg <u>Mi a távseg</u> |), hogy miké épet. épről lehet ta <u>ítséq?</u> | ppen lehet más ivsegítséget ki | s helyről használ érni | ni ezt a |
| | | | | Speciális |
| Távoli asztal Távolról is k A számítóg műsz_igh <u>Mi a távoli a</u> | apcsolódha ép teljes ne asztal? | tnak a felhaszr ve: | nálók ehhez a s: | Speciális |

10. ábra Távoli asztal telepítése

3.2. A VIRTUÁLIS MAGÁNHÁLÓZAT (VIRTUAL PRIVATE NETWORK, VPN)

A nyilvános hálózaton (például Interneten) keresztül megvalósított, titkosított hálózati kapcsolat, amellyel az ügyfél számítógépe hozzáférhet a központi, belső vállalati intranetre csatlakozó erőforrásokhoz, szerverekhez, munkaállomásokhoz. VPN olyan eszköz, amely lehetővé teszi az adatok biztonságos átvitelét az olyan megbízhatatlan, nyílt hálózatokon is, mint amilyen az Internet. A Virtuális Magánhálózati technológiát gyakran használják fel arra, hogy helyi hálózatokat (LAN) az Internet révén széles körű, nagy kiterjedésű hálózattá (WAN) bővítsék. Gyakori feladat, hogy két iroda vagy két telephely között VPN-t kell kiépítenie, a megbízható hálózati kapcsolat biztosítása érdekében.

A VPN szolgáltatás munkaállomás oldali telepítésének lépései:

- <u>1. lépés:</u> Kattintson a Start menü Beállítások Hálózati kapcsolatokra jobb egér gomb
- Megnyitás ,
- <u>2. lépés:</u> Új kapcsolat létrehozása ikon
- <u>3. lépés</u>: Kapcsolódás a munkahelyem hálózatához opció
- <u>4. lépés</u>: Virtuális magánhálózat opció.

| Hálóza | ti kapcsolat | | | | | 5 | |
|--------|------------------------------|----------------|-----------------|---------------|------------|----|--|
| Ho | yyan kíván kapcsolódni a m | unkahelyi hál | lózathoz? | | 4 | | |
| Ak | ovetkező kapcsolat létrehoz | ása: | | | | | |
| 0 | Felefonos kapcsolat | | | | | | |
| | Kapcsolódás modemmel a r | endes telefon | ivonalon vagy l | SDN-vonalon I | keresztül. | | |
| • | /irtuális magánhálózat | | | | | | |
| | Virtuális magánhálózati kapo | solat az inter | meten keresztü | L | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | _ | | | | |
| | | (| < Vissza | Tovább > | Még | se | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

- <u>5. lépés</u>: Adja meg a kapcsolat nevét pl. a cég nevét.
- <u>6.lépés</u>: A csatlakozása felkészített állomásneve vagy IP címe.

| | Virtuális magánhálózati kiszolgáló kiválasztása Mi a virtuális magánhálózati kiszolgáló neve vagy címe? |
|--------|--|
| | írja be annak a számítógépnek az állomásnevét vagy IP-címét, amelyhez csatlakozni kíván. Állomásnév vagy IP-cím (pl. microsoft.com vagy 157.54.0.1): |
| | |
| \sim | |
| | |
| | ✓Vissza Tovább > Mé |

12. ábra VPN telepítése

 7.lépés: A Befejezés gomb megnyomása után csatlakoztassa számítógépét az Internetre, majd indítsa el az Asztalra kikerült BCE ikont. A Cusmanos azonosítójelszó párossal jelentkezzen be.

| satlakozás a köve | tkezőhöz: e-napló | 2 | |
|---|---|-------------|--|
| | | | |
| | | | |
| Jelszó: | | | |
| Jelszó: A felhasználónév é számára: Bárki, aki ezt a | is jelszó mentése a következő f számítógépet használja | elhasználók | |

4. SNMP - SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL

Az SNMP protokoll segítségével a felügyelők a statisztikai adatokat a hálózaton keresztül egy központi felügyeleti konzolra továbbíthatják. Az SNMP a hálózatfelügyeleti architektúra részét képezi. A hálózatfelügyeleti architektúra négy fő összetevőből áll.

Kibocsátó: IETF (Internet Engineering Task Force)

Verziók: SNMP V1 (1988), SNMP V2 (1993), SNMP V3 (1998)

Cél: Hálózati eszközök megfigyelése és konfigurálása

Az SNMP részletes leírása megtalálhatóa következő RFC-kben :

- RFC 1155: Structure of Management Information (SMI),
- RFC 1156: Management Information Base (MIB-1),
- FRC 1157: Simple Network Management Information Protocol (SNMP),
- RFC 1158: Management Information Base (MIB-2).

RFC: az Internet szabványokat ún. RFC-kben, Requests For Comments dokumentumokban adják ki

Az SNMP szabvány elemei

Az SNMP protokoll segítségével a felügyelők a statisztikai adatokat a hálózaton keresztül egy központi felügyeleti konzolra továbbíthatják. Az SNMP a hálózatfelügyeleti architektúra részét képezi. A hálózatfelügyeleti architektúra négy fő összetevőből áll.

- Felügyelő állomás
- Felügyeleti ügynök
- Felügyeleti információs adatbázis (MIB)
- Hálózat-felügyelő protokoll



Felügyelő állomás

A felügyelő állomás jelenti a hálózatfelügyelő kapcsolódási pontját a hálózati rendszerhez Rendelkezik a hálózatról érkező adatoknak, illetve magának a hálózatnak a kezeléséhez szükséges programokkal. A felügyelő állomás fenntart egy felügyeleti információs adatbázist (Management Information Base, MIB) is, melyet a felügyelete alatt álló készülékektől érkező információk alapján állít össze.

Felügyeleti ügynök

A felügyeleti ügynök az az összetevő, amely a felügyelt készülékek részét képezi. A hidak, forgalomirányítók, hubok és kapcsolók tartalmazhatnak SNMP ügynököket annak érdekében, hogy a felügyelő állomás kontrollálni tudja a működésüket.

Felügyeleti információs adatbázis (MIB)

A felügyeleti információs adatbázis minden felügyelt készüléken megtalálható egy adatbázis-struktúra formájában. Az adatbázis objektumokat tartalmaz, melyek a felügyelt készüléken gyűjtött erőforrás-adatok A MIB egyes részei portok interfészeinek adatait, valamint TCP és ICMP adatokat is tartalmaznak.

Hálózatfelügyelő protokoll

A használt hálózat-felügyelő protokoll az SNMP

Az SNMP egy alkalmazási rétegbeli protokoll, melyet a felügyelő konzol és a felügyeleti ügynök közti adattovábbításra terveztek

Három alapvető képességgel rendelkezik:

- GET: a felügyelő konzol adatokat kér az ügynöktől;
- PUT: a felügyelő konzol beállítja az ügynök objektumainak az értékeit;
- TRAP: az ügynök valamilyen fontos eseményről értesíti a felügyelő konzolt.

Az SNMP helye

Az egyszerű hálózat-felügyelő protokollnál nem szabad figyelmen kívül hagyni az "egyszerű" szót. Amikor az SNMP-t fejlesztették, rövid távra terveztek egy olyan rendszert, amit később le lehet cserélni. Csakhogy amint a TCP/IP, úgy az SNMP is az alapvető szabványok egyikévé vált az internetes és intranetes felügyeleti rendszerekben.

MIB szerkezete

- Fa struktúrába szervezett elemek
- Minden elemnek egyedi azonosítója (OID)
- A szintek pontokkal elválasztva
- Az egyes szinteken belül sorszám
- OID példa.: 1.3.6.1.2.1.2.1

SNMP alapműveletei

- getRequest attribútum érték lekérdezés
- getNextRequest következő attribútum lekérdezése
- getResponse érték elküldése
- setRequest attribútum beállítása
- trap esemény jelzés
- walk teljes részfa rekurzív lekérdezése, nem igazi SNMP alapművelet, a menedzsment alkalmazás vezérli

5. AZ SNMP SZOLGÁLTATÁS ÜZEMBE ÁLLÍTÁSÁNAK FELADATLISTÁJA A WINDOWS RENDSZER ESETÉN

- Szerezze be, telepítse és állítsa be az SNMP kezelőszoftvert.
- Gyűjtse össze az SNMP hálózaton történő üzembe állításához szükséges információt.
 Szüksége lesz a kapcsolattartók (rendszergazda) nevére, a számítógép fizikai elhelyezkedésére, a beállított SNMP logikai csoportok nevére, valamint a hálózaton található SNMP kezelőrendszerek számítógépnevére, IP- vagy IPX-címére.
- Telepítse az SNMP protokollt a számítógépre.
- Adja meg az SNMP ügynök tulajdonságait.

- Ha más TCP/IP szolgáltatás is található a hálózaton (például egy híd vagy egy útválasztó), akkor a továbblépés előtt a további konfigurálási információkkal kapcsolatban tanulmányozza az 1213. számú RFC – dokumentumot.
- Állítsa be a trapcélokat.
- Állítsa be az SNMP biztonsági tulajdonságait.

SNMP PROTOKOLL TELEPÍTÉSI FOLYAMATA

Elsőként nyissuk meg a Vezérlőpultot, majd onnan a Programok telepítése és törlése alkalmazást. Válasszuk ki a Windows-összetevők hozzáadása vagy eltávolítása ikont. A megnyíló Windows-összetevők varázsló segítségével válasszuk ki a Kezelési és figyelési eszközöket, majd kattintsunk a Részletek nyomógombra.

| Windows-összetevők Most hozzáadhat vagy eltávolíthat | Windows XP összetevőket | . Į | Ĩ |
|--|--|--|-----|
| Üsszetevő hozzáadásához vagy eltávo Árnyékolt négyzet jelöli a csak részben megtekintéséhez kattintson a Részlete Üsszetevők: | olításához kattintson a meg i telepítendő összetevőket. ik gombra. | felelő jelölőnégyzetre. Egy összetevő tartalmán | ıak |
| 🔲 🚆 Egyéb hálózati fájl- és nyomtati | ószolgáltatások | 0,0 MB | ~ |
| 🔲 🛃 Hálózatszolgáltatás | | 0,3 MB | |
| 🗹 📲 Kezelési és figyelési eszközök | | 2,0 MB | 2 |
| Leírás: Különböző speciális, hálózati Szükséges lemezterület összesen: | jellegű szolgáltatások és pr 2,0 MB | otokollok. Részletek | |
| Szabad lemezterület: | 16029,7 MB | | |

15.ábra SNMP protokoll telepítése

| 'indows-összetevők Most hozzáadhat vagy eltávolíthat | Windows XP összetevőket. | | E |
|---|---|--|----------|
| lsszetevő hozzáadásához vagy eltáv unyékolt négyzet jelöli a csak részber negtekintéséhez kattintson a Részlete | olításához kattintson a megfele 1 telepítendő összetevőket. Eg 2k gombra. | lő jelölőnégyzetre. y összetevő tartalmái | nak |
|)sszetevők: | | | |
| 🗆 🏶 Internet Information Services (| IIS) | 13,4 MB | ^ |
| 🗆 📻 Kellékek és segédprogramok | | 18,0 MB | |
| 🛛 🚼 Kezelési és figyelési eszközök | | 2,0 MB | |
| 🗌 😅 Message Queuing | | 0,0 MB | ~ |
| olián A hálázati talianítmány fiquali | ácára ác isu ítácárs bsossálbst | 6 ooskissisk | |
| | sele es lacitasala nasznanau | I ESZKI IZHK | |
| enas. A halozati teljestitneny igyer | | | |
| ezelési és figyelési eszközök Összetevő hozzáadásához vagy eltáv Árnyékolt négyzet jelöli a csak részbe | volításához kattintson a megfel n telepítendő összetevőket. Eg | elő jelölőnégyzetre. zy összetevő | 3 |
| ezelési és figyelési eszközök Összetevő hozzáadásához vagy eltáv Árnyékolt négyzet jelöli a csak részbe artalmának megtekintéséhez kattintsi Kezelési és figyelési eszközök alössze | volításához kattintson a megfel n telepítendő összetevőket. Eg on a Részletek gombra. | elő jelölőnégyzetre. zy összetevő | 3 |
| ezelési és figyelési eszközök Összetevő hozzáadásához vagy eltáv Árnyékolt négyzet jelöli a csak részbe rartalmának megtekintéséhez kattintsi Kezelési és figyelési eszközök alössze | rolításához kattintson a megfel n telepítendő összetevőket. Eg on a Részletek gombra. stevői: | elő jelölőnégyzetre. zv összetevő 0,9 MB | |
| ezelési és figyelési eszközök Sszetevő hozzáadásához vagy eltáv Arnyékolt négyzet jelöli a csak részbei tartalmának megtekintéséhez kattintsi Kezelési és figyelési eszközök alössze SNMP (Simple Network Mana SMP SNMP-szolgáltató | volításához kattintson a megfel n telepítendő összetevőket. Eg on a Részletek gombra. stevői: agement Protocol) | elő jelölőnégyzetre. gy összetevő 0,9 MB 1,1 MB | |

16.ábra SNMP protokoll telepítése

Válasszuk ki az SNMP (Simple Network Management Protocol) eszközt. Ez szükséges az SNMP ügynök, valamint a többi szolgáltatás installálásához.

Az SNMP ügynök telepítése, beállítása

Az ügynök beállítása

Az ügynök beállítása a szolgáltatás tulajdonságain keresztül lehetséges. Ennek eléréséhez válasszuk a Vezérlőpult/Felügyeleti eszközöket. Keressük meg az SNMP Service szolgáltatást, majd kattintsunk rajta duplán.

Figyelem! Az SNMP trap (csapda) szolgáltatás nem képes trap küldésére, csupán fogadásra alkalmas. Ha nincs trap-fogadó alkalmazás a rendszerben, akkor ne indítsuk el.

Ha megjelent az SNMP ügynök tulajdonságlapja, akkor beállíthatjuk az indítás típusát (automatikus vagy kézi), valamint azt, hogy milyen azonosító nevében működjön az ügynök.

Az Ügynök lapon beállíthatjuk a standard mib2 syscontact és syslocation értékeket. A sysname a kiszolgáló neve és itt nem konfigurálható.

Kapcsolat - A rendszergazda neve, és kapcsolattartási információi.

<u>Hely</u> - Az eszköz helye. Megadhatjuk az address-t, a build számát, a floor-t, a room-ot, és a rack számát.

| raji imuvelet | Nézet Ablak S | úgó | | - 8 |
|--|---|--|--|---|
| → € | | | | |
| Számítógép-kezel Rendszereszk Galagy Eseményr Galagy Megoszto Galagy Helyi felh Galagy Teljesítmé Eszközke: Magoszto Számítógép-kezel Megoszto Számítógép-kezel Megoszto Számítógép-kezel Megoszto Számítógép-kezel Megoszto Számítógép-kezel Megoszto Számítógép-kezel Megoszto Számítógép-kezel Megoszto Számítógép-kezel Megoszto Számítógép-kezel Megoszto Számítógép-kezel Megoszto Számítógép-kezel Megoszto Számítógép-kezel Megoszto Számítógép-kezel Megoszto Számítógép-kezel Megoszto Számítógép-kezel Megoszto Számítógép-kezel Megoszto Számítógép-kezel Számítógép-keze | és (Helyi) iözök hapló tt mappák asználók és csopor inynaplók és riaszt zelő | Szolgáltatások SNMP szolgáltatás A szolgáltatás l <u>eállítása</u> A szolgáltatás <u>újraindítása</u> | Név Z Plug and Play QoS RSVP Remote Packet Cap Rendszeresemény j | Leírás Á Lehet El Hálóz Allow Rend El |
| Cserélhet Lemeztöre Szolgáltatásol Szolgáltatásol WMI-veze Undexelő | ö tároló edezettség-mente: elés k és kiszolgálói alka :ások árlő szolgáltatás | Hálózati eszközök aktivitását figyelő és a hálózati konzol-munkaállomásoknak jelentő ügynököket tartalmaz. | Rendszerhéj hardv Rendszer-helyreállí Riasztás SNMP szolgáltatás SNMP trapszolgálta SSDP keresőszolgált | Ertesí El Rend El Értesí Hálóz El A hel UPnP |
| IMP szolgáltata Trapek Általános | <mark>ís - tulajdonság</mark> Biztons Bejelentkezés | ok (Helyi számítógép) 🛛 🔀 ság Függőségek Helyreállítás Ogynök | Számítógép-tallózó | Enge El Szám El A szá |
| | | | | |
| Szolgáltatásnév: Megjelenítendő név: | SNMP SNMP szolgáltatás | | | ~~. |
| Szolgáltatásnév: Megjelenítendő név: Leírás: | SNMP <u>SNMP szolgáltatás</u> Hálózati eszközök konzol-munkaállon | aktivitását figyelő és a hálózati 🔗 násoknak jelentő ügynököket 🖌 🖌 | Gine. | |
| Szolgáltatásnév: Megjelenítendő név: Leírás: Futtatható fájl elér | SNMP SNMP szolgáltatás Hálózati eszközök konzol-munkaállon rési útja: | aktivitását figyelő és a hálózati 🔥 násoknak jelentő ügynököket 💟 | | |
| Szolgáltatásnév: Megjelenítendő név: Leírás: Futtatható fájl elér C:\WINDOWS\S | SNMP SNMP szolgáltatás Hálózati eszközök konzol-munkaállon rési útja: ystem32\snmp.exe | aktivitását figyelő és a hálózati 🔗 násoknak jelentő ügynököket 📝 | | |
| Szolgáltatásnév: Megjelenítendő név: Leírás: Futtatható fájl elér C:\WINDOWS\S Indítás típusa: | SNMP SNMP szolgáltatás Hálózati eszközök konzol-munkaállon rési útja: ystem32\snmp.exe Automatikus | aktivitását figyelő és a hálózati násoknak jelentő ügynököket | | |
| Szolgáltatásnév: Megjelenítendő név: Leírás: Futtatható fájl elér C:\WINDOWS\S Indítás típusa: Szolgáltatás állap | SNMP SNMP szolgáltatás Hálózati eszközök konzol-munkaállon rési útja: ystem32\snmp.exe Automatikus ota: Elindítva | aktivitását figyelő és a hálózati násoknak jelentő ügynököket | | |
| Szolgáltatásnév: Megjelenítendő név: Leírás: Futtatható fájl elér C:\WINDOWS\S Indítás típusa: Szolgáltatás állapi | SNMP SNMP szolgáltatás Hálózati eszközök konzol-munkaállon rési útja: ystem32\snmp.exe Automatikus ota: Elindítva Leállítás | aktivitását figyelő és a hálózati násoknak jelentő ügynököket | | |
| Szolgáltatásnév: Megjelenítendő név: Leírás: Futtatható fájl elér C:\WINDOWS\S Indítás típusa: Szolgáltatás állap Indítás Megadhatja, milye | SNMP SNMP szolgáltatás Hálózati eszközök konzol-munkaállon rési útja: ystem32\snmp.exe Automatikus ota: Elindítva Leállítás en paraméterekkel in rek: | aktivitását figyelő és a hálózati násoknak jelentő ügynököket | | |
| Szolgáltatásnév: Megjelenítendő név: Leírás: Futtatható fájl elér C:\WINDOWS\S Indítás típusa: Szolgáltatás állap Indítás Megadhatja, milye | SNMP SNMP szolgáltatás Hálózati eszközök konzol-munkaállon ési útja: ystem32\snmp.exe Automatikus ota: Elindítva Leállítás en paraméterekkel in rek: | aktivitását figyelő és a hálózati násoknak jelentő ügynököket | | |

17.ábra SNMP telepítés

| Trapek | Biztonság | , | Függőségek |
|--------------------------|---|---|--------------|
| Általános | Bejelentkezés | Helyreállítás | 0gynök |
| zolgáltatásnév: | SNMP | | |
| vlegjelen ítendő név: | SNMP szolgáltatás | | |
| .eírás: | Hálózati eszközök a konzol-munkaállomá | ktivitását figyelő és soknak jelentő ügy | a hálózati 🔥 |
| uttatható fájl elé | rési útja: | | |
| C:\WINDOWS\ | System32\snmp.exe | | |
| ndítás típusa: | Automatikus | | ~ |
| szolgáltatás állap | oota: Elindítva | | |
| Indítás | Leállítás | Felfüggesztés | Folytatás |
| /legadhatja, mily | en paraméterekkel indu | iljon innen a szolgá | iltatás. |

18.ábra SNMP tulajdonság telepítés

Szolgáltatások – speciális ügynöktulajdonságok konfigurációs lehetőségei

Fizikai – a számítógép kezeli a fizikai eszközöket, a merevlemez partíciót.

- Alkalmazások a gép használja azon alkalmazásokat, amelyek adatot a TCP/IP protokoll segítségével küldenek. Ennek a szolgáltatásnak mindig bekapcsoltnak kell lennie.
- Adatkapcsolat és alhálózat a gép kezeli a hidakat.
- Internet a gép IP útválasztóként dolgozik.
- Végpontok közötti a gép IP kiszolgálóként dolgozik. Ennek a szolgáltatásnak mindig bekapcsoltnak kell lennie.

| Trapek | Biztonság | Általános | Bejelentkezés | Helyre | állítás | 0gynök 🛛 |
|---|---|---|---|--|---|----------|
| Italános | Bejelentkezés | Trapek | Bizt | onság | Függő | ségek |
| z internetkezelő r támítógép kapcs álózati szolgáltatá apcsolat: jely: Szolgáltatás Eizikai Jnternet | endszer az SNMP szo olattartó személyét, a r isokat. ✓ Alkalmazások 「 ✓ ⊻égpontok közötti | Hitelesítési t Elfogadott <u>kö</u> Közösség public <u>Hoz</u> <u>G</u> SNMP cs SNMP cs | rap küldésej zösségi nevek záadás Szr omagok elfogadás omagok elfogadás | Engedé CSAK C erkesztés a bármely állomá a a következő á | lyek DLVAS <u>E</u> ltávolítás istól illomásoktól | |
| | | Hoz | záadás Sz | rkesztés | Eļtāvolítás |] |

19.ábra SNMP biztonsági beállítások

Az SNMP biztonsági beállítási lehetőségei

<u>Elfogadott közösségi nevek</u>: Az SNMP szolgáltatásnak szükséges legalább egy alapértelmezett közösségi nevet beállítani. A "Public" név általában használható közösségi névként, mivel ezt az általános nevet elfogadja valamennyi SNMP megvalósítás. Az alapértelmezett közösségi nevet törölhetjük és megváltoztathatjuk, vagy több ilyen nevet is megadhatunk. Ha az SNMP ügynök egy kérést fogad egy közösségtől, amely nincs a listán, akkor létrehoz egy hitelesítő csapdát. Ha nincs definiált közösségi név, akkor az SNMP ügynök tilt minden bejövő SNMP kérést.

<u>Engedélyek:</u> Választhatunk jogosultsági szintet, amely meghatározza, hogy hogyan dolgozzon fel egy ügynök egy SNMP kérést valamely közösségtől. Például beállíthatjuk a jogosultsági szintet, hogy blokkolja az SNMP ügynök kérésfeldolgozását valamely közösségből.

<u>SNMP csomagok elfogadása bármely állomástól:</u> Ebben a környezetben a forráskiszolgáló és az elfogadó kiszolgálók listája vonatkozik a forrás SNMP kezelőrendszerre és az egyéb elfogadható kezelőrendszerekre. Amikor ez az opció bekapcsolt, egyik SNMP csomag sem kerül visszautasításra forrás-kiszolgálónév, -cím, vagy az elfogadható kiszolgálók alapján. Ez az opció alapértelmezésben bekapcsolt.

SNMP csomagok elfogadása a következő állomásoktól: Ennek az opciónak a választása korlátozott biztonságot nyújt. Amikor ez az opció bekapcsolt, csak az elfogadható kiszolgálók listájában szereplő kiszolgálóktól érkező SNMP csomagokat fogadja el. Az SNMP ügynök elveti a más kiszolgálóktól érkező üzeneteket, és hitelesítési csapdát küld.

<u>Hitelesítési trap küldése:</u> Amikor egy SNMP ügynök egy olyan kérést fogad, amely nem tartalmaz valós közösségi nevet, vagy a kiszolgáló, amely küldte az üzenetet, nem szerepel az elfogadható listában, az ügynök küldhet egy hitelesítési csapda üzenetet egy vagy több célpontnak (kezelőrendszernek).

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

A tananyag elem tartalmának elsajátításához feltétlenül próbálja ki a gyakorlatban is a felsorolt hálózati információkat szolgáltató parancsokat. Az itt Javasolt tanulási módszerhez a munkaállomása internet hozzáférést biztosítani szükséges.

A tananyagelem feldolgozásának végére érve, tisztában kell lenni az alábbiakkal:

- A hálózatfelügyelet adminisztratív oldala
- A hálózat határainak megértése és meghatározása
- A hiba dokumentálása
- A hálózatok figyelése
- Összeköttetések figyelése
- Forgalomfigyelés
- Egyszerű hálózatfelügyeleti protokoll (SNMP) szolgáltatási lehetőségei, telepítésének lépései
- Hibaelhárítási módszerek
- A hibaelhárítás szoftveres eszközei

AZ ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Határozza meg a saját munkaállomásán található hálózati beállításokat:

- IP–cím:
- Alhálózati maszk:
- Alapértelmezett átjáró:

2. feladat

Vizsgáljon meg egy webhelyéhez vezető útvonalat.

3. feladat

Jelenítse meg az aktuális TCP/IP hálózati kapcsolatokat .

MEGOLDÁSOK

1. feladat

IPconfig

2 feladat

Tracert

3 feladat

Netstat

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Az irodalomjegyzék a stílusában beállított jellemzők alapján mindig új oldalon kezdődik.

Lista azokról a forrásokról, amit a lábjegyzetben az útmutatóban leírt formai követelmények szerint megjelöltünk.

AJÁNLOTT IRODALOM

Andrew S. Tandenbaum: Számítógép-hálózatok

Joseph Davies : Biztonságos vezeték nélküli hálózatok

A(z) 1174–06 modul 025–ös szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

| A szakképesítés OKJ azonosító száma: | A szakképesítés megnevezése |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 33 523 01 1000 00 00 | Számítógép-szerelő, -karbantartó |

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:

10 óra

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 "A képzés minőségének és tartalmának fejlesztése" keretében készült. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

> Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet 1085 Budapest, Baross u. 52. Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

> > Felelős kiadó: Nagy László főigazgató