

Comenzi uzuale Windows pentru rețea

Comenzile uzuale pentru configurarea rețelelor în Windows sunt:

- ipconfig;
- ping;
- tracert;
- netstat;
- route print.

CMD e o consolă, adică o fereastră foarte specială, în care îi dai Windows-ului comenzi directe, prompte, bazate doar pe text.

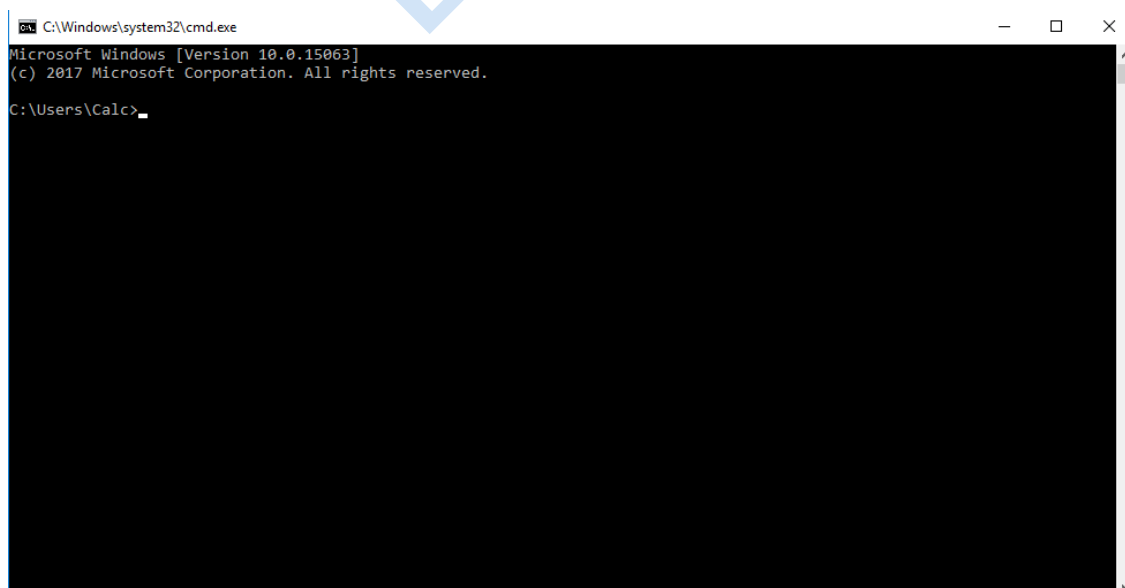
În spatele interfeței grafice, click-urilor pe care le faci cu mouse-ul, ferestrelor și meniurilor, se afla un interpretor de comenzi care are aceeași esență ca și interpretarea comenzilor din CMD, deci CMD-ul e o formă pură de interacționare cu calculatorul. Fereastra prin care comunicăm cu sistemul de operare în mod direct.

CMD-ul se poate accesa printr-un fișier executabil, de obicei `cmd.exe` sau `command.com`, pe care le deschizi de obicei din căsuța Run.

Ca să intri în CMD, dacă ai Windows XP intră în Start -> Run, scrie `cmd` și da-i enter. Dacă ai Windows 7 intră în start și scrie direct `cmd` în căsuța de căutare.

Ca să faci modificări prin CMD în Windows 7, 8.1 și 10, dai prima dată click dreapta pe CMD și apoi "Run as administrator". Altfel, nu te lasă să faci mare lucru.

O fereastră tipică CMD arată așa:

A screenshot of a Windows Command Prompt window. The title bar at the top reads "C:\Windows\system32\cmd.exe". The window content shows the following text: "Microsoft Windows [Version 10.0.15063]", "(c) 2017 Microsoft Corporation. All rights reserved.", and the command prompt "C:\Users\Calc>". The window has standard Windows window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

1. Comanda **ipconfig**

Se intră în modul comandă prompter (command prompt) prin click pe butonul Start, selectarea opțiunii Run apoi tastarea comenzii *cmd* și Enter sau click pe butonul OK.

- Permite obținerea de informații despre configurația TCP/IP a rețelei. Sintaxa **ipconfig** [/all] [/renew [Adapter]] [/release [Adapter]] [/flushdns] [/displaydns] [/registerdns] [/showclassid Adapter] [/setclassid Adapter [ClassID]]

Folosind comanda sub forma *ipconfig* se afișează informații de bază despre configurația TCP/IP (adresa IP, masca de subrețea și gateway-ul), pentru toate plăcile de rețea.

/all, afișarea informațiilor complete despre configurația TCP/IP, pentru toate plăcile de rețea, suplimentar față de varianta precedentă afișează setările DNS (Domain Name System) și WINGS (Windows Internet Naming Service).

/release [Adapter], dezactivarea tuturor conexiunilor TCP/IP sau a unei conexiunii specificate (prin Adapter), pentru plăcile de rețea configurate să obțină adrese IP automat;

/renew [Adapter], reactivarea tuturor conexiunilor TCP/IP sau a unei conexiunii specificate (prin Adapter), pentru plăcile de rețea configurate să obțină adrese IP automat; Opțiunile /release și /renew funcționează numai în cazul utilizării protocolului pentru alocarea dinamică de adrese IP, DHCP-Dynamic Host Configuration Protocol.

/? , afișarea sintaxei complete a comenzii.

2. Comanda **ping**

Se utilizează pentru testarea unei conexiuni la Internet, prin transmiterea de mesaje ICMP (Internet Control Message Protocol) "echo request", în traducere *solicitare de răspuns*, sub formă de pachete de date spre o anumită gazdă (TargetName), apoi se așteaptă răspunsurile ICMP "echo response", de la gazda destinație și se estimează durata și rata de pierdere a pachetelor.

Sintaxa

ping [-t] [-a] [-n Count] [-l Size] [-f] [-i TTL] [-v TOS] [-r Count] [-s Count] [{-j HostList | -k HostList}] [-w Timeout] [TargetName]

Testarea unei conexiuni (fig. 7) se realizează folosind forma *ping [TargetName]* unde *TargetName* este destinația și poate fi o adresă IP sau o adresă web.

Parametrii

-t, pentru transmiterea de mesaje în continuu, până se folosește combinația de taste CTRL+C;

-a, dacă *TargetName* este o adresă IP și se dorește afișarea numelui corespunzător;

-n Count, pentru a se transmite un anumit număr de pachete (standard numărul este 4);

/? , pentru afișarea sintaxei

3. Comanda *tracert*

Denumirea provine de la trace route, în traducere trasează ruta.

Permite testarea unei conexiuni Internet prin transmiterea de mesaje ICMP (Internet Control Message Protocol) "echo request" (ca și în cazul comenzii anterioare) și afișarea listei de noduri prin care trec.

Sintaxa

tracert [-d] [-h *MaximumHops*] [-j *HostList*] [-w *Timeout*] [*TargetName*] Afișarea unei rute se realizează folosind forma
tracert [*target_name*]

unde *target_name* este destinația și poate fi o adresă IP sau o adresă web.

Parametrii

-d, pentru a nu afișa numele nodurilor și o viteză sporită;

-h *MaximumHops*, se precizează numărul de noduri dorit (*MaximumHops*), valoarea standard este 30;

-j *HostList*, pentru specificarea unei liste de gazde, în acest caz mesajele "echo request" vor utiliza opțiunea LSRR-Loose Source Route, din headerul IP, care permite precizarea a maxim 9 gazde;

-w *Timeout*, se precizează în ms timpul pentru așteptarea mesajului de răspuns (echo replay) de tip ICMP corespunzător unui mesaj cerere de răspuns (echo request). Dacă nu este primit se afișează un asterix. Valoarea standard este de 4s;

/?, pentru afișarea sintaxei sau *tracert* fără nici un parametru.

4. Comanda *netstat*

Afișează informații despre starea rețelei: conexiunile TCP active, statistici Ethernet, tabelul de rutare IP, statistici Ipv4 (pentru protocoalele IP, ICMP, TCP, și UDP) și Ipv6 (pentru protocoalele IP, ICMP, TCP, și UDP). Folosită fără parametrii afișează conexiunile TCP active.

Sintaxa

netstat [-a] [-e] [-n] [-o] [-p *Protocol*] [-r] [-s] [*Interval*]

Parametrii

-a, afișează conexiunile TCP active și porturile TCP, UDP folosite;

-e, statistici Ethernet (numărul de biți și pachetele trimise și recepționate), se poate combina cu -s;

-n, afișează conexiunile TCP active, pentru adrese și numerele porturilor nu se afișează numele;

-o, afișează conexiunile TCP active împreună cu identificadorii PID, se poate combina cu -a, -n și -p;

-p *Protocol*, afișează conexiunile pentru protocolul specificat prin *Protocol* (TCP, UDP sau TCPv6, UDPv6), dacă se folosește împreună cu -s se afișează statistici după protocol, iar *Protocol* poate fi TCP, UDP, ICMP, IP, TCPv6, UDPv6, ICMPv6 sau IPv6;

-s, afișează statistici după protocol, standard pentru TCP, UDP, ICMP și IP, iar dacă Ipv6 este instalat afișarea se face pentru TCPv6, UDPv6, ICMPv6, și IPv6, parametrul -p se poate utiliza pentru specificarea un set de protocoale;

-r, conținutul tabelului de rutare IP, este echivalentul comenzii **route print**;

Interval, reafișează informația selectată la fiecare *Interval* în secunde, combinația CTRL-C

oprește reafișarea, dacă acest parametru este omis se afișează informația selectată numai o dată;

/?, sintaxa;

5. Comanda *route print*

Afișează conținutul tabelului de rutare IP.

Sintaxa

route print

LTETC

FIȘĂ DE LUCRU

Comenzi Windows pentru lucrul în rețea

Comenzile uzuale pentru configurarea rețelelor în Windows sunt: ipconfig, ping, tracert, netstat, route print.

Pentru lansarea în execuție a comenzilor se intră în modul comandă prompter (command prompt) prin click pe butonul Start, apoi se tastează comanda *cmd* în căsuța *Search programs and files* și se apasă Enter.

1. Comanda **ipconfig**

.....

Sintaxa

ipconfig [/all] [/renew [Adapter]] [/release [Adapter]] [/flushdns] [/displaydns] [/registerdns] [/showclassid Adapter] [/setclassid Adapter [ClassID]]

/all, afișarea informațiilor complete despre configurația TCP/IP, pentru toate plăcile de rețea, suplimentar față de varianta precedentă afișează setările DNS (Domain Name System) și WINGS (Windows Internet Naming Service).

/release [Adapter], dezactivarea tuturor conexiunilor TCP/IP sau a unei conexiunii specificate (prin Adapter), pentru plăcile de rețea configurate să obțină adrese IP automat;

/renew [Adapter], reactivarea tuturor conexiunilor TCP/IP sau a unei conexiunii specificate (prin Adapter), pentru plăcile de rețea configurate să obțină adrese IP automat.

2. Comanda **ping**.....

.....

.....

Sintaxa

ping [-t] [-a] [-n Count] [-l Size] [-f] [-i TTL] [-v TOS] [-r Count] [-s Count] [{-j HostList | -k HostList}] [-w Timeout] [TargetName]

Testarea unei conexiuni se realizează folosind forma

ping [TargetName] - unde *TargetName* este destinația și poate fi o adresă IP sau o adresă web.

Parametrii

- t, pentru transmiterea de mesaje în continuu, până se folosește combinația de taste CTRL+C;
- a, dacă *TargetName* este o adresă IP și se dorește afișarea numelui corespunzător;
- n *Count*, pentru a se transmite un anumit număr de pachete (standard numărul este 4);

3. Comanda *tracert*.....

.....

.....

Sintaxa

tracert [-d] [-h *MaximumHops*] [-j *HostList*] [-w *Timeout*] [*TargetName*].

Afișarea unei rute se realizează folosind forma

tracert [target_name] - unde *target_name* este destinația și poate fi o adresă IP sau o adresă web.

Parametrii

- d, pentru a nu afișa numele nodurilor și o viteză sporită;
- h *MaximumHops*, se precizează numărul de noduri dorit (*MaximumHops*), valoarea standard este 30;
- j *HostList*, pentru specificarea unei liste de gazde, în acest caz mesajele "echo request" vor utiliza opțiunea LSRR-Loose Source Route, din headerul IP, care permite precizarea a maxim 9 gazde;
- w *Timeout*, se precizează în ms timpul pentru așteptarea mesajului de răspuns (echo replay) de tip ICMP corespunzător unui mesaj cerere de răspuns (echo request). Dacă nu este primit se afișează un asterix. Valoarea standard este de 4s;

4. Comanda *netstat*.....

.....

.....

Sintaxa

netstat [-a] [-e] [-n] [-o] [-p *Protocol*] [-r] [-s] [*Interval*]

Parametrii

- a, afișează conexiunile TCP active și porturile TCP, UDP folosite;
- e, statistici Ethernet (numărul de biți și pachetele trimise și recepționate), se poate combina cu -s;
- n, afișează conexiunile TCP active, pentru adrese și numerele porturilor nu se afișează

numele;

-o, afișează conexiunile TCP active împreună cu identificatorii PID, se poate combina cu **-a**, **-n** și **-p**;

-p *Protocol*, afișează conexiunile pentru protocolul specificat prin *Protocol* (TCP, UDP sau TCPv6, UDPv6), dacă se folosește împreună cu **-s** se afișează statistici după protocol, iar *Protocol* poate fi TCP, UDP, ICMP, IP, TCPv6, UDPv6, ICMPv6 sau IPv6;

-s, afișează statistici după protocol, standard pentru TCP, UDP, ICMP și IP, iar dacă Ipv6 este instalat afișarea se face pentru TCPv6, UDPv6, ICMPv6, și IPv6, parametrul **-p** se poate utiliza pentru specificarea un set de protocoale;

-r, conținutul tabelului de rutare IP, este echivalentul comenzii **route print**;

Interval, reafișează informația selectată la fiecare *Interval* în secunde, combinația CTRL-C oprește reafișarea, dacă acest parametru este omis se afișează informația selectată numai o dată;

5. Comanda *route*

print.....

Sintaxa

route print