



СЕТИ. ИНСТРУМЕНТЫ

Урок 15. Инструменты

/?

Самый важный элемент

ipconfig

```
C:\Users\Админ>ipconfig /all

Настройка протокола IP для Windows

Имя компьютера . . . . . : Min7
Основной DNS-суффикс . . . . . :
Тип узла . . . . . : Гибридный
IP-маршрутизация включена . . . . : Нет
WINS-прокси включен . . . . . : Нет

Ethernet adapter Подключение по локальной сети:

DNS-суффикс подключения . . . . . :
Описание . . . . . : Адаптер рабочего стола Intel(R) PRO/1000
MT
Физический адрес . . . . . : 08-00-27-9E-3B-4D
DHCP включен . . . . . : Да
Автонастройка включена . . . . . : Да
Локальный IPv6-адрес канала . . . . : fe80::958:76a1:259e:507c%11(Основной)
IPv4-адрес . . . . . : 10.0.2.15(Основной)
Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
Аренда получена . . . . . : 15 декабря 2015 г. 13:48:34
Срок аренды истекает . . . . . : 16 декабря 2015 г. 13:48:48
Основной шлюз . . . . . : 10.0.2.2
DHCP-сервер . . . . . : 10.0.2.2
IAID DHCPv6 . . . . . : 235405351
DUID клиента DHCPv6 . . . . . : 00-01-00-01-16-73-A2-E0-08-00-27-EB-40-B6

DNS-серверы . . . . . : 192.168.192.100
NetBios через TCP/IP . . . . . : Включен

Туннельный адаптер isatap.{8EBAFF7D-0604-460B-8003-C1084D8C4C02}:

Состояние среды . . . . . : Среда передачи недоступна.
DNS-суффикс подключения . . . . . :
Описание . . . . . : Адаптер Microsoft ISATAP
Физический адрес . . . . . : 00-00-00-00-00-00-E0
DHCP включен . . . . . : Нет
Автонастройка включена . . . . . : Да
```

ping

```
C:\Users\chuyko.r>ping 192.168.192.20
```

```
Обмен пакетами с 192.168.192.20 по с 32 байтами данных:  
Ответ от 192.168.192.20: число байт=32 время<1мс TTL=128  
Ответ от 192.168.192.20: число байт=32 время<1мс TTL=128  
Ответ от 192.168.192.20: число байт=32 время<1мс TTL=128  
Ответ от 192.168.192.20: число байт=32 время<1мс TTL=128
```

```
Статистика Ping для 192.168.192.20:
```

```
Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0  
(0% потерь)
```

```
Приблизительное время приема-передачи в мс:
```

```
Минимальное = 0мсек, Максимальное = 0 мсек, Среднее = 0 мсек
```

```
C:\Users\chuyko.r>ping /?
```

Использование:

```
ping [-t] [-a] [-n <число>] [-l <размер>] [-f] [-i <TTL>] [-v <TOS>]  
[-r <число>] [-s <число>] [[-j <список узлов>] ! [-k <список узлов>]]  
[-w <тайм-аут>] [-R] [-S <адрес источника>] [-4] [-6] конечный_узел
```

Параметры

-t	Проверка связи с указанным узлом до прекращения. Для отображения статистики и продолжения проверки нажмите сочетание клавиш CTRL+BREAK; для прекращения нажмите CTRL+C.
-a	Определение имен узлов по адресам.
-n <число>	Число отправляемых запросов эха.
-l <размер>	Размер буфера отправки.
-f	Установка в пакете флага, запрещающего фрагментацию (только IPv4).
-i <TTL>	Задание срока жизни пакетов.
-v <TOS>	Задание типа службы (только IPv4). Этот параметр недоступен и не влияет на поле TOS в заголовке IP).
-r <число>	Запись маршрута для указанного числа прыжков (только IPv4).
-s <число>	Отметка времени для указанного числа прыжков (только IPv4).
-j <список_узлов>	Свободный выбор маршрута по списку узлов (только IPv4).
-k <список_узлов>	Жесткий выбор маршрута по списку узлов (только IPv4).

nslookup

```
C:\Users\chuyko.r>nslookup yandex.ru
Получены данные:
Address: 192.168.192.100
```

```
Не заслуживающий доверия ответ:
```

```
Цель: yandex.ru
Addresses: 2a02:6b8:a::a
           5.255.255.5
           5.255.255.55
           77.88.55.66
           77.88.55.55
```

arp

```
C:\Users\chuyko.r>arp -a
```

```
Интерфейс: 192.168.192.20 --- 0xb
```

адрес в Интернете	Физический адрес	Тип
192.168.192.99	64-66-b3-04-39-0c	динамический
192.168.192.100	8c-89-a5-c1-4c-58	динамический
192.168.192.203	64-80-99-4f-47-2c	динамический
192.168.192.237	00-15-5d-c0-63-00	динамический
192.168.192.239	a4-5d-36-5f-e0-d3	динамический
192.168.192.246	cc-5d-4e-fe-7a-86	динамический
192.168.192.253	00-15-99-a7-0f-63	динамический
192.168.192.255	ff-ff-ff-ff-ff-ff	статический
224.0.0.22	01-00-5e-00-00-16	статический
224.0.0.251	01-00-5e-00-00-fb	статический
224.0.0.252	01-00-5e-00-00-fc	статический
239.255.255.250	01-00-5e-7f-ff-fa	статический
255.255.255.255	ff-ff-ff-ff-ff-ff	статический

route

```
C:\Users\chuyko.r>route print
=====
Список интерфейсов
11...54 04 a6 c5 7b 1e .....Realtek PCIe GBE Family Controller
1.....Software Loopback Interface 1
12...00 00 00 00 00 00 00 e0 Адаптер Microsoft ISATAP
13...00 00 00 00 00 00 00 e0 Teredo Tunneling Pseudo-Interface
=====

IPv4 таблица маршрута
=====
Активные маршруты:
Сетевой адрес          Маска сети           Адрес шлюза          Интерфейс            Метрика
0.0.0.0                0.0.0.0             192.168.192.246     192.168.192.20      276
127.0.0.0              255.0.0.0           On-link             127.0.0.1           306
127.0.0.1              255.255.255.255     On-link             127.0.0.1           306
127.255.255.255        255.255.255.255     On-link             127.0.0.1           306
192.168.192.0          255.255.255.0       On-link             192.168.192.20      276
192.168.192.20         255.255.255.255     On-link             192.168.192.20      276
192.168.192.255        255.255.255.255     On-link             192.168.192.20      276
224.0.0.0              240.0.0.0           On-link             127.0.0.1           306
224.0.0.0              240.0.0.0           On-link             192.168.192.20      276
255.255.255.255        255.255.255.255     On-link             127.0.0.1           306
255.255.255.255        255.255.255.255     On-link             192.168.192.20      276
=====
Постоянные маршруты:
Сетевой адрес          Маска                Адрес шлюза          Метрика
0.0.0.0                0.0.0.0              192.168.192.246     По умолчанию
=====

IPv6 таблица маршрута
=====
Активные маршруты:
Метрика  Сетевой адрес          Шлюз
1        306  ::1/128                On-link
1        306  ff00::/8                On-link
=====
Постоянные маршруты:
Отсутствует
```

tracert

```
C:\Users\chuyko.r>tracert yandex.ru
```

```
Трассировка маршрута к yandex.ru [5.255.255.55]  
с максимальным числом прыжков 30:
```

1	<1 ms	1 ms	1 ms	192.168.192.246
2	2 ms	2 ms	5 ms	87.228.103.1
3	*	5 ms	7 ms	msk-ix-std.yandex.net [193.232.244.116]
4	4 ms	6 ms	4 ms	std-p1-be1.yndx.net [87.250.239.133]
5	6 ms	3 ms	3 ms	fol5-c2-ae3.yndx.net [87.250.239.130]
6	4 ms	5 ms	7 ms	yandex.ru [5.255.255.55]

```
Трассировка завершена.
```


netstat

```
C:\Users\chuyko.r>netstat
```

Активные подключения

Имя	Локальный адрес	Внешний адрес	Состояние
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52011	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52454	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52510	TIME_WAIT
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52518	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52520	TIME_WAIT
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52523	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52527	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52530	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52531	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52535	TIME_WAIT
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52538	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52689	TIME_WAIT
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52691	TIME_WAIT
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52742	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52744	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52754	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52758	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52813	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52852	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52854	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52856	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52857	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52859	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52861	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52864	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52865	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52868	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52870	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:1110	PREP49:52872	ESTABLISHED

netstat -s

```
C:\Users\chuyko.r>netstat -s
```

Статистика IPv4

```
Получено пакетов = 153628
Получено ошибок в заголовках = 0
Получено ошибок в адресах = 297
Направлено датаграмм = 0
Получено неизвестных протоколов = 0
Отброшено полученных пакетов = 348
Доставлено полученных пакетов = 160163
Запросов на вывод = 198968
Отброшено маршрутов = 0
Отброшено выходных пакетов = 381
Выходных пакетов без маршрута = 3
Требуется сборка = 0
Успешная сборка = 0
Сбоев при сборке = 0
Успешно фрагментировано датаграмм = 0
Сбоев при фрагментации датаграмм = 0
Создано фрагментов = 0
```

Статистика IPv6

```
Получено пакетов = 0
Получено ошибок в заголовках = 0
Получено ошибок в адресах = 0
Направлено датаграмм = 0
Получено неизвестных протоколов = 0
Отброшено полученных пакетов = 0
Доставлено полученных пакетов = 11
Запросов на вывод = 17
Отброшено маршрутов = 0
Отброшено выходных пакетов = 0
Выходных пакетов без маршрута = 2
Требуется сборка = 0
Успешная сборка = 0
Сбоев при сборке = 0
Успешно фрагментировано датаграмм = 0
Сбоев при фрагментации датаграмм = 0
Создано фрагментов = 0
```