

Лабораторная работа. Просмотр информации о проводных и беспроводных сетевых интерфейсных платах

Задачи

Часть 1. Определение сетевых плат ПК и работа с ними

Часть 2. Определение сетевых значков области уведомлений и их использование

Общие сведения/сценарий

В этой лабораторной работе вам нужно будет определить доступность и состояние сетевых интерфейсных плат (NIC) на используемом ПК. В Windows есть несколько способов просмотра сведений о сетевых платах и работы с ними.

В данной лабораторной работе вы получите доступ к информации о сетевых платах вашего ПК и измените состояние этих плат.

Необходимые ресурсы

- 1 компьютер (с Windows 10 и двумя сетевыми интерфейсами, проводным и беспроводным, с подключением к беспроводной сети)

Примечание: На момент начала этой лабораторной работы сетевая плата Ethernet проводной сети на ПК была подключена к одному из встроенных портов коммутации на беспроводном маршрутизаторе и было активировано подключение по локальной сети (проводное). Сетевая плата беспроводной сети была изначально отключена. Если включены обе сетевые платы (проводной и беспроводной сети), ПК получит два разных IP-адреса и сетевая плата беспроводной сети будет иметь приоритет.

Инструкции

Часть 1. Определение и изменение параметров сетевых интерфейсных плат компьютера

В части 1 вы определите типы сетевых плат на используемом ПК. Вы изучите разные способы получения информации об этих сетевых платах, а также их активации и деактивации.

Примечание: Эта лабораторная работа выполнялась с использованием ПК под управлением операционной системы Windows 10. Эта лабораторная работа может выполняться и в любой другой из перечисленных операционных систем Windows, но выбираемые элементы меню и экраны в этом случае могут отличаться.

Шаг 1. Используйте Центр управления сетями и общим доступом.

- a. Перейдите в **Панель управления**. В панели «Категория» в разделе «Сеть и Интернет» выберите **«Просмотр состояния и задач сети»** > **«Изменение параметров адаптера»**.
- b. В левой области щелкните ссылку **Изменение параметров адаптера**.
- c. В окне «Сетевые подключения» будет показан список доступных сетевых интерфейсных плат на данном компьютере. Найдите свои адаптеры Wi-Fi.

Примечание. В этом окне могут также отображаться адаптеры виртуальной частной сети (Virtual Private Network, VPN) и другие типы сетевых подключений.

Шаг 2. Поработайте с сетевой платой беспроводной сети.

- a. Найдите подключение к беспроводной сети. Если он отключен, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Включить**, чтобы активировать беспроводную сетевую адаптера.
- b. Если беспроводное сетевое подключение в данный момент не подключено, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Подключение/Отключить, чтобы подключиться** к SSID, к которому вы авторизованы.
- c. Щелкните правой кнопкой мыши Беспроводное сетевое соединение и выберите пункт **Состояние**.
- d. Откроется окно **«Состояние»** — «Беспроводное сетевое соединение», содержащее информацию о беспроводном подключении.

Каков идентификатор беспроводной сети (Service Set Identifier, SSID) для беспроводного маршрутизатора в вашем подключении?

Какова скорость беспроводного подключения?

- e. Нажмите кнопку **Сведения**, чтобы открыть окно «Сведения о сетевом подключении».

Каков MAC-адрес сетевой платы беспроводной сети?

Список содержит несколько DNS-серверов IPv4? Почему указано несколько DNS-серверов?

- f. Откройте окно командной строки и введите **ipconfig /all**.

Обратите внимание: отображаемые здесь сведения совпадают с содержимым окна «Сведения о сетевом подключении» в шаге (г).

- g. Закройте окно командной строки и окно «Сведения о сетевом подключении». Это вернет вас в окно **состояния Wi-Fi**. Нажмите кнопку **Свойства беспроводной сети**.
- h. В окне **Свойства беспроводной сети** перейдите на вкладку **Безопасность**.
- i. Здесь показан тип системы безопасности, которая используется на подключенном беспроводном маршрутизаторе. Установите флажок **Отображать вводимые знаки**, чтобы отображать фактический ключ безопасности сети вместо скрытых символов, и нажмите кнопку **ОК**.
- j. Закройте окно «Свойства беспроводной сети» и окно «Состояние» — «Беспроводное сетевое соединение». Щелкните правой кнопкой мыши вариант **Беспроводное сетевое соединение** и выберите **Подключение/отключение**. В правом нижнем углу рабочего стола откроется всплывающее окно с текущими подключениями и списком идентификаторов SSID в радиусе действия сетевой платы беспроводной сети на вашем ПК. Если в правой части этого окна есть полоса прокрутки, с ее помощью можно отобразить дополнительные идентификаторы SSID.
- k. Чтобы подключиться к другой беспроводной сети с указанным идентификатором SSID, щелкните этот SSID и нажмите кнопку **Подключение**.
- l. Если вы выбрали идентификатор SSID защищенной сети, вам будет предложено ввести для него **ключ безопасности**. Введите ключ безопасности для этого SSID и нажмите кнопку **ОК**. Можно установить флажок **Скрыть символы**, чтобы другие пользователи не видели, что вы вводите в поле **Ключ безопасности**.

Шаг 3. Поработайте с сетевой платой проводной сети.

- a. В окне «Сетевые подключения» щелкните правой кнопкой мыши вариант **Подключение по локальной сети**, чтобы отобразить раскрывающийся список. Если сетевая плата отключена, включите ее и выберите пункт **Состояние**.

Примечание. Для просмотра состояния кабель Ethernet должен соединять сетевую плату ПК с коммутатором или аналогичным устройством. Многие беспроводные маршрутизаторы оснащены небольшим встроенным четырехпортовым коммутатором Ethernet. Вы можете подключиться к одному из портов с помощью прямого соединительного кабеля Ethernet.

Лабораторная работа. Просмотр информации о проводных и беспроводных сетевых интерфейсных платах

- b. Оно содержит сведения о проводном подключении к локальной сети.
- c. Нажмите кнопку **Сведения** для просмотра сведений об адресах для подключения по локальной сети.
- d. Откройте окно командной строки и введите **ipconfig /all**. Найдите информацию о подключении по локальной сети и сравните ее с информацией в окне «Сведения о сетевом подключении».

```
C:\Users\ITE> ipconfig /all
```

```
Windows IP Configuration
```

```
Host Name . . . . . : DESKTOP-VITJF61
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No
```

```
Ethernet adapter Ethernet:
```

```
Connection-specific DNS Suffix . . :
Description . . . . . : Intel (R) Ethernet Connection I219-LM
Physical Address. . . . . : 08-00-27-80-91-DB
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . . : Yes
Link-local IPv6 address. . . . . : fe80::d829:6d18:e229:a705%5 (Preferred)
IPv4 Address. . . . . : 192.168.1.10 (Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Lease Obtained. . . . . : Wednesday, September 4, 2019 1:19:07 PM
Lease Expires . . . . . : Thursday, September 5, 2019 1:19:08 PM
Default Gateway . . . . . : 192.168.1.1
DHCP Server . . . . . : 192.168.1.1
DHCPv6 IAID . . . . . : 50855975
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-24-21-BA-64-08-00-27-80-91-DB
DNS Servers . . . . . : 68.105.28.16
                        68.105.29.16
NetBIOS over Tcpi. . . . . : Enabled
```

- e. Закройте все окна на рабочем столе.

Часть 2. Определение значков сети на панели задач и их использование

В части 2 вы будете использовать значки сети на панели задач для определения сетевых плат на ПК и управления ими.

Шаг 1. Используйте значок проводной сети.

- a. Щелкните на системном трее. Щелкните значок Беспроводная сеть на панели задач, чтобы открыть всплывающее окно с идентификаторами SSID в радиусе действия вашей сетевой платы беспроводной сети.
- b. Щелкните **Сеть и Интернет**.
- c. В окне Параметры щелкните **Изменить параметры адаптера** под заголовком Изменить параметры сети.

Лабораторная работа. Просмотр информации о проводных и беспроводных сетевых интерфейсных платах

- d. В окне Сетевые подключения щелкните правой кнопкой мыши **Wi-Fi** и выберите **Отключить** .
- e. Изучите панель задач. Щелкните по значку **Сеть**. При отключенном Wi-Fi беспроводные сети больше не находятся в радиусе действия и недоступны для беспроводных подключений.
- f. Также можно отключить сеть Ethernet, отключив адаптеры Ethernet.

Шаг 2. Определите значок ошибки сети.

- a. В окне Сетевые подключения отключите все адаптеры **Wi-Fi** и **Ethernet** .
- b. Теперь на панели задач появится значок **Сеть отключена**, указывающий, что сетевое соединение отключено.
- c. Щелкните этот значок, чтобы вернуться к настройкам сети и Интернета.
- d. В окне Параметры сети и Интернета можно нажать кнопку **Устранение неполадок** , чтобы использовать компьютер для решения сетевой проблемы.
- e. Если в результате поиска неполадок ни одна из сетевых плат не была включена, сделайте это вручную, чтобы восстановить подключение ПК к сети.

Примечание. Если сетевой адаптер включен, а сетевая плата не может установить сетевое соединение, **на панели задач появится значок Ошибка сети.**

В этом случае можно провести поиск и устранение неполадок аналогично шагу 2с.

Вопрос для повторения

Зачем активировать несколько сетевых плат на ПК?