

# Средства диагностики оборудования

В каких случаях используют средства диагностики оборудования?

При возникновении аппаратного или программного конфликта

Программные конфликты в компьютере могут создавать программы двух типов:

- Резидентные программы
- Драйверы устройств

Аппаратные конфликты во многих случаях не приводят к полной потере работоспособности системы. Для того чтобы устранить аппаратный конфликт нужно перенастроить параметры одного из конфликтующих устройств или программы.

Средства диагностики  
оборудования

```
graph TD; A[Средства диагностики оборудования] --> B[Программные]; A --> C[Аппаратные]
```

Программные

Аппаратные

# Аппаратные средства диагностики

К аппаратным средствам диагностики неисправностей средств вычислительной техники относятся:

- универсальные измерительные приборы
- специальная сервисная аппаратура для средств вычислительной техники

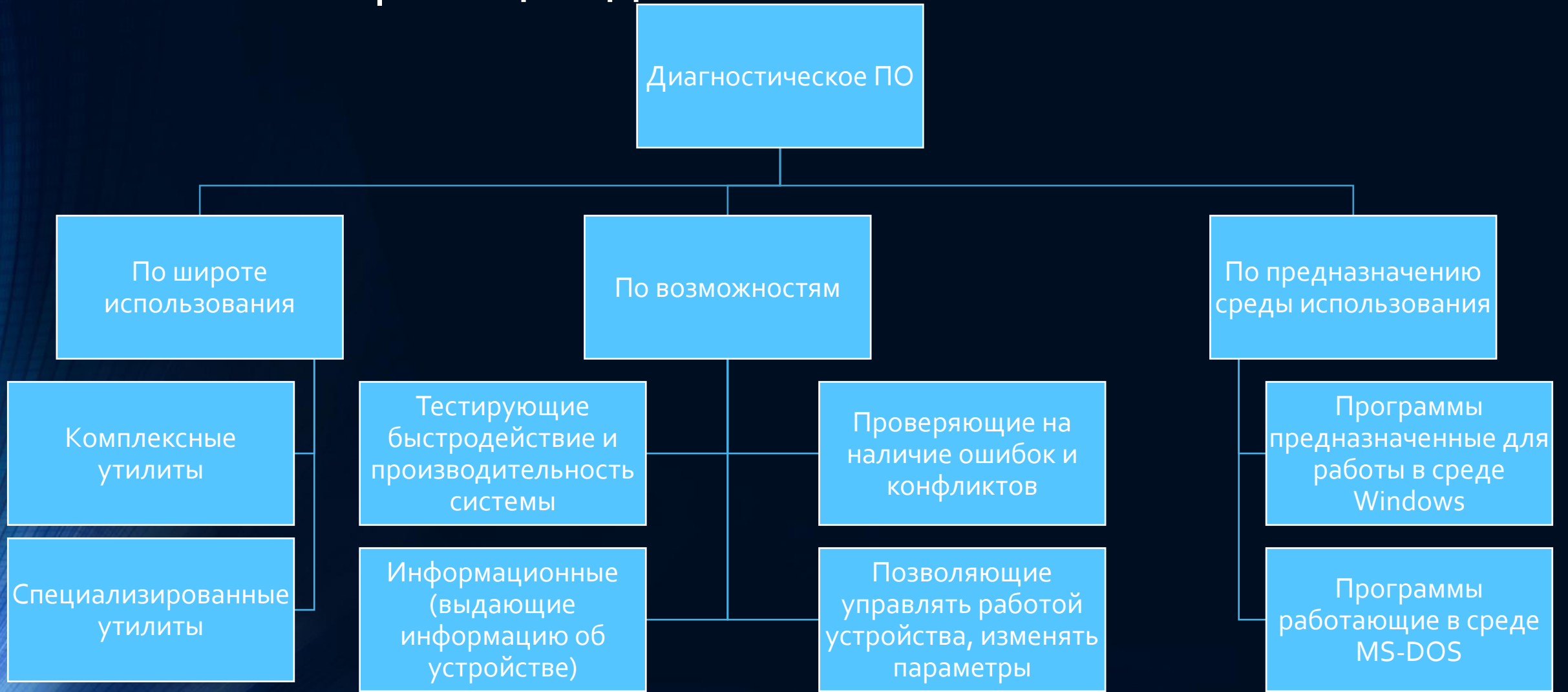


# Диагностическое ПО

Диагностическое ПО включает в себя стандартное ПО, встроенное в состав ОС, и сторонние утилиты.

Диагностические программы подразделяют по нескольким основаниям.

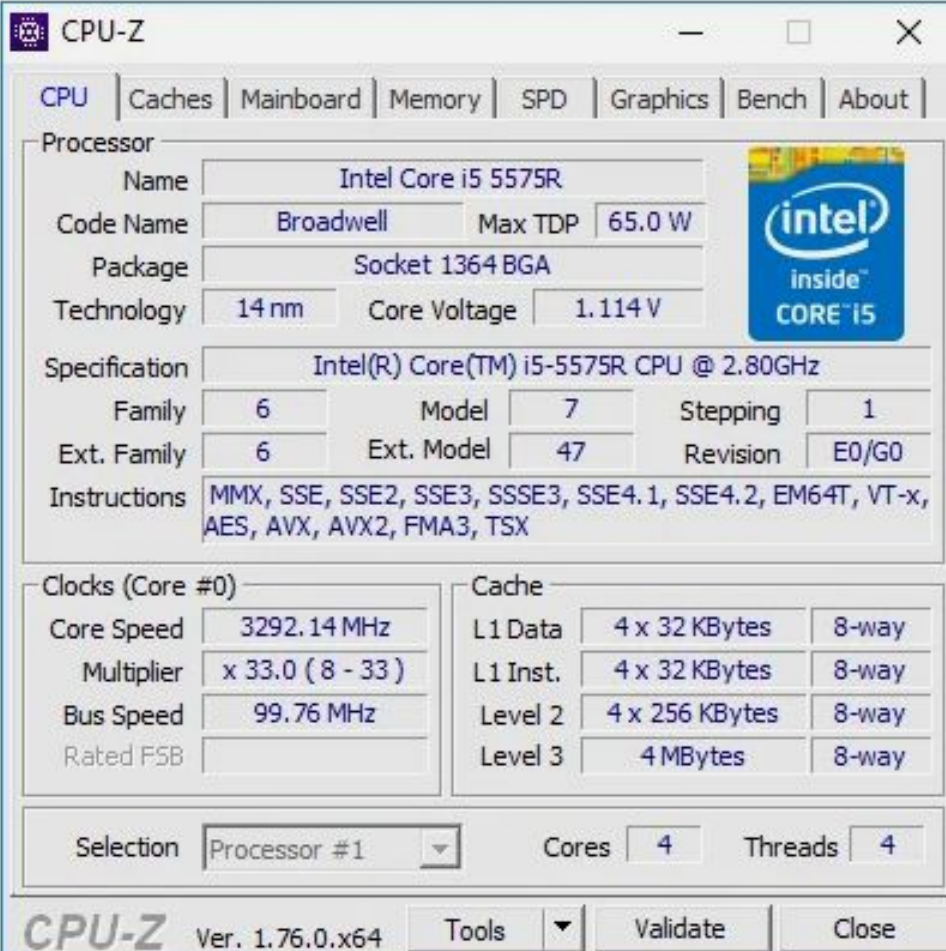
# Классификация диагностического ПО



# Системная диагностика

## CPU-Z

Небольшая программа, которая сканирует конфигурацию аппаратной части ПК. Это необходимо, если вы захотите обновить комплектующие вашего компьютера и избежать проблем с совместимостью



The screenshot displays the CPU-Z application window. The 'Processor' tab is active, showing the following information:

- Name:** Intel Core i5 5575R
- Code Name:** Broadwell
- Max TDP:** 65.0 W
- Package:** Socket 1364 BGA
- Technology:** 14 nm
- Core Voltage:** 1.114 V
- Specification:** Intel(R) Core(TM) i5-5575R CPU @ 2.80GHz
- Family:** 6
- Model:** 7
- Stepping:** 1
- Ext. Family:** 6
- Ext. Model:** 47
- Revision:** E0/G0
- Instructions:** MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AES, AVX, AVX2, FMA3, TSX

Below the processor information, there are sections for 'Clocks (Core #0)' and 'Cache':

Clocks (Core #0)	
Core Speed	3292.14 MHz
Multiplier	x 33.0 ( 8 - 33 )
Bus Speed	99.76 MHz
Rated FSB	

Cache		
L1 Data	4 x 32 KBytes	8-way
L1 Inst.	4 x 32 KBytes	8-way
Level 2	4 x 256 KBytes	8-way
Level 3	4 MBytes	8-way

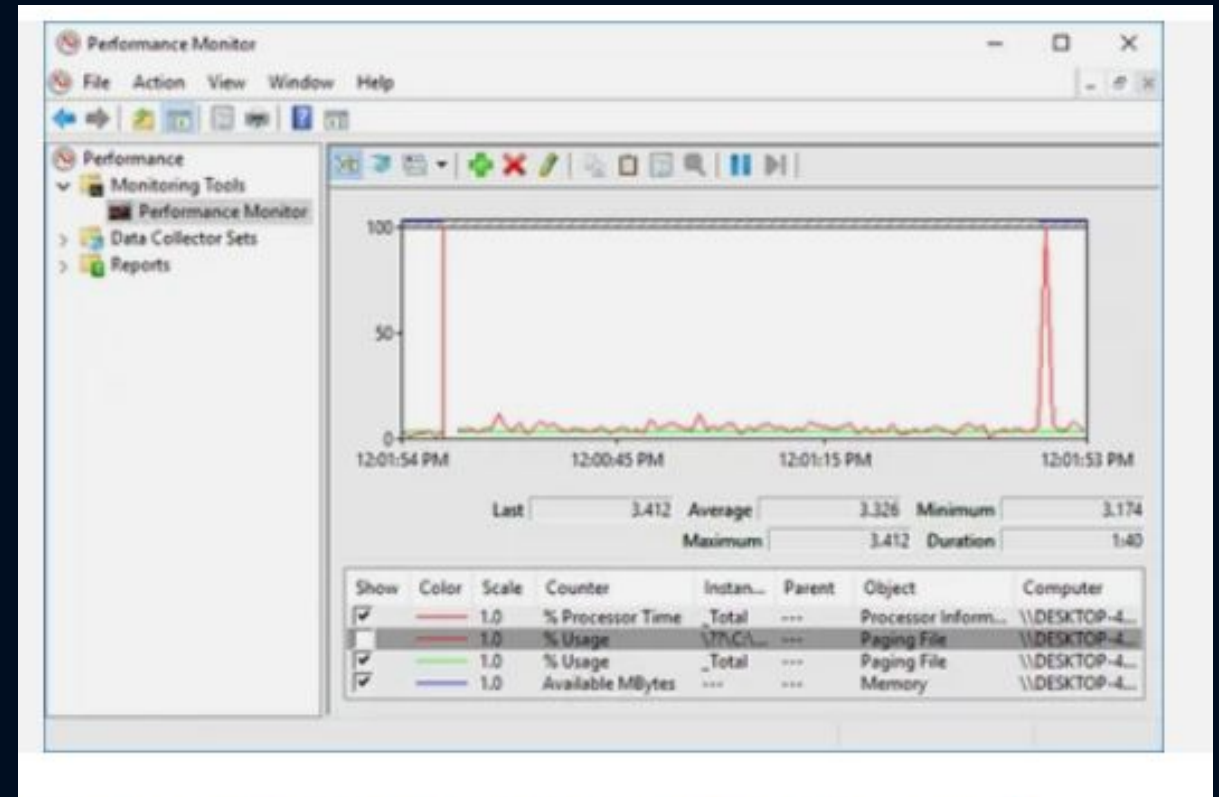
At the bottom of the window, the 'Selection' dropdown is set to 'Processor #1', with 'Cores' set to 4 and 'Threads' set to 4. The version is 'CPU-Z Ver. 1.76.0.x64' and there are buttons for 'Tools', 'Validate', and 'Close'.



# Системная диагностика

## Системный монитор (Performance Monitor)

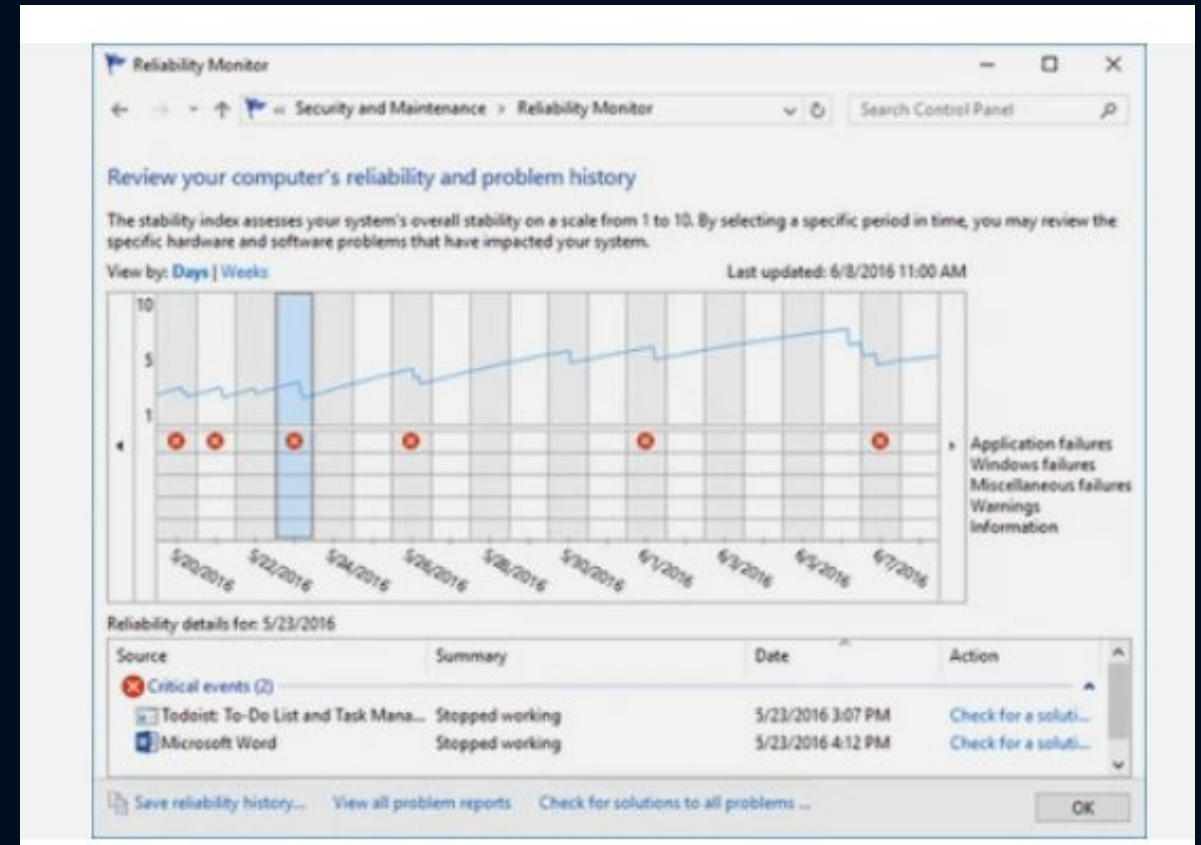
Как и в более ранних версиях операционной системы, в Windows 10 есть «Системный монитор», только теперь он доступен в виде приложения. По умолчанию монитор отображает только параметр «% загруженности процессора». Он показывает, насколько процессор используется сейчас. Но можно добавить больше счетчиков, таких как использование диска, питание, размер файла подкачки, размер индекса поиска и другие показатели, важные для проверки компьютера на работоспособность.



# Системная диагностика

## Монитор стабильности (Reliability Monitor)

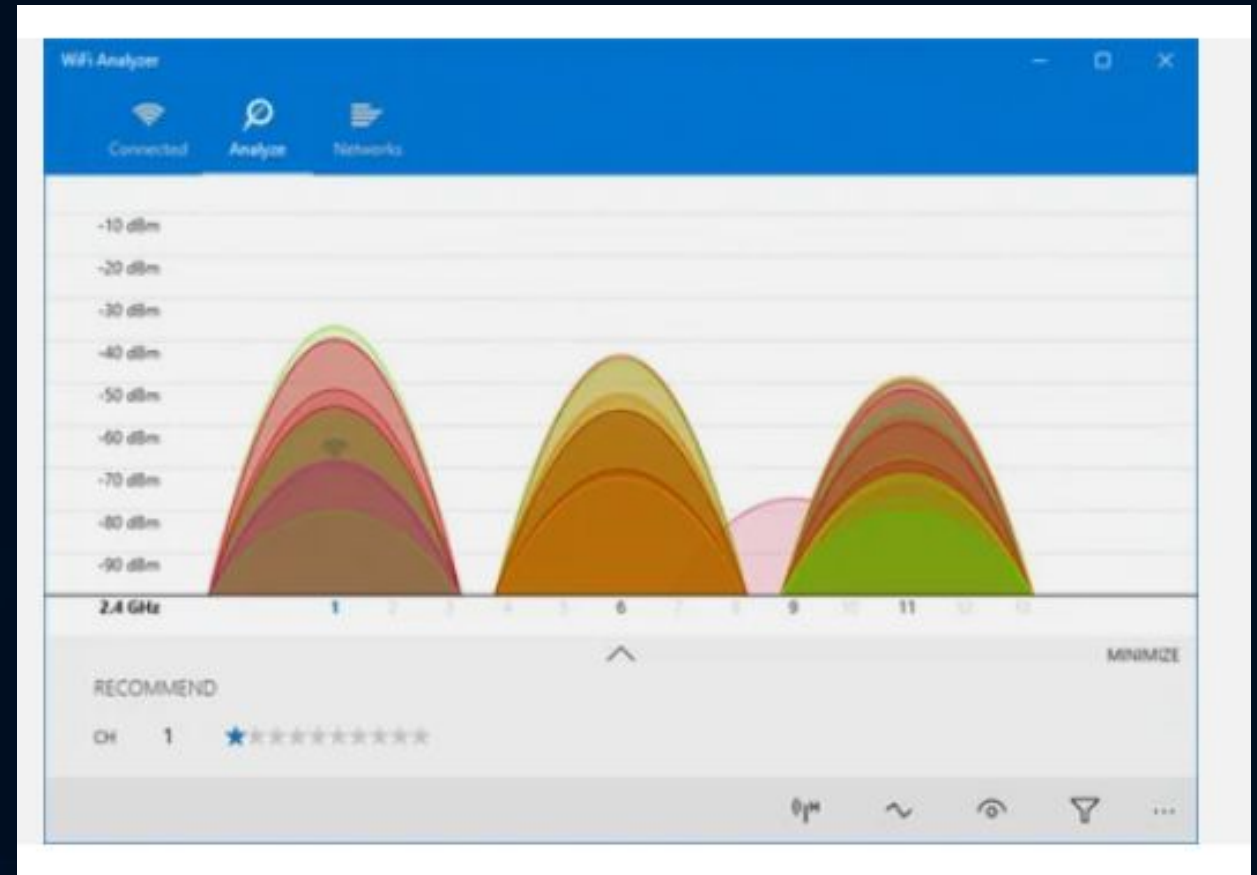
Монитор стабильности – это скрытый инструмент, который существует еще со времен Windows Vista, но многие даже не слышали о нем. Здесь вы увидите хронологию событий и ошибок, которые произошли в течение заданного периода времени. Синяя линия – это оценка (по шкале от 1 до 10) того, насколько стабильна операционная система с течением времени. Если что-то часто выходит из строя, стоит посмотреть монитор стабильности: выбрать ошибку и нажать «Поиск решения» (Check for a solution).



# Диагностика сети

## WiFi Analyzer

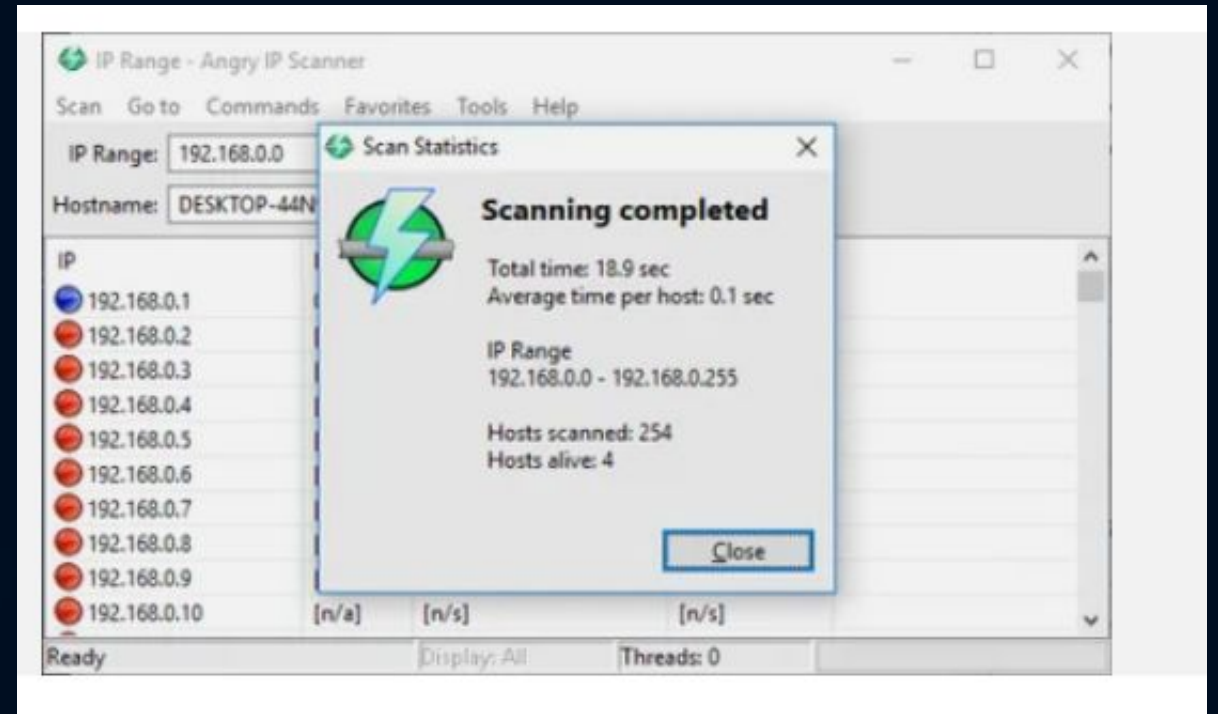
Бесплатный инструмент, который анализирует настройки сети Wi-Fi, чтобы увидеть, не создает ли помех ваш беспроводной канал другим близлежащим сетям. После завершения анализа WiFi Analyzer порекомендует настройки канала, подходящие для вас. Эта программа не идеальна, особенно в многоквартирных домах и густонаселенных городах, но в некоторых случаях она может увеличить скорость Wi-Fi до 5 раз.



# Диагностика сети

## Angry IP Scanner

Angry IP Scanner – отличный инструмент, который сканирует сеть, чтобы узнать, какие IP-адреса и порты используются теми или иными устройствами



# Диагностика жестких дисков

## CrystalDiskInfo

Эта простая программа предоставляет полный обзор состояния используемых HDD и USB-накопителей. Детальная информация включает в себя температуру, время безотказной работы, количество ошибок и многое другое. Программа также вычисляет общее состояние здоровья винчестера.



CrystalDiskInfo 6.8.2 x64

File Edit Function Theme Disk Help Language

APPLE HDD HTS541010A9E662 1000.2 GB

Health Status: **Good**

Temperature: **41 °C**

Firmware: J40AB5D0  
Serial Number: J48006ET05VUBY  
Interface: Serial ATA  
Transfer Mode: SATA/300 | SATA/300  
Drive Letter: C:  
Standard: ATAB-ACS | ATAB-ACS version 6  
Features: S.M.A.R.T., APM, NCQ

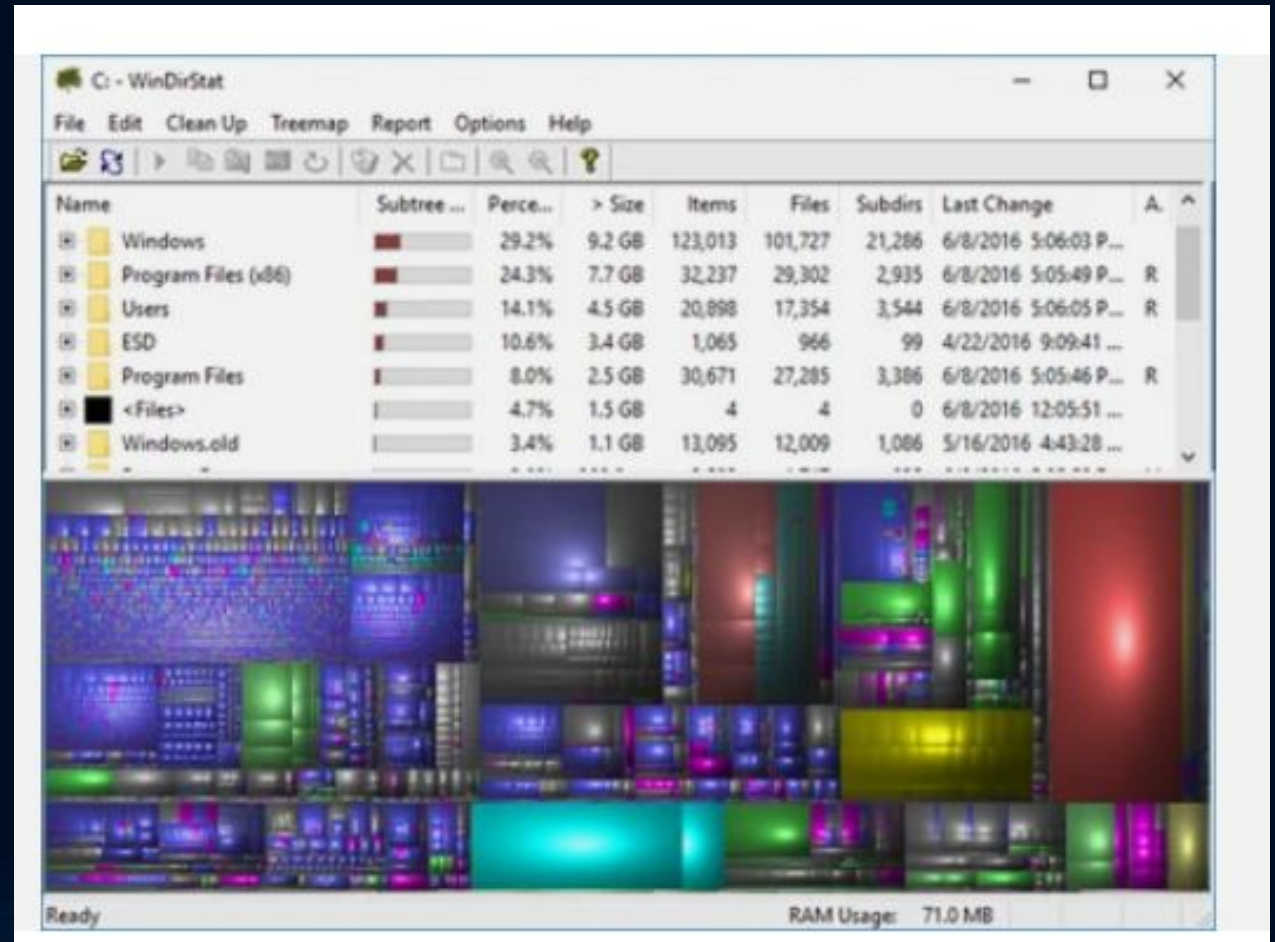
Rotation Rate: 5400 RPM  
Power On Count: 834 count  
Power On Hours: 1766 hours

ID	Attribute Name	Current	Worst	Threshold	Raw Values
01	Read Error Rate	100	100	62	000000000000
02	Throughput Performance	100	100	40	000000000000
03	Spin-Up Time	192	192	33	001200000001
04	Start/Stop Count	100	100	0	000000000351
05	Reallocated Sectors Count	100	100	5	000000000000
07	Seek Error Rate	100	100	67	000000000000
08	Seek Time Performance	100	100	40	000000000000
09	Power-On Hours	96	96	0	0000000006E6
0A	Spin Retry Count	100	100	60	000000000000
0C	Power Cycle Count	100	100	0	000000000342

# Диагностика жестких дисков

## WinDirStat

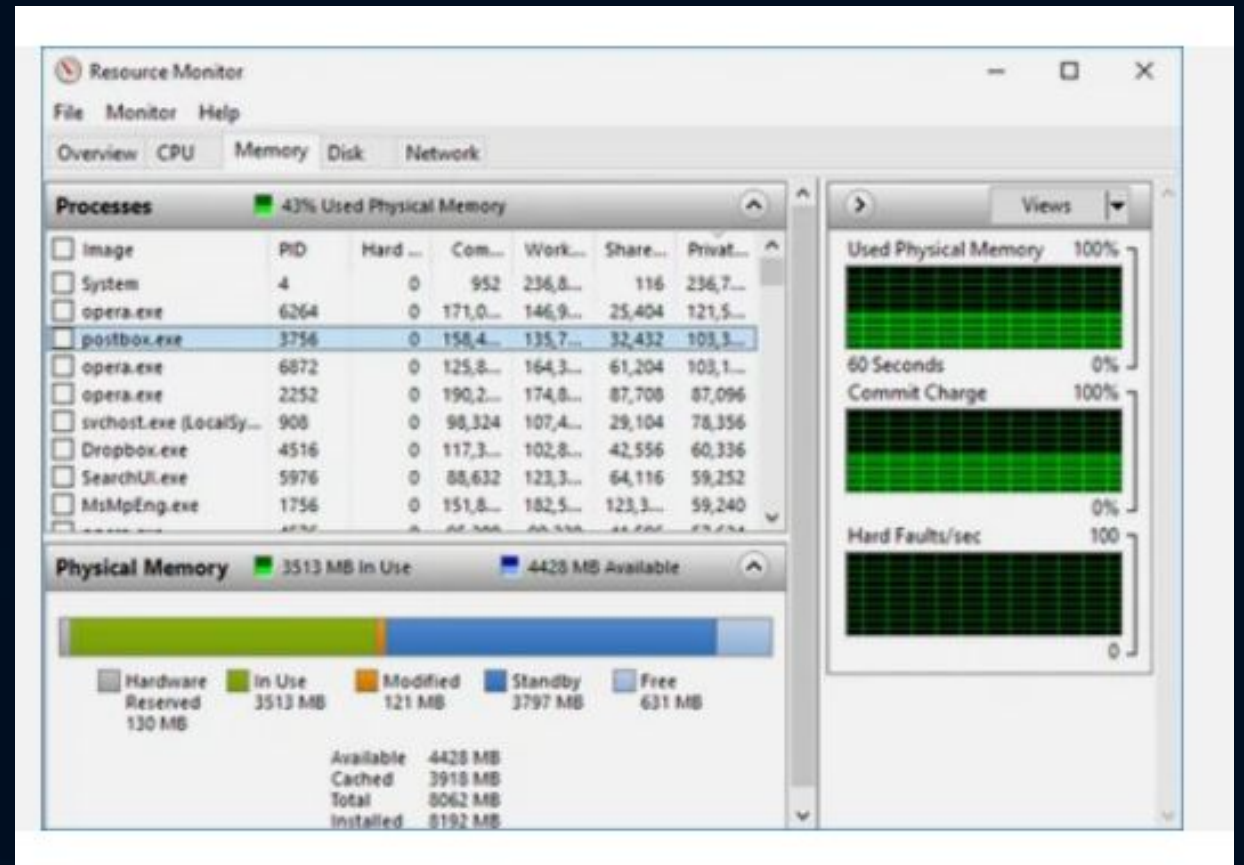
Она сканирует ваши накопители и сообщает, сколько места занято различными папками и файлами. Все они отображаются в виде краткой древовидной иерархии и подробной диаграммы.



# Диагностика памяти

Монитор ресурсов (Resource Monitor)

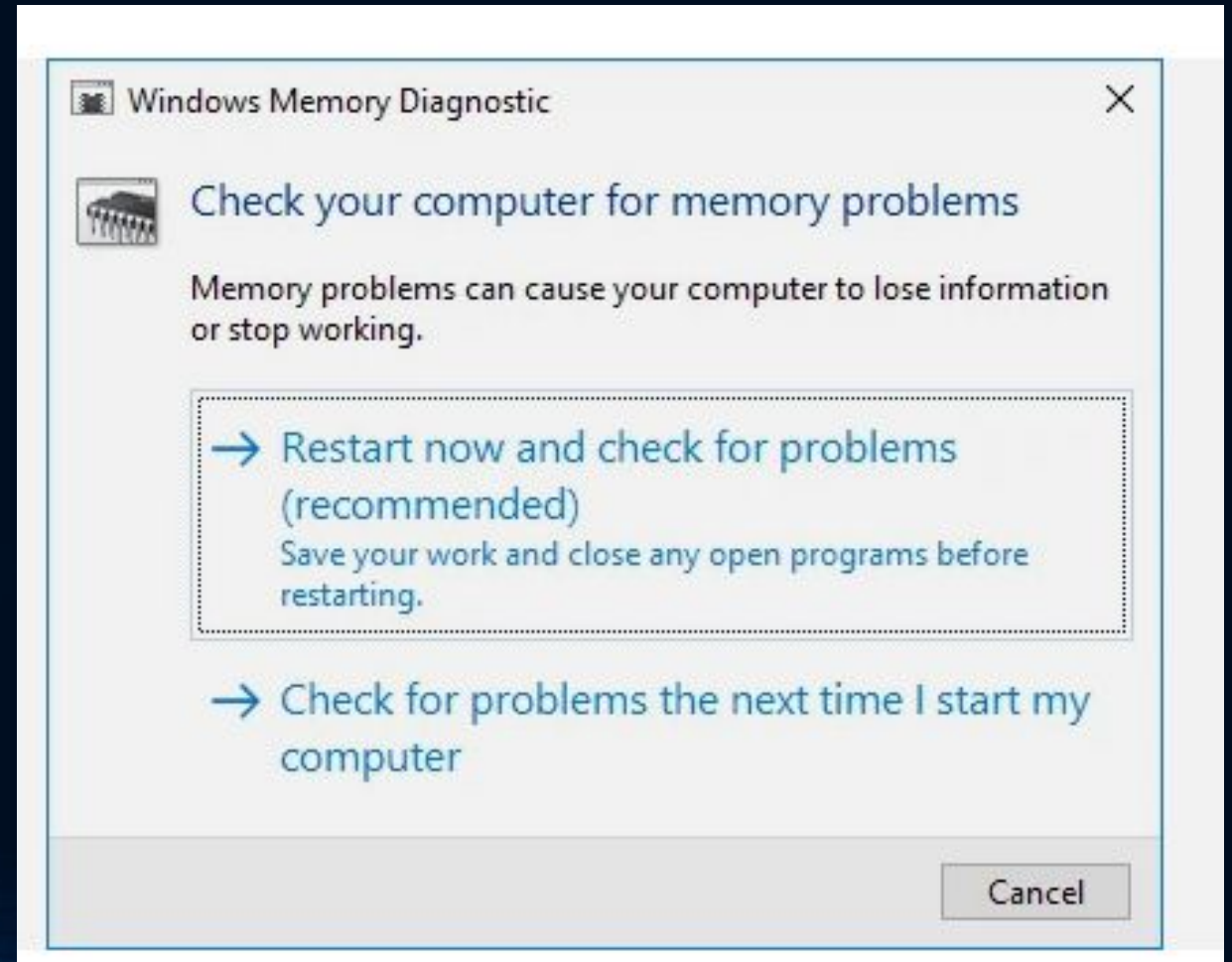
Монитор ресурсов – это усовершенствованный способ просмотра данных о вашей системе в режиме реального времени, который обычно используется в сочетании с инструментом «Системный монитор».



# Диагностика памяти

## Windows Memory Diagnostic

Его использование приведет к перезагрузке компьютера. Затем инструмент проведет несколько тестов проверки компьютера на работоспособность, и если обнаружит какие-либо ошибки или сбои, то сделает все возможное, чтобы вы узнали, какой модуль является источником возникшей проблемы.





# Устранение неполадок Windows 10 в Параметрах ОС

Использование средства устранения неполадок в Windows поможет, в большинстве случаев, решить наиболее распространенные проблемы средствами самой операционной системы.

