

Сцена



84ckf1r3
84ckf1r3@gmail.com

ТАЙНАЯ ЖИЗНЬ WINDOWS 10

О ЧЕМ WINDOWS 10 СТУЧИТ В MICROSOFT
И КАК ЗАСТАВИТЬ ЕЕ ПРЕКРАТИТЬ





С момента своего появления Windows был естественной средой обитания зловредов всех мастей. Похоже, новая версия этой операционки сама стала одним из троянов. Сразу после установки чистая система ведет себя подозрительно. Данные рекой льются на десятки серверов Microsoft и партнерских компаний. Мы решили разобраться с жалобами на шпионские замашки «десятки» и узнали, что и куда она отправляет.

MICROSOFT > NSA

Первые сообщения о странном поведении Windows 10 появились еще на этапе знакомства с Technical Preview. Значительный трафик в ней создается постоянно — даже когда не запущено ни одно приложение для работы в сети. Тогда такое поведение списывали на сбор статистики, необходимой для отладки. В Microsoft изучали поведение нового продукта на разных конфигурациях, а пользователи играли роль бета-тестеров. Вроде бы все логично. Однако с выходом релиза ничего не изменилось и жалоб стало только больше.

«В прошлые выходные я обновил Windows 8 на лэптоп моего сына до Windows 10. Сегодня в первый рабочий день мне пришло письмо из Microsoft с темой „Еженедельный отчет об активности“. В нем были подробнейшие сведения о действиях сына за ноутбуком: когда и сколько он за ним сидел, какие приложения использовал и как долго, что искал в Сети, какие сайты посещал и многое другое. Я был крайне возмущен, поскольку не собирался следить за своим ребенком. В Microsoft мне ответили, что если я не хочу получать подобных писем, то мне следует указать это в настройках семейного аккаунта через свою учетную запись. В Windows 8 такой проблемы не было». Это отрывок из письма друга известного писателя и активиста Кори Доктороу, опубликованное [в блоге Boing Boing](#). Многие обозреватели утверждают, что эти сведения о пользователях по-прежнему собираются — независимо от настроек аккаунта. Если что-то и можно отключить, то это отчеты, которые приходят на почту. Самое интересное, что сбор различной информации встроенными средствами Windows 10 подробно описан в «Заявлении о конфиденциальности». Конечно, большинство не станет его читать, а среди ознакомившихся будет много недоумевающих. Формулировки в объемном тексте используются хитрые и размытые. Из них трудно понять, что именно изменится в плане приватности с переходом





на Windows 10. Если кратко, то о ней можно будет забыть. Правозащитники сходятся во мнении, что система сразу начинает собирать все данные, которые только может получить.

Заявление о конфиденциальности корпорации Майкрософт

Ваша конфиденциальность очень важна для нас. Настоящее заявление о конфиденциальности объясняет, какие личные данные мы собираем, и как используем эти данные. Это заявление относится к Bing, голосовому помощнику Cortana, MSN, Office, OneDrive, Outlook.com, Skype, Windows, Xbox и к другим службам Майкрософт, которые упомянуты в этом заявлении. При описании служб Майкрософт упоминаются веб-сайты, приложения, программное обеспечение и устройства Майкрософт.

Просим вас ознакомиться с приведенными ниже краткими сведениями и перейти по ссылке «Подробнее» для получения более детальной информации по определенным темам. Для получения дополнительной информации о конкретных службах Майкрософт воспользуйтесь приведенной ниже дополнительной информацией.

Собираемые нами личные данные

Корпорация Майкрософт собирает данные для повышения эффективности, чтобы пользователи получали наилучшее впечатление от работы наших служб. Вы предоставляете некоторые из этих данных непосредственно, например, когда вы создаете учетную запись Майкрософт, отправляете поисковый запросы в Bing, подаете команду голосовому помощнику Cortana, загружаете документ в раздел OneDrive или же обращаетесь к нам за поддержкой. Некоторые из них мы получаем, анализируя записи вашего взаимодействия с нашими службами, например, применяя технологии вроде файлов [cookie](#), и получая отчеты об ошибках или данные об использовании от программного обеспечения, которое работает на вашем устройстве. Также мы получаем данные от сторонних поставщиков (включая другие компании).

[Подробнее](#)

Заявление об отсутствии конфиденциальности

Вот список их основных типов.

Биометрические:

- образец голоса и произношения определенных слов;
- образец почерка (рукописного ввода);
- образцы набираемых текстов в любом приложении.

Геолокационные:

- информация о текущем местоположении;
- история местоположений с указанием временных меток.





Технические:

- данные об оборудовании, включая идентификаторы устройств;
- сведения о подключенных сетях (проводных и беспроводных);
- сведения телеметрии;
- данные от любых встроенных датчиков.

Поведенческий анализ:

- история поисковых запросов;
- история посещенных веб-страниц;
- время старта Windows и завершения работы;
- время запуска и закрытия каждого приложения.

Покупательская активность:

- загрузки приложений из фирменного магазина;
- переход по ссылкам контекстной рекламы;
- переход по ссылкам персонализированной рекламы.

Перечень можно продолжить, но и такого набора достаточно, чтобы начать собственное исследование. Забегая вперед, отметим, что часть обвинений в адрес Windows 10 все-таки не подтвердилась. Например, чешское издание AЕ News предполагает, что ОС выполняет отправку изображения с веб-камеры на серверы Microsoft. В нашем тесте система отреагировала на подключение камеры лишь установкой драйверов — никаких посторонних действий с ней зарегистрировано не было ни сразу, ни потом.

НАБЛЮДЕНИЕ ЗА НАБЛЮДАТЕЛЕМ

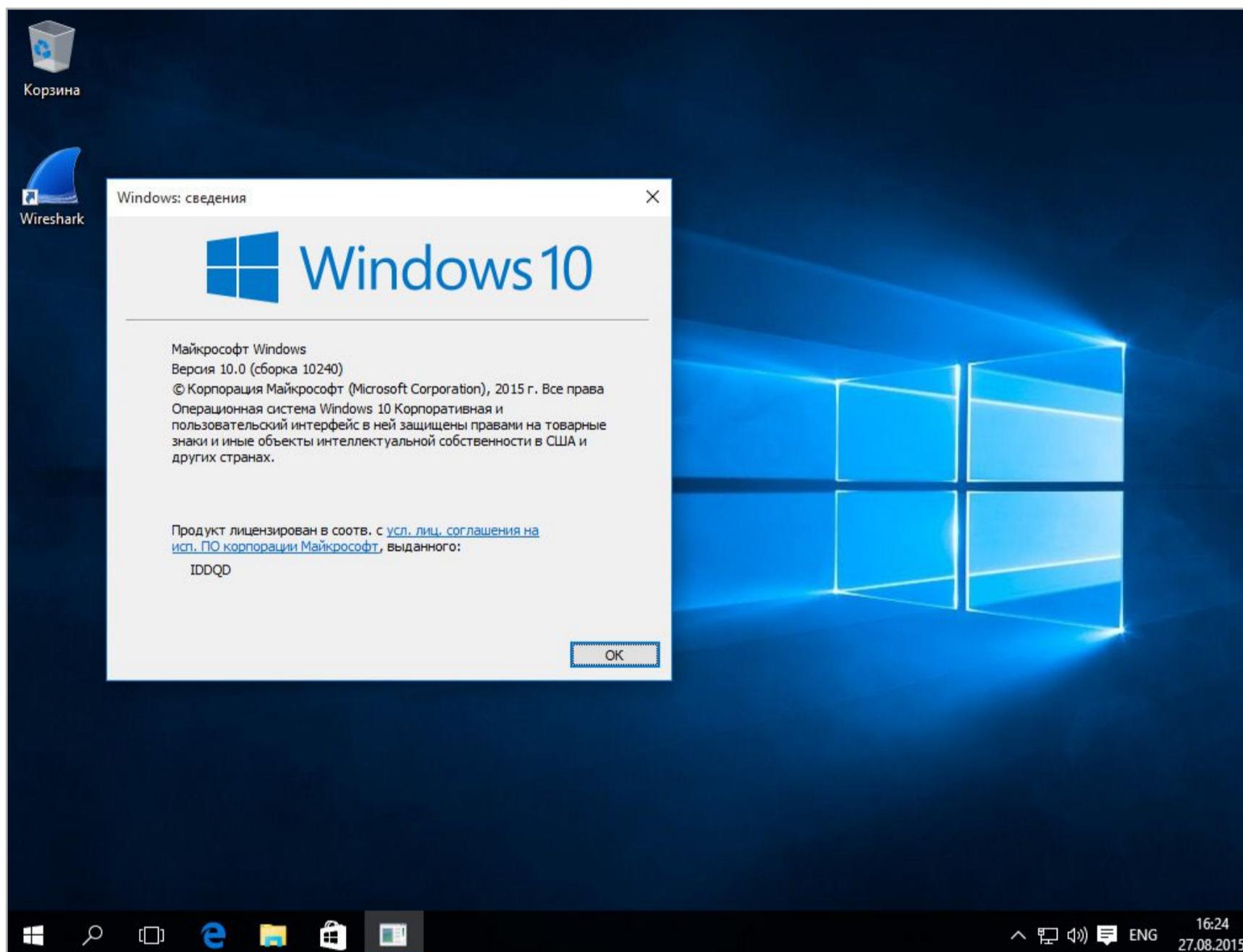
Привычных инструментов в арсенале хакера предостаточно для изучения любого софта. Тестовый комп с чистым SSD, виртуальная машина, сниффер Wireshark, HTTP-прокси и дебаггер Fiddler, монитор сетевых соединений TCPView, а также программы для создания снимков реестра и мелкие вспомогательные утилиты. Мы старались использовать версии, не требующие установки. Исключение составили только Wireshark и Fiddler из-за специфики их работы. Эти программы оставили напоследок, чтобы большая часть тестирования выполнялась на совершенно чистой системе. Сетевой трафик анализировался как в настройках Windows 10 по умолчанию, так и после поэтапного отключения всех следящих функций.

Из официальных документов следует, что за пользователем следят: сама Windows, глубоко интегрированный поиск Bing, голосовой помощник Cortana, служба MSN, пакет Office, клиент облачного хранилища OneDrive, почтовый





клиент Outlook, а также Skype, Silverlight и Xbox Live. Подробнее об этом написано на сайте Microsoft (<http://www.microsoft.com/ru-ru/privacystatement/Default.aspx>). Посмотрим, как именно происходит сбор данных.



Первый старт Windows 10

Выполнив чистую установку сборки 10240, мы стали наблюдать за ее сетевым поведением с помощью TCPView. Никаких других действий при этом не выполнялось. Поначалу все было тихо — как в «семерке». Лишь фирменный магазин приложений показывал готовность получить данные через сеть доставки контента от Akamai Technologies. Когда уже стало надоедать сидеть в засаде, внезапно ожил системный процесс `\Windows\System32\svchost.exe`. Он установил подключение к удаленному узлу 191.232.139.254 и отправил на него 7,5 Кбайт.





Process	PID	Protocol	Local Port	Remote Address	Remote Port	State	Sent Pa...	Sent Bytes
WinStore.Mobile.exe	2188	TCP	49465	a23-65-118-14.deploy.static.akamaitechnologies.com	https	CLOSE_WAIT		
WinStore.Mobile.exe	2188	TCP	49466	a23-64-219-156.deploy.static.akamaitechnologies.com	https	CLOSE_WAIT		
WinStore.Mobile.exe	2188	TCP	49467	a104-81-215-222.deploy.static.akamaitechnologies.com	http	CLOSE_WAIT		
WinStore.Mobile.exe	2188	TCP	49468	a104-81-215-222.deploy.static.akamaitechnologies.com	http	CLOSE_WAIT		
WinStore.Mobile.exe	2188	TCP	49469	a104-81-215-222.deploy.static.akamaitechnologies.com	http	CLOSE_WAIT		
WinStore.Mobile.exe	2188	TCP	49470	a104-81-215-222.deploy.static.akamaitechnologies.com	http	CLOSE_WAIT		
WinStore.Mobile.exe	2188	TCP	49471	a104-81-215-222.deploy.static.akamaitechnologies.com	http	CLOSE_WAIT		
WinStore.Mobile.exe	2188	TCP	49472	a104-81-215-222.deploy.static.akamaitechnologies.com	http	CLOSE_WAIT		
WinStore.Mobile.exe	2188	TCP	49473	a23-64-217-191.deploy.static.akamaitechnologies.com	https	CLOSE_WAIT		
svchost.exe	828	TCP	49696	a88-221-132-41.deploy.akamaitechnologies.com	http	ESTABLISHED		

Endpoints: 10 Established: 1 Listening: 0 Time Wait: 0 Close Wait: 9

Затишье перед бурей

Process	PID	Protocol	Local Port	Remote Address	Remote Port	State	Sent Pa...	Sent Bytes	Rcvd Packe...	Rcvd Bytes
System	4	UDP	netbios-ns	*	*		9	450	3	150
svchost.exe	1692	TCP	49700	191.232.139.254	https	ESTABLISHED	5	7,465	3	1,215
svchost.exe	828	UDP	50502	*	*		4	223	3	327
System	4	UDP	netbios-dgm	*	*					
svchost.exe	916	UDP	ssdp	*	*					
svchost.exe	916	UDP	ssdp	*	*					

Endpoints: 65 Established: 1 Listening: 21 Time Wait: 0 Close Wait: 9

Первый буревестник

Можно было узнать принадлежность IP-адреса через сервис WHOIS, но спрашивать Shodan информативнее. Как стало ясно из описания, это робот поисковой системы Bing. Если бы в тесте был сделан хоть один поисковый запрос (даже локальный), тогда соединение не вызывало бы никаких возражений. Однако мы просто сидели и смотрели в TCPView на то, как компьютер начинает шпионить за нами.





ПОДГОТОВКА К ПАКЕТНОМУ ШТОРМУ

Спящие службы можно ждать долго. Пора пробудить их и проявить немного активности. Нажатие кнопки «Пуск» заставило ожить инфоблоки справа. Появился прогноз погоды, начали отображаться новости и реклама. TCPView показывает, что все это грузится через сеть Akamai и выглядит легитимно. Как только мы запускаем блокнот и начинаем набирать текст, картина сразу меняется.

🌐 191.232.139.254

Country	United States
Organization	Microsoft bingbot
ISP	Microsoft bingbot
Last Update	2015-08-28T23:33:43.449277
ASN	AS8075

🚪 Ports

443

3389

5985

🛠 Services

443
HTTPS

↩

HTTP/1.1 404 Not Found
Content-Type: text/html; charset=us-ascii
Date: Fri, 28 Aug 2015 23:33:32 GMT
Connection: close
Content-Length: 315

3389
RDP

\x03\x00\x00\x0b\x06\xd0\x00\x00\x124\x00

5985
WinRM 2.0

↩

HTTP/1.1 404 Not Found
Content-Type: text/html; charset=us-ascii
Date: Tue, 07 Jul 2015 21:36:42 GMT
Connection: close
Content-Length: 315

BingBot попался

Process	PID	Protocol	Local Port	Remote Address	Remote Port	State	Sent Packets	Sent B...	Rcvd Packe...	Rcvd Bytes
SearchUI.exe	3612	TCP	49540	a-0001.a-msedge.net	https	CLOSE_WAIT	12	14 883	48	52 769
[System Process]	0	TCP	49625	137.116.81.24	https	TIME_WAIT	8	6 574	9	7 364
System	4	UDP	netbios-ns	*	*		95	4 750	12	600
System	4	UDP	netbios-dgm	*	*		3	603	3	603
explorer.exe	2896	TCP	49639	2.22.42.122	http	ESTABLISHED	1	213	3	4 400
explorer.exe	2896	TCP	49640	77.67.29.152	http	ESTABLISHED	1	198	1	1 507
explorer.exe	2896	TCP	49642	77.67.29.152	http	ESTABLISHED	1	197	1	1 477
explorer.exe	2896	TCP	49641	77.67.29.152	http	ESTABLISHED	1	195	1	1 543

Запущен только блокнот

Возникает сразу шесть соединений, которые быстро закрываются, — в сумме уходит чуть больше сотни пакетов. Отключив функцию «искать в интернете», мы оставили только локальный поиск Windows. Снова запустили блокнот и начали набирать произвольный текст. Все равно появился процесс SearchUI и стал передавать данные в Сеть.





Process	PID	Protocol	Local Port	Remote Address	Remote Port	State	Sent Pa...	Sent Bytes	Rcvd Pa...
svchost.exe	828	TCP	49710	a104-81-215-222.deploy.static.akamaitechnologies...	http	ESTABLISHED	13	4,107	
SearchUI.exe	3040	TCP	49711	a-0001.a-msedge.net	https	ESTABLISHED	1	1,445	
WinStore.Mobile.exe	2188	TCP	49465	a23-65-118-14.deploy.static.akamaitechnologies.c...	https	CLOSE_WAIT			
WinStore.Mobile.exe	2188	TCP	49466	a23-64-219-156.deploy.static.akamaitechnologies....	https	CLOSE_WAIT			
WinStore.Mobile.exe	2188	TCP	49467	a104-81-215-222.deploy.static.akamaitechnologies...	http	CLOSE_WAIT			

Endpoints: 11 Established: 2 Listening: 0 Time Wait: 0 Close Wait: 9

Поиск в интернете отключен

Наверное, мы как-то не так поняли «Заявление о конфиденциальности». Посмотрим его еще раз. Это простая текстовая страничка, которая открывается в браузере Edge. Какой она может создать трафик? Примерно такой, как на картинке.

Process	PID	Protocol	Local Port	Remote Address	Remote Port	State	Sent Packets	Sent B...	Rcvd Packe...	Rcvd Bytes
[System Process]	0	TCP	49590	a23-64-230-198.deploy.static.akamaitechnologies.com	http	TIME_WAIT	2	2 284	2	201
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49637	cache.google.com	http	ESTABLISHED	3	1 797	4	2 035
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49620	server-54-239-168-152.fra50.r.cloudfront.net	http	ESTABLISHED	3	1 269	43	53 044
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49621	server-54-239-168-152.fra50.r.cloudfront.net	http	ESTABLISHED	3	1 229	62	81 058
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49656	lh-in-f156.1e100.net	https	ESTABLISHED	6	1 038	8	4 753
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49674	cache.google.com	https	ESTABLISHED	8	1 038	14	11 390
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49668	cache.google.com	https	ESTABLISHED	8	1 032	8	5 326
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49677	blob.ch3prdstro3astore.core.windows.net	https	ESTABLISHED	3	944	4	5 254
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49634	server-54-239-168-152.fra50.r.cloudfront.net	http	ESTABLISHED	2	889	30	40 355
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49653	edge-star-shv-01-ams2.facebook.com	https	ESTABLISHED	3	884	5	3 748
svchost.exe	1144	UDPV6	546	*	*	*	9	855		
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49670	198.41.191.38	http	ESTABLISHED	1	758	1	275
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49631	ec2-23-21-169-88.compute-1.amazonaws.com	http	ESTABLISHED	1	676	1	662
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49651	a104-81-249-97.deploy.static.akamaitechnologies.com	https	ESTABLISHED	2	522	3	2 562
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49661	e017.an25.com	http	ESTABLISHED	1	492	2	1 220
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49655	lh-in-f156.1e100.net	https	ESTABLISHED	4	469	6	4 110
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49665	93.184.220.29	http	ESTABLISHED	2	468	2	1 576
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49629	server-54-239-168-139.fra50.r.cloudfront.net	http	ESTABLISHED	1	460	4	3 990
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49667	cache.google.com	https	ESTABLISHED	4	456	6	3 884
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49673	cache.google.com	https	ESTABLISHED	4	455	10	10 888
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49626	68.232.34.200	http	ESTABLISHED	1	407	7	8 457
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49624	68.232.34.200	http	ESTABLISHED	1	397	11	13 017
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49622	68.232.34.200	http	ESTABLISHED	1	389	7	7 806
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49625	68.232.34.200	http	ESTABLISHED	1	389	32	43 212
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49633	bud02s22-in-f200.1e100.net	http	ESTABLISHED	1	382	24	31 892
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49623	68.232.34.200	http	ESTABLISHED	1	382	6	6 348
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49619	a104-82-9-125.deploy.static.akamaitechnologies.com	http	ESTABLISHED	1	374	48	66 601
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49654	edge-star-shv-01-ams2.facebook.com	https	ESTABLISHED	2	333	4	3 395
[System Process]	0	TCP	49588	a88-221-132-220.deploy.akamaitechnologies.com	http	TIME_WAIT	1	252	8	9 030
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49666	93.104.220.20	http	ESTABLISHED	1	234	1	1 631
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49681	a23-43-139-27.deploy.static.akamaitechnologies.com	http	ESTABLISHED	1	230	1	1 857
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49682	a23-43-139-27.deploy.static.akamaitechnologies.com	http	ESTABLISHED	1	229		
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49671	ec2-107-22-186-36.compute-1.amazonaws.com	https	ESTABLISHED	1	208	3	3 581
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49672	ec2-107-22-186-36.compute-1.amazonaws.com	https	ESTABLISHED	1	208	3	3 581
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49652	64.18.17.135	http	ESTABLISHED	1	145	1	1 468
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49680	64.18.20.10	http	ESTABLISHED	1	142	1	2 058
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49664	lb-in-f156.1e100.net	https	ESTABLISHED	3	130		
MicrosoftEdgeCP.exe	5224	TCP	49663	lb in f156.1e100.net	https	ESTABLISHED	1	38	2	382
svchost.exe	1420	UDPV6	60017	*	*	*	1	30	1	124

Endpoints: 137 Established: 69 Listening: 21 Time Wait: 11 Close Wait: 0

Открыта одна страница в браузере

Перечень соединений настолько быстро обновлялся, что просто так и не уследишь. Поэтому мы приступили ко второй части исследования. Закрыли все приложения, поставили сниффер Wireshark и записали активность Windows за полчаса. Чтобы симитировать хоть какую-то деятельность, мы просто смотрели некоторые настройки в панели управления, но не меняли их.





compromat.pcapng [Wireshark 1.12.7 (v1.12.7-0-g7fc8978 from master-1.12)]

File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Tools Internals Help

Filter: eth.dst_resolved != "10.0.2.15" Expression... Clear Apply Save

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
7870	2435.79116	10.0.2.15	217.69.139.202	TCP	54	[TCP ACKed unseen segment] 49626-443 [ACK] Seq=837 Ack=9431 win=65535 Len=0
7872	2435.79289	10.0.2.15	217.69.139.202	TCP	54	[TCP ACKed unseen segment] 49626-443 [ACK] Seq=837 Ack=9432 win=65535 Len=0
7873	2436.01667	10.0.2.15	216.218.248.203	TCP	54	49617-80 [FIN, ACK] Seq=1 Ack=1 win=65535 Len=0
7874	2436.01685	10.0.2.15	216.218.248.230	TCP	54	49618-80 [FIN, ACK] Seq=1 Ack=1 win=65535 Len=0
7882	2436.23495	10.0.2.15	216.218.248.203	TCP	54	[TCP ACKed unseen segment] 49617-80 [ACK] Seq=2 Ack=2 win=65535 Len=0
7884	2436.23531	10.0.2.15	216.218.248.230	TCP	54	[TCP ACKed unseen segment] 49618-80 [ACK] Seq=2 Ack=2 win=65535 Len=0
7885	2441.43786	fe80::b155:9319:75c	ff02::1:2	DHCPv6	157	solicit XID: 0x57ecfa CID: 000100011d70c7910800278989b3
7886	2455.25145	10.0.2.15	207.46.194.10	TCP	54	49637-443 [FIN, ACK] Seq=416 Ack=3988 win=65535 Len=0
7887	2455.25160	10.0.2.15	207.46.194.10	TCP	54	49637-443 [RST, ACK] Seq=417 Ack=3988 win=0 Len=0
7889	2455.25207	10.0.2.15	217.69.139.202	TCP	54	[TCP ACKed unseen segment] 49626-443 [FIN, ACK] Seq=837 Ack=9432 win=65535 Len=0
7890	2455.25216	10.0.2.15	217.69.139.202	TCP	54	[TCP ACKed unseen segment] 49626-443 [RST, ACK] Seq=838 Ack=9432 win=0 Len=0
7891	2455.25245	10.0.2.15	104.75.80.153	TCP	54	49629-443 [FIN, ACK] Seq=355 Ack=5050 win=65535 Len=0
7892	2455.25253	10.0.2.15	104.75.80.153	TCP	54	49629-443 [RST, ACK] Seq=356 Ack=5050 win=0 Len=0
7895	2455.25286	10.0.2.15	104.75.80.153	TCP	54	49631-443 [FIN, ACK] Seq=355 Ack=5050 win=65535 Len=0
7896	2455.25298	10.0.2.15	104.75.80.153	TCP	54	49631-443 [RST, ACK] Seq=356 Ack=5050 win=0 Len=0
7898	2455.25326	10.0.2.15	104.75.80.153	TCP	54	49630-443 [FIN, ACK] Seq=355 Ack=5050 win=65535 Len=0
7899	2455.25335	10.0.2.15	104.75.80.153	TCP	54	49630-443 [RST, ACK] Seq=356 Ack=5050 win=0 Len=0
7900	2455.25363	10.0.2.15	104.75.80.153	TCP	54	49632-443 [FIN, ACK] Seq=355 Ack=5050 win=65535 Len=0
7902	2455.25372	10.0.2.15	104.75.80.153	TCP	54	49632-443 [RST, ACK] Seq=356 Ack=5050 win=0 Len=0
7904	2455.25405	10.0.2.15	77.67.29.144	TCP	54	49636-443 [FIN, ACK] Seq=345 Ack=4575 win=65535 Len=0
7905	2455.25415	10.0.2.15	77.67.29.144	TCP	54	49636-443 [RST, ACK] Seq=346 Ack=4575 win=0 Len=0
7907	2455.25443	10.0.2.15	77.67.29.144	TCP	54	49634-443 [FIN, ACK] Seq=345 Ack=4575 win=65535 Len=0
7908	2455.25453	10.0.2.15	77.67.29.144	TCP	54	49634-443 [RST, ACK] Seq=346 Ack=4575 win=0 Len=0
7909	2455.25480	10.0.2.15	77.67.29.144	TCP	54	49635-443 [FIN, ACK] Seq=345 Ack=4575 win=65535 Len=0
7911	2455.25489	10.0.2.15	77.67.29.144	TCP	54	49635-443 [RST, ACK] Seq=346 Ack=4575 win=0 Len=0
7912	2455.25515	10.0.2.15	137.116.81.24	TCP	54	49625-443 [FIN, ACK] Seq=6575 Ack=7365 win=65535 Len=0
7915	2455.25538	10.0.2.15	137.116.81.24	TCP	54	49638-443 [FIN, ACK] Seq=449 Ack=5425 win=65535 Len=0
7916	2455.25547	10.0.2.15	137.116.81.24	TCP	54	49638-443 [RST, ACK] Seq=450 Ack=5425 win=0 Len=0
7918	2455.25574	10.0.2.15	207.46.194.10	TCP	54	49633-443 [FIN, ACK] Seq=1300 Ack=4490 win=65535 Len=0
7920	2455.25601	10.0.2.15	77.67.29.178	TCP	54	49628-443 [FIN, ACK] Seq=360 Ack=4591 win=65535 Len=0
7921	2455.25612	10.0.2.15	77.67.29.178	TCP	54	49628-443 [RST, ACK] Seq=361 Ack=4591 win=0 Len=0
7923	2455.25654	10.0.2.15	77.67.29.178	TCP	54	49627-443 [FIN, ACK] Seq=360 Ack=4591 win=65535 Len=0
7924	2455.25665	10.0.2.15	77.67.29.178	TCP	54	49627-443 [RST, ACK] Seq=361 Ack=4591 win=0 Len=0
7929	2455.41342	10.0.2.15	137.116.81.24	TCP	54	[TCP ACKed unseen segment] 49625-443 [ACK] Seq=6576 Ack=7366 win=65535 Len=0
7930	2473.43781	fe80::b155:9319:75c	ff02::1:2	DHCPv6	157	solicit XID: 0x57ecfa CID: 000100011d70c7910800278989b3

Windows передает непрерывно — неважно, делаешь что-то или нет

IPNetInfo

File Edit View Options Help

IP Address	Country	Network Name	Owner Name	Contact Name	Address	Resolved Name
2.20.254.89	European Union	AKAMAI-PA	Akamai Technologies	Network Architecture Role Account	Akamai Technologies, 8 Cambridge Center, Cambridge, MA 02142	
2.22.42.122	European Union	AKAMAI-PA	Akamai Technologies	Network Architecture Role Account	Akamai Technologies, 8 Cambridge Center, Cambridge, MA 02142	
2.23.143.150	European Union	AKAMAI-PA	Akamai Technologies	Network Architecture Role Account	Akamai Technologies, 8 Cambridge Center, Cambridge, MA 02142	
23.43.139.27	Netherlands	AIBV	Akamai International, BV	Akamai International, BV	Prins Bernhardplein 200, Amsterdam	a23-43-139-27.deploy.static.akamaitechnologies.com
73.78.117.155	Netherlands	AIBV	Akamai International, BV	Akamai International, BV	Prins Bernhardplein 200, Amsterdam	a73-78-117-155.deploy.static.akamaitechnologies.com
23.99.116.116	USA - Washington	MSFT	Microsoft Corporation	Microsoft Corporation	One Microsoft Way, Redmond	
31.13.64.1	Netherlands	AMS2	Facebook	RIPE DBM	1601 Willow Rd., Menlo Park, CA, 94025	edge-star-shv-01-ams2.facebook.com
64.4.54.254	USA - Washington	MICROSOFT	Microsoft Corporation	Microsoft Corporation	One Microsoft Way, Redmond	
64.18.20.10	USA - Maryland	CYBERTRUSTCIDR	Venzon Business Global, LLC	Venzon Business Global, LLC	13100 Columbia Pk, Silver Spring	
65.52.108.33	USA - Washington	MICROSOFT-1BLK	Microsoft Corporation	Microsoft Corporation	One Microsoft Way, Redmond	msnbot-65-52-108-33.search.msn.com
65.55.44.54	USA - Washington	MICROSOFT-1BLK	Microsoft Corporation	Microsoft Corporation	One Microsoft Way, Redmond	
65.207.25.151	USA - Virginia	UU 65 207 25	INTERNAL/MCI7468		18155 Technology Drive Extend to Terremark MPR3 room, Culpeper	
68.232.34.200	USA - California	EDGECAST-NETBLK-04	EdgeCast Networks, Inc.	EdgeCast Networks, Inc.	2850 Ocean Park Blvd., Suite 110, Santa Monica	
77.67.29.144	United States	AKAMAI-IINLT	Akamai Technologies	Network Architecture Role Account	Akamai Technologies, 8 Cambridge Center, Cambridge, MA 02142	
88.221.132.128	European Union	AKAMAI-PA	Akamai Technologies	Network Architecture Role Account	Akamai Technologies, 8 Cambridge Center, Cambridge, MA 02142	a88-221-132-128.deploy.akamaitechnologies.com
93.184.220.20	European Union	EDGECAST NETBLK 03	NETBLK 03 EU 93 184 220 0 22	Derrick Sawyer	2850 Ocean Park Blvd., Suite 200, Santa Monica CA 90405 USA	
104.47.153.35	USA - Washington	MSFT	Microsoft Corporation	Microsoft Corporation	One Microsoft Way, Redmond	
104.75.53.17	USA - Massachusetts	AIBV	Akamai International, BV	Akamai International, BV	Prins Bernhardplein 200, Amsterdam	a104-75-53-17.deploy.static.akamaitechnologies.com
104.82.10.129	USA - Massachusetts	AIBV	Akamai International, BV	Akamai International, BV	Prins Bernhardplein 200, Amsterdam	a104-82-10-129.deploy.static.akamaitechnologies.com
108.162.232.199	USA - California	CLOUDFLARENET	CloudFlare, Inc.	CloudFlare, Inc.	665 Third Street #207, San Francisco	
131.253.61.66	USA - Washington	MICROSOFT	Microsoft Corp	Microsoft Corp	One Microsoft Way, Redmond	
134.170.185.125	USA - Washington	MICROSOFT	Microsoft Corp	Microsoft Corp	One Microsoft Way, Redmond	
137.116.81.24	USA - Washington	MICROSOFT	Microsoft Corp	Microsoft Corp	One Microsoft Way, Redmond	
137.117.235.16	USA - Washington	MICROSOFT	Microsoft Corp	Microsoft Corp	One Microsoft Way, Redmond	
138.91.246.237	USA - Washington	MICROSOFT	Microsoft Corp	Microsoft Corp	One Microsoft Way, Redmond	
157.55.231.252	USA - Washington	MSFT-GIS	Microsoft Corporation	Microsoft Corporation	One Microsoft Way, Redmond	
162.159.241.165	USA - California	CLOUDFLARENET	CloudFlare, Inc.	CloudFlare, Inc.	665 Third Street #207, San Francisco	
191.232.139.253	Brazil	060.316.817/0001-03	Microsoft Informatica Ltda	Benjamin Orndorff		
195.12.232.155	Netherlands	AKAMAI	Akamai International V B	Cristian Galve	Akamai International BV, Parkring 29, 85784 Garching bei Munich...	195-12-232-155.customer.teliacarrier.com
207.46.194.10	USA - Washington	MICROSOFT-GLOBAL-NET	Microsoft Corporation	Microsoft Corporation	One Microsoft Way, Redmond	msnbot-207-46-194-10.search.msn.com
208.67.222.222	USA - California	OPLNDNS-NLT-1	OpenDNS, LLC	OpenDNS, LLC	145 Bluxome st., San Francisco	resolver1.opendns.com
216.218.248.203	USA - California	HURRICANE-CE0065-2827	Soylent	Soylent	PO Box 4436, Mountain View	
137.135.8.42	USA - Washington	MICROSOFT	Microsoft Corp	Microsoft Corp	One Microsoft Way, Redmond	aka.ms

За полчаса нашего бездействия Windows успела разослать отчеты по всему свету



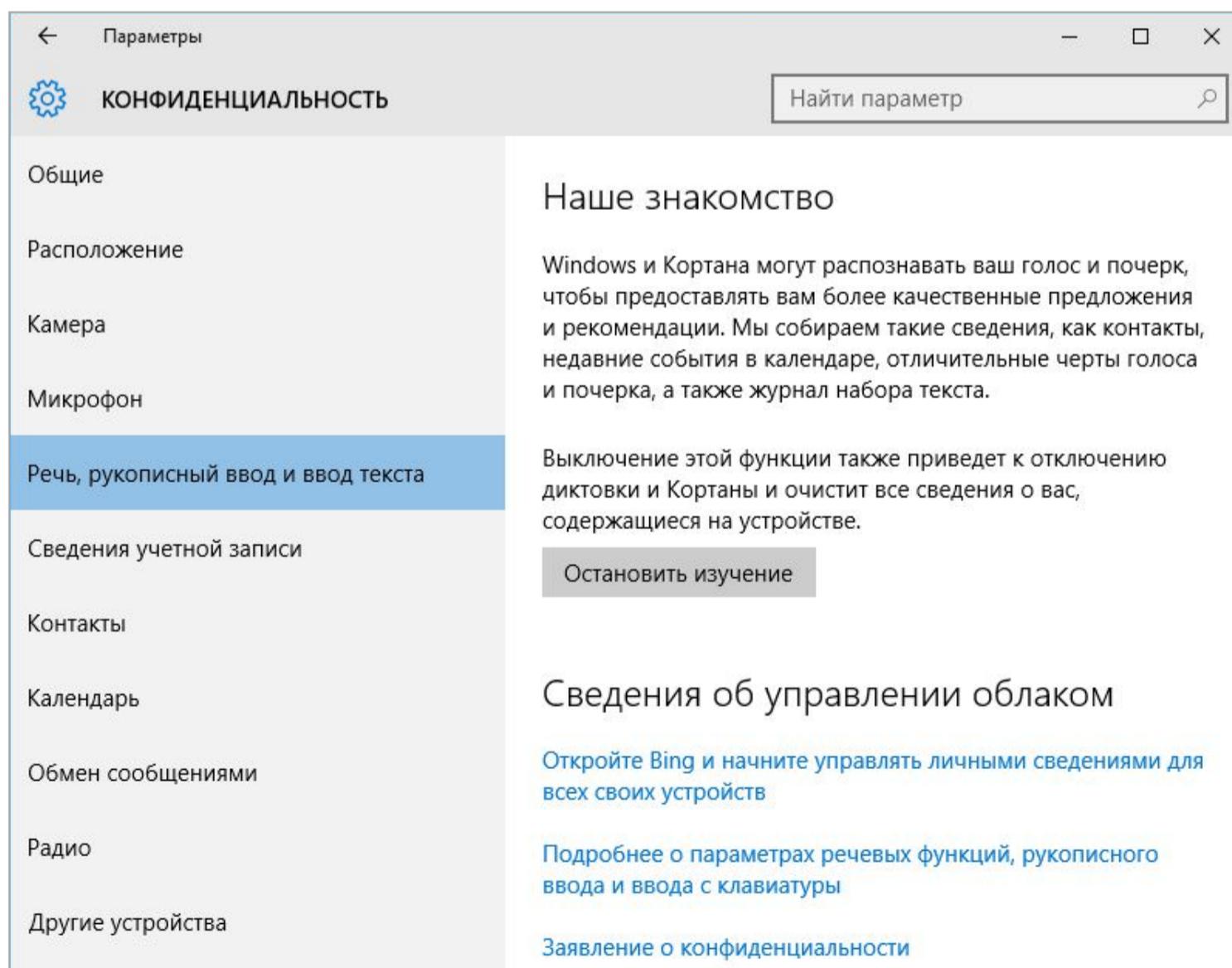


За полчаса в Сеть ушло около восьми тысяч пакетов. Как показало изучение логов, большинство соединений устанавливалось по адресам в пределах одной из крупных подсетей. У принадлежащих им айпишников часто менялись два-три последних октета. Это говорит о том, что Microsoft развернула огромную сеть для обработки всей стекающейся от пользователей Windows информации. Если отсеять однотипные адреса, то в сухом остатке получится подборка, как на картинке.

В глаза бросается бразильский сервер, это очередной BingBot (возможно, какой-то особо специализированный), но вопросы вызывает далеко не только он. Например, какого черта выполнялось соединение с сервером Facebook в Нидерландах? Кто просил подключаться к облачному хранилищу CloudFlare? Ни одного файла еще не создано. Даже учетная запись Microsoft не была активирована.

ВСКРЫВАЕМ ШПИОНСКУЮ СЕТЬ

После поиска Bing главная шпионка в Windows — Кортана. С ней как-то сразу сложились натянутые отношения. Сперва она сама настояла на знакомстве, а затем вдруг заявила, что не понимает русскую речь и даже учиться этому не собирается.



Кортана привыкла знакомиться первой





Даже сменив язык на английский, а регион на США, мы так и не добились ее расположения. В базе знаний Microsoft об этом говорится просто: установите соответствующее исправление через службу обновлений. Жаль только, что пользователь теперь лишен возможности ставить апдейты по своему усмотрению. Они скачиваются и устанавливаются Windows автоматически. Юзер может выбрать лишь отмену перезагрузки и задать отложенную инсталляцию.

The screenshot shows a web browser window with the URL `windows.microsoft.com/ru-ru/windows-10/why-isnt-cortana-in-my-region-or-language`. The page header includes the Microsoft logo and navigation links for Windows, Windows 10, Devices, Apps & Games, Downloads, and Instructions. The main heading is "Why isn't Cortana in my region or language?". Below the heading, it states "Applicable to Windows 10" and lists the countries/regions where Cortana is available: China, France, Germany, Italy, Spain, United Kingdom, and United States. It also lists the supported languages: Chinese (Simplified), English (U.K.), English (U.S.), French, Italian, German, and Spanish. A bulleted list provides instructions for using Cortana, including setting the device language, speech language, and country/region. A note mentions that changing the region might affect access to the Store and purchased content. A final update note from 8/5/15 states that a fix was released as part of a cumulative update for Windows 10 on August 5, 2015, to address a problem with Cortana installation.

BingBot попался

Большая часть скрытого трафика Windows идет через сеть доставки контента Akamai, поэтому не отображается в логах HTTP-прокси. Однако это не значит, что смотреть их бесполезно. Запустив Fiddler, можно обнаружить интересные вещи. Например, выяснить, что идентификация пользователя происходит еще до активации установленной копии Windows.





Трафик по HTTP за полчаса бездействия оказался настолько большим, что стало проблемой наглядно отобразить его на экране. Мы сделали пару скриншотов, а затем составили список засветившихся хостов. Можно бы сразу занести их в файл hosts, но мы пока отложим это, чтобы не нарушать ход эксперимента.

Из этого списка ожидаемым выглядит только URL windowsupdate.com, который мы не стали включать в список блокировки. Согласно журналу установки, за все время эксперимента автоматически было инсталлировано 21 обновление общим объемом около 150 Мбайт. В ходе теста, кроме блокнота, мы запускали только калькулятор и свои утилиты для анализа активности Windows, в которых было отключено автообновление. При этом общий сетевой трафик превысил полгигабайта. Многовато для «служебных данных, собираемых в целях улучшения впечатления от работы программ»!

```
hosts — Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
#      127.0.0.1  localhost
#      ::1       localhost

127.0.0.1 blogs.msdn.com
127.0.0.1 c.bing.com
127.0.0.1 bing.com
127.0.0.1 c1.microsoft.com
127.0.0.1 dc.services.visualstudio.com
127.0.0.1 g.live.com
127.0.0.1 go.microsoft.com
127.0.0.1 i1.social.s-msft.com
127.0.0.1 i4.services.social.microsoft.com
127.0.0.1 img1.video.s-msn.com
127.0.0.1 js.microsoft.com/
127.0.0.1 login.live.com
127.0.0.1 microsoftsto.112.2o7.net
127.0.0.1 mscl1.microsoft.com
127.0.0.1 ocsp.digicert.com
127.0.0.1 ocsp.globalsign.com
127.0.0.1 ocsp.godaddy.com
127.0.0.1 ocsp.msocsp.com
127.0.0.1 ocsp.verisign.com
127.0.0.1 res2.windows.microsoft.com
127.0.0.1 s2.symcb.com
127.0.0.1 sr.symcd.com
127.0.0.1 ssw.live.com
127.0.0.1 tse2.explicit.bing.net
127.0.0.1 vassg141.ocsp.omniroot.com
127.0.0.1 vortex.data.microsoft.com
127.0.0.1 widgets.membership.s-msft.com
127.0.0.1 widgets.services.microsoft.com
```

Улов Fiddler кормит localhost





 СЕТЬ И ИНТЕРНЕТ

Использование данных

VPN

Набор номера

Ethernet

Прокси

Общие сведения

Использование данных за последние 30 дней



■ Ethernet: 534.04 МБ

[Сведения об использовании](#)

Полгига данных утекли в Сеть

Впечатление оказалось сильно испорченным. Следящих функций в Windows 10 действительно чересчур много. Отключение интегрированного поиска и увольнение Кортаны помогает лишь отчасти. «Защитник Windows» отправляет в Microsoft образы файлов, которые сочтет подозрительными или вредоносными. Фильтр SmartScreen не только проверяет веб-контент, но и формирует список посещенных страниц. Журнал местоположений протоколирует все физические перемещения (особенно актуально, если Windows 10 установлена на мобильном устройстве). Отчет о взаимодействии с пользователем отсылают и многие приложения в новом стиле, а в разделе «данные диагностики и использования» вообще нельзя запретить отправку отчета — можно лишь выбрать менее подробный вариант.



INFO

В последнее время Microsoft пытается научить прежние версии ОС Windows шпионить так же, как это делает «десятка». В частности, следящие функции добавятся с обновлениями KB3075249 и KB3080149.

УХОД В ОФЛАЙН

Мы решили полностью отключить все узаконенные средства шпионажа штатными средствами Windows. В основном настройки меняются через вкладки «Конфиденциальность», «Поиск» и «Обновление и безопасность» в панели управления. Переключателей там с полсотни, вот только будет ли от них толк?

Мы отключили все, что только можно, и запустили Wireshark снова. На этот раз не пользовались никакими встроенными приложениями и даже не трогали мышку. Вернувшись через час, видим в логах снифера до боли знакомые IP.





ds.pcapng [Wireshark 1.12.7 (v1.12.7-0-g7fc8978 from master-1.12)]

File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Tools Internals Help

Filter: Expression... Clear Apply Save

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
714	3702.64925	10.0.2.15	104.82.19.2	TCP	54	49479-443 [ACK] Seq=206 Ack=2841 win=64240 Len=0
717	3702.64937	10.0.2.15	104.82.19.2	TCP	54	49479-443 [ACK] Seq=206 Ack=4359 win=64240 Len=0
720	3702.65594	10.0.2.15	104.82.19.2	TLSv1.2	396	Client Key Exchange, Change Cipher Spec, Encrypted Handshake Message
724	3702.66071	10.0.2.15	104.82.19.2	TCP	54	49482-443 [ACK] Seq=206 Ack=2841 win=64240 Len=0
727	3702.66084	10.0.2.15	104.82.19.2	TCP	54	49482-443 [ACK] Seq=206 Ack=4359 win=64240 Len=0
728	3702.66191	10.0.2.15	104.82.19.2	TLSv1.2	396	Client Key Exchange, Change Cipher Spec, Encrypted Handshake Message
749	3702.74851	10.0.2.15	104.82.19.2	TLSv1.2	187	Application Data
755	3702.76352	10.0.2.15	104.82.19.2	TLSv1.2	187	Application Data
783	3702.97773	10.0.2.15	104.82.19.2	TLSv1.2	235	Application Data
785	3702.97926	10.0.2.15	104.82.19.2	TLSv1.2	235	Application Data
822	3703.21624	10.0.2.15	104.82.19.2	TCP	54	49479-443 [ACK] Seq=862 Ack=5707 win=62892 Len=0
823	3703.23166	10.0.2.15	104.82.19.2	TCP	54	49482-443 [ACK] Seq=862 Ack=5707 win=62892 Len=0
840	3722.50455	10.0.2.15	104.82.19.2	TCP	54	49482-443 [RST, ACK] Seq=862 Ack=5707 win=0 Len=0
846	3722.50585	10.0.2.15	104.82.19.2	TCP	54	49479-443 [RST, ACK] Seq=862 Ack=5707 win=0 Len=0
602	3702.38538	10.0.2.15	131.253.14.8	TCP	66	49478-443 [SYN] Seq=0 win=8192 Len=0 MSS=1460 WS=256 SACK_PERM=1
666	3702.60623	10.0.2.15	131.253.14.8	TCP	54	49478-443 [ACK] Seq=1 Ack=1 win=64240 Len=0
667	3702.60799	10.0.2.15	131.253.14.8	TLSv1.2	247	Client Hello
764	3702.83111	10.0.2.15	131.253.14.8	TCP	54	49478-443 [ACK] Seq=194 Ack=2841 win=64240 Len=0
767	3702.83141	10.0.2.15	131.253.14.8	TCP	54	49478-443 [ACK] Seq=194 Ack=5336 win=64240 Len=0
769	3702.84720	10.0.2.15	131.253.14.8	TLSv1.2	268	Client Key Exchange, Change Cipher Spec, Encrypted Handshake Message
790	3703.07357	10.0.2.15	131.253.14.8	TLSv1.2	363	Application Data
832	3703.30318	10.0.2.15	131.253.14.8	TCP	54	49478-443 [ACK] Seq=717 Ack=6669 win=62907 Len=0
842	3722.50478	10.0.2.15	131.253.14.8	TCP	54	49478-443 [RST, ACK] Seq=717 Ack=6669 win=0 Len=0
500	3119.42320	10.0.2.15	134.170.58.118	TCP	66	49475-443 [SYN] Seq=0 win=8192 Len=0 MSS=1460 WS=256 SACK_PERM=1
502	3119.61978	10.0.2.15	134.170.58.118	TCP	54	49475-443 [ACK] Seq=1 Ack=1 win=64240 Len=0
503	3119.62063	10.0.2.15	134.170.58.118	TLSv1.2	251	Client Hello
507	3119.81418	10.0.2.15	134.170.58.118	TCP	54	49475-443 [ACK] Seq=198 Ack=2841 win=64240 Len=0
509	3119.86885	10.0.2.15	134.170.58.118	TLSv1.2	412	Client Key Exchange, Change Cipher Spec, Encrypted Handshake Message
512	3120.06521	10.0.2.15	134.170.58.118	TLSv1.2	555	Application Data
514	3120.06543	10.0.2.15	134.170.58.118	TLSv1.2	891	Application Data
517	3120.27292	10.0.2.15	134.170.58.118	TCP	54	49475-443 [FIN, ACK] Seq=1894 Ack=4263 win=62818 Len=0
520	3120.46584	10.0.2.15	134.170.58.118	TCP	54	49475-443 [ACK] Seq=1895 Ack=4264 win=62818 Len=0
851	3781.87651	10.0.2.15	134.170.58.118	TCP	66	49490-443 [SYN] Seq=0 win=8192 Len=0 MSS=1460 WS=256 SACK_PERM=1
853	3782.06643	10.0.2.15	134.170.58.118	TCP	54	49490-443 [ACK] Seq=1 Ack=1 win=64240 Len=0
854	3782.06725	10.0.2.15	134.170.58.118	TLSv1.2	251	Client Hello

Змея меняет кожу, но не меняет нрава

Прогресс есть. Общее число запросов уменьшилось на порядок. Примерно втрое сократилось и число удаленных узлов, к которым выполняется подключение без ведома пользователя. Однако среди них появились новые. Если в первом логе Wireshark внезапно нашелся сервер Facebook, то теперь засветился дата-центр Amazon из Ирландии.

IPNeInfo

File Edit View Options Help

IP Address	Country	Network Name	Owner Name	Contact Name	Address	Resolved Name
2.20.255.38	European Union	AKAMAI-PA	Akamai Technologies	Network Architecture Role Account	Akamai Technologies, 8 Cambridge Center, C...	
64.4.54.254	USA - Washington	MICROSOFT	Microsoft Corporation	Microsoft Corporation	One Microsoft Way, Redmond	
88.221.132.17	European Union	AKAMAI-PA	Akamai Technologies	Network Architecture Role Account	Akamai Technologies, 8 Cambridge Center, C...	a88-221-132-17.deploy.akamai.com
104.82.19.2	USA - Massachusetts	AIBV	Akamai International, BV	Akamai International, BV	Prins Bernhardplein 200, Amsterdam	a104-82-19-2.deploy.static.akamai.com
131.253.14.8	USA - Washington	MICROSOFT	Microsoft Corp	Microsoft Corp	One Microsoft Way, Redmond	
134.170.58.118	USA - Washington	MICROSOFT	Microsoft Corp	Microsoft Corp	One Microsoft Way, Redmond	
137.117.235.16	USA - Washington	MICROSOFT	Microsoft Corp	Microsoft Corp	One Microsoft Way, Redmond	
176.34.116.125	Ireland	IE AMAZON 20110523	Amazon Data Services Ireland Ltd	Amazon Data Services Ireland Technical Role Account	Amazon Data Services Ireland, Digital Depot, ...	ec2-176-34-116-125.eu-west-1.compute.amazonaws.com
191.232.139.253	Brazil	060.316.817/0001-03	Microsoft Informatica Ltda	Benjamin Orndorff		
204.79.197.200	USA - Washington	ECN-NETWORK	Microsoft Corporation	Microsoft Corporation	One Microsoft Way, Redmond	a-0001.a-msedge.net
208.67.222.222	USA - California	OPENDNS-NET-1	OpenDNS, LLC	OpenDNS, LLC	145 Bluxome st., San Francisco	resolver1.opendns.com

Ряды шпионов поредели

Раз уж Fiddler помог добыть список IP, то их массовое добавление в файл hosts должно помочь прекратить слежку. Проверим, создав список блокировки, и снова запустим Wireshark.





allhosts.pcapng [Wireshark 1.12.7 (v1.12.7-0-g7fc8978 from master-1.12)]

File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Tools Internals Help

Filter: Expression... Clear Apply Save

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
293	961.687701	10.0.2.15	104.82.10.129	TCP	54	49569→80 [FIN, ACK] Seq=214 Ack=4384 win=64240 Len=0
308	961.781751	10.0.2.15	104.82.10.129	TCP	54	49569→80 [ACK] Seq=215 Ack=4385 win=64240 Len=0
219	855.954714	10.0.2.15	134.170.58.189	TCP	66	49568→443 [SYN] Seq=0 win=8192 Len=0 MSS=1460 WS=256 SACK_PERM=1
221	856.152510	10.0.2.15	134.170.58.189	TCP	54	49568→443 [ACK] Seq=1 Ack=1 win=64240 Len=0
222	856.153545	10.0.2.15	134.170.58.189	TLSv1.2	251	Client Hello
226	856.348056	10.0.2.15	134.170.58.189	TCP	54	49568→443 [ACK] Seq=198 Ack=2841 win=64240 Len=0
228	856.371859	10.0.2.15	134.170.58.189	TLSv1.2	412	Client Key Exchange, Change Cipher Spec, Encrypted Handshake Message
231	856.569970	10.0.2.15	134.170.58.189	TLSv1.2	555	Application Data
233	856.570365	10.0.2.15	134.170.58.189	TLSv1.2	891	Application Data
236	856.770993	10.0.2.15	134.170.58.189	TCP	54	49568→443 [FIN, ACK] Seq=1894 Ack=4263 win=62818 Len=0
239	856.963176	10.0.2.15	134.170.58.189	TCP	54	49568→443 [ACK] Seq=1895 Ack=4264 win=62818 Len=0
15	8.99059000	10.0.2.15	191.232.139.253	TCP	66	49566→443 [SYN] Seq=0 win=8192 Len=0 MSS=1460 WS=256 SACK_PERM=1
18	9.08843800	10.0.2.15	191.232.139.253	TCP	54	49566→443 [ACK] Seq=1 Ack=1 win=64240 Len=0
19	9.08917500	10.0.2.15	191.232.139.253	TLSv1.2	258	Client Hello
24	9.18428300	10.0.2.15	191.232.139.253	TCP	54	49566→443 [ACK] Seq=205 Ack=2841 win=64240 Len=0
26	9.20204800	10.0.2.15	191.232.139.253	TLSv1.2	268	Client Key Exchange, Change Cipher Spec, Encrypted Handshake Message
35	9.30369500	10.0.2.15	191.232.139.253	TLSv1.2	1243	Application Data
38	9.41445500	10.0.2.15	191.232.139.253	TLSv1.2	1227	Application Data
41	9.54046800	10.0.2.15	191.232.139.253	TLSv1.2	1291	Application Data
45	9.67243800	10.0.2.15	191.232.139.253	TCP	54	49566→443 [ACK] Seq=4018 Ack=4432 win=64240 Len=0
69	69.6411710	10.0.2.15	191.232.139.253	TCP	54	49566→443 [FIN, ACK] Seq=4018 Ack=4432 win=64240 Len=0
72	69.7335440	10.0.2.15	191.232.139.253	TCP	54	49566→443 [ACK] Seq=4019 Ack=4433 win=64240 Len=0
172	724.599074	10.0.2.15	191.232.139.254	TCP	66	49567→443 [SYN] Seq=0 win=8192 Len=0 MSS=1460 WS=256 SACK_PERM=1
174	724.693510	10.0.2.15	191.232.139.254	TCP	54	49567→443 [ACK] Seq=1 Ack=1 win=64240 Len=0
175	724.694295	10.0.2.15	191.232.139.254	TLSv1.2	260	Client Hello
179	724.785081	10.0.2.15	191.232.139.254	TCP	54	49567→443 [ACK] Seq=207 Ack=2841 win=64240 Len=0
181	724.800600	10.0.2.15	191.232.139.254	TLSv1.2	268	Client Key Exchange, Change Cipher Spec, Encrypted Handshake Message
184	724.898676	10.0.2.15	191.232.139.254	TLSv1.2	1227	Application Data
186	724.904933	10.0.2.15	191.232.139.254	TLSv1.2	603	Application Data
189	725.128537	10.0.2.15	191.232.139.254	TLSv1.2	1227	Application Data
191	725.134557	10.0.2.15	191.232.139.254	TLSv1.2	3707	Application Data
195	725.437680	10.0.2.15	191.232.139.254	TCP	54	49567→443 [ACK] Seq=6969 Ack=4694 win=64240 Len=0
202	785.407137	10.0.2.15	191.232.139.254	TCP	54	49567→443 [FIN, ACK] Seq=6969 Ack=4694 win=64240 Len=0
205	785.494902	10.0.2.15	191.232.139.254	TCP	54	49567→443 [ACK] Seq=6970 Ack=4695 win=64240 Len=0
65	65.9699760	10.0.2.15	191.237.208.126	TCP	54	49565→443 [FIN, ACK] Seq=1 Ack=1 win=63787 Len=0
68	66.0699610	10.0.2.15	191.237.208.126	TCP	54	49565→443 [ACK] Seq=2 Ack=2 win=63787 Len=0

Скромный улов Wireshark

По сравнению с первым логом этот выглядит скучно. На экране не уместился только один айпишник, а их общий список состоит всего из четырех. Два из них относятся к сети доставки контента и не могут эффективно блокироваться в hosts — слишком много подсетей принадлежит Akamai. Третий IP-адрес принадлежит службе Windows Update, которую не блокировали. Самым стойким шпионом оказался BingBot. Его связь с бразильской Microsoft Informatica не знает преград. Видимо, процесс содержит встроенные средства обхода ограничений.

ДОБИВАЕМ АГЕНТОВ МАТРИЦЫ

Справиться с оставшимися агентами Microsoft помогает ряд дополнительных мер. Нужно задать в брандмауэре блокировку подключений ко всем IP-адресам, выявленным Wireshark. У нас их получилось 47, но наверняка при более длительном мониторинге список увеличится. Еще есть шанс, что при очередном автоматическом обновлении в системных файлах пропишутся новые айпишники, но пока вместе с модификацией файла hosts это обеспечивает большую часть защиты от слежки.

Отключить «неотключаемые» функции можно через реестр.

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\DataCollection





Задав нулевое значение этому параметру, запретим отправку «технических» данных.

Желательно удалить файл сервиса DiagTrack с уже собранными данными. Вот путь к нему.

`C:\ProgramData\Microsoft\Diagnosis\ETLLogs\AutoLogger\`
`AutoLogger-Diagtrack-Listener.etl`

Отключить сами сервисы DiagTrack и dmwappushsvc можно через управление службами или ветку реестра.

`HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\`

В планировщике заданий стоит посмотреть очередь задач и отключить все регулярные отправки данных, если они еще остались.

Рекомендуется деинсталлировать облачный клиент OneDrive, если ты все равно не собирался им пользоваться.

Все эти действия можно выполнить вручную, но сэкономить время сильно помогает [утилита DisableWinTracking](#). В отличие от многих аналогов, она распространяется с открытым исходным кодом и хорошо документирована.

После выполнения всех описанных действий Windows 10 лишилась шпионских привычек. Вместе с ними, правда, исчезли почти все новые фишки, которые призваны повысить удобство работы и обеспечить безопасность. Впрочем, как говорил Франклин: «Те, кто готовы пожертвовать насущной свободой ради малой толики временной безопасности, не достойны ни свободы, ни безопасности». 🇺🇸



WWW

[Статья чешского обозревателя со списком следящих подключений](#)

[Бесплатная утилита IPNetInfo](#)

[Снифер Wireshark для Windows](#)

