

# ???????? ???? ???? ?

- [ةياهنللا ةطقن لي مع](#)

- [ةياهنللا ةطقن لي كوتارادصل سرهف](#)

- [4.4.0.9](#)

- [4.4.0.9.1](#)

- [4.4.1.0](#)

- [4.4.1.1](#)

- [4.4.1.2](#)

- [4.4.1.3](#)

- [4.4.1.4](#)

- [4.4.2.0](#)

- [4.4.2.1](#)

- [4.4.2.2](#)

- [4.4.2.3](#)

- [4.4.2.4](#)

- [4.4.2.5](#)

- [4.4.2.6](#)

- [4.4.2.7](#)

- [4.4.2.8](#)

- [4.4.3.0](#)

- [4.4.3.2](#)

- [4.4.3.1](#)

- [4.4.4.0](#)

- [4.4.4.4](#)

- [4.4.5.1](#)

- [4.4.5.2](#)

- [4.4.5.3](#)

- [4.4.5.9](#)

- [4.4.5.8](#)
- [4.4.5.5](#)
- [4.4.5.6](#)
- [4.4.5.7](#)
- [4.4.5.4](#)
- [4.4.6.0](#)
- [4.4.6.1](#)
- [4.4.6.2](#)
- [4.4.6.3](#)
- [4.4.6.4](#)
- [4.4.7.0](#)
- [4.4.7.1](#)
- [4.4.7.3](#)
- [4.4.8.0](#)
- [4.4.8.1](#)
- [4.4.8.2](#)
- [4.4.9.0](#)
- [4.4.9.1](#)
- [4.4.9.2](#)
- [4.4.9.4](#)
- [4.5.0.0](#)
- [4.5.0.1](#)
- [4.5.0.2](#)
- [4.5.0.3](#)
- [4.5.1.0](#)
- [4.5.1.2](#)
- [4.5.2.1](#)
- [4.5.2.2](#)
- [4.5.3.0](#)
- [4.5.3.1](#)
- [4.5.3.2](#)

- [REST\) مداوله تايجه مر بلا](#)

- [Middleware 01.23](#)

- [ةطيسولا \(Middleware\) 04.23](#)
- [Middleware 08.23](#)
- [Middleware 11.23](#)
- [Middleware 04.24](#)
- [Middleware 09.24](#)
- [Middleware 05.25](#)
- [Middleware 12.25](#)

- [بيولا قيبطت](#)

- [بيولا قيبطت 04.23](#)
- [Web Application 08.23](#)
- [بيولا قيبطت 11.23](#)
- [بيولا قيبطت 04.24](#)
- [بيولا قيبطت 09.24](#)
- [بيولا قيبطت 05.25](#)
- [بيولا قيبطت 12.25](#)

???? ???? ????????

???? ???? ????  
??????

- [4.4.0.9](#)
- [4.4.0.9.1](#)
- [4.4.1.0](#)
- [4.4.1.1](#)
- [4.4.1.2](#)
- [4.4.1.3](#)
- [4.4.1.4](#)
- [4.4.2.0](#)
- [4.4.2.1](#)
- [4.4.2.2](#)
- [4.4.2.3](#)
- [4.4.2.4](#)
- [4.4.2.5](#)
- [4.4.2.6](#)
- [4.4.2.7](#)
- [4.4.2.8](#)
- [4.4.3.0](#)
- [4.4.3.1](#)
- [4.4.3.2](#)
- [4.4.4.0](#)
- [4.4.4.4](#)
- [4.4.5.1](#)
- [4.4.5.2](#)
- [4.4.5.3](#)
- [4.4.5.4](#)
- [4.4.5.5](#)
- [4.4.5.6](#)

- [4.4.5.7](#)
- [4.4.5.8](#)
- [4.4.5.9](#)
- [4.4.6.0](#)
- [4.4.6.1](#)
- [4.4.6.2](#)
- [4.4.6.3](#)
- [4.4.6.4](#)
- [4.4.7.0](#)
- [4.4.7.1](#)
- [4.4.7.3](#)
- [4.4.8.0](#)
- [4.4.8.1](#)
- [4.4.8.2](#)
- [4.4.9.0](#)
- [4.4.9.1](#)
- [4.4.9.2](#)
- [4.4.9.4](#)
- [4.5.0.0](#)
- [4.5.0.1](#)
- [4.5.0.2](#)
- [4.5.0.3](#)
- [4.5.1.0](#)
- [4.5.1.2](#)
- [4.5.2.1](#)
- [4.5.2.2](#)
- [4.5.3.0](#)

ةياهنللا ةطقن لي مع

4.4.0.9

????????

- ةفاضلإا تمت ،اهيف (telemetry) دُعْب ن ع سايقلا نيكمت مت يتلا تاوعومجملل ةبس نلاب
- دامتعالا تانايب ةقرس ةبقارم ةمئاق ىلإ Active Directory تانايب

??????????

- .تائيبلا ضعب يف ةكبشلا تاكراشمو ةيلحملا ماجحلل ةرركملا تالاخلإا ةلازا
- يتلا ةرغصملا روصلا تانايب ةدعاق ءانب ةداعإ تاي لمع ضعبب صاخلا كولسلل نيسحت
- ثداوح يف ببستت تناك
- ليغشتلا ءدب نمز نم ديزي نأ نكمملا نم ناك صيخرتلا نم ققحتلا يف للخل حالصا
- لثم ةدحاو ةرملة باتكلا طئاسو ىلع تافلملا ىلإ لوصولاب صاخلا كولسلل نيسحت
- WORM ةطرشأ تاكرحو CD صارقأ

???? ??????? ?? WHCP/WHQL

ققحتلا مت

??? ????? MD5

```
service.exe    = c32c54381666cbd075fba2b1078b518b
assistant.exe  = 2e4266bf1527f384665f57dc979c4c79
CCRRSecMon.sys (Windows10)    = 35472ab324221af5fb459badb937f899
CCRRSecMon.sys (Windows8)     = 04132be3deb9dff52166f2dd39488874
CCRRSecMon.sys (Windows7)     = fc7f480d417d0bf650bef3e5770f49c2
```

ةياهنللة طقن ليمع

4.4.0.9.1

????????

ةنايص ثيدحت - دجوي ال

??????????

- لبق نم ةلصتمل (network shares) ةكبشل تاكراشم ضعبله اجت ةلكشم حالصإ مت ةيادبل ي ف تاليلحتل ي ف مدختسمل
- ءانثأ تاكراشمل روهظب ةطبترملة بذاكللة يباجيلإل جئاتنل كولس نيسحت مت (Save As) "مساب ظفح" راوح عبرمب ةعرب ةعوبتم، مدختسمل تاسلج

???? ??????? ?? WHCP/WHQL

ققحتل مت

??????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | 52e03ed57dab0fac936364899140af59 |
| assistant.exe              | = | a90ad6f6544c2c3b2fb44bb57b70180b |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | 6201b1a056d85c7576e4357e4ec9494e |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | bd86ede6922503890f6d9b69871660e4 |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | ffcfbdda88faac6743b2de00c2cc4530 |

## 4.4.1.0

### ???????

- ةثيبلل ايلونل فاشلكا ةقد ةدايزل ، تايلمعلل نقح تاليلحتل معدلا قاطن عيسوت ريكل لكشب تاقيلطتلل ةديملل لباقم  
◦ ةزهألل نم (0.02% نم لقا) ريغص ددع مايق ببسب صاخ لكشب أمهم رملأل اذه حبصأ  
نأشب تاهيبنل رادصلإ Cyber Crucible ـ بصاخلا دُعب نع سايقلا تانايب يف  
ماظنل تايلمعلل ةيناودعلل تايلمعلل نقح تايكولس
- ةعقومل ريغ ماظنل تايلمعلل ةبقارملل ةردق ةدايز  
◦ كلل مادلخسا ىلع ريكل لكشب نيمجاهملل زيكرتل ةباجتسا آيئزج اذه عاج  
(ةمظنأل نيبو ، ماظنل ىلع) ةيناجلل ةكرحل تايلمعلل ءانثأ تايلمعلل

### ?????????

- مدع لالخنم ةبذاكلا ةيباجيلإل جائنلل ليلقنل تافلملل ليدعت كولس ريغيغت مت  
قايس ريغوت ربع كلذو ، ةنيم ةديملل ءارجل ثودح دنن نألل دعب تاهيبنللال قالطإ  
تافلملل ىلإ ةيلمعلل لوصو تايكولسل (kernel) ءاونلل ىوتسم ىلع يفاضل

## ???? ?????? ?? WHCP/WHQL

ققحتل مت

## ??? ????? MD5

```
service.exe    = 0bab8404900c6a16ac3ad0293c45de5c
assistant.exe  = 98f013fd4fdb7325f903d07c87b999ac
CCRRSecMon.sys (Windows10)    = 452719399d9bb98dc6b14fb8787d8415
CCRRSecMon.sys (Windows8)     = a974c7cc46db3759a2da34f37caaa72e
CCRRSecMon.sys (Windows7)     = 6a0f2e55d6a7b66bd9bbe318d5dbbebf
```

# 4.4.1.1

## ???????

- ةيعرفللا تايلمعللاو ةيلصلألا ةيلمعللا نيب تاقالعلل ةيليللحتللة ةجللعلل نيسحتلالال (لالخ) اهتجللعلل Cyber Crucible لمكي نأ لبق ةعرسلل ةيلصلألا ةيلمعلل يهتنتامدنل (ةيناث يليملا للة نيناثل نم ءازجل).
  - امأ بلاغ (أضيأ ةيعرشلل جماربلا) نيمجاهملا نأ وه انه أءع ءاشلل ويرانيسللا نوكي ءق. تاوطللل ءءءءم "ةعبااا ءلسلس" في أنايء أو، ءءءءم جمارب نوحا في "سلاواكلا فلل" ىرءا ااايبااا وأ زونللو كولس ءءلن وأ، أءوصقم اءه عيمجل ءلاالل او طاشنلل ااريلل نم ةيكولسلل Cyber Crucible ءامان ءل ءلست قايسللاو ءءللا اارءل صقأ قلقءلل ءل ءلنلل تايلمعل نم ءلسلس في تايلمعلل

## ?????????

- ببسب، يكولسلل ءءومللل ا صااال رارقلل ءااا ءءل في أناءق Cyber Crucible ءاو ءأ نكل، صعبلل اهصعب ءءءءم جمارب يءءءستامدنل ءب نع سايللل انايب ناءق ةيناث يليملا للة نيناثل نم ءازجل لالل يهتني جماربلل اءه.
  - ليللشلا B جمانربلل أءل B. جمانربلل A جمانربلل ءلني ءل ءلسلس في امءءاع) ةيناث يليملا للة نيناثل نم ءازجل لالل يهتني B جمانربلل نكل، C جمانربلل Cyber لـ يكولسلل ليللحتلل كءللمل (أمءاء سلل نكللو، أءاماص آلطءل نوكي فياكالل ءقولل لعل لصءل مل هنكل، C جمانربلل او A جمانربلل ااريلل نم Cyber Crucible هليلشلا رارمءسا عقولل ناك هنأل، لملك لكشب B جمانربلل ليللحتل رارقلل ءااا كءم لبق نم ءءل رءكأ ااراق ءااا للىءا امم، رملأل اءه ءلصءمء Cyber Crucible. ب صااال ءءءللا قءاف

## ???? ???? WHCP/WHQL

ءامءلالمء

## ????? MD5

```
service.exe    = db76d0abc8f4bc4b2a093435bc314bde
assistant.exe  = a5bac35d839d7a57fccccfceb011083c1
CCRRSecMon.sys (Windows10)    = 935e43368fa95ae740a3f04defcc390d
CCRRSecMon.sys (Windows8)     = ee555ad0f282f36dd11deada8d1ca9c7
CCRRSecMon.sys (Windows7)     = a6a5073c6565361b443651ef29e49490
```

## 4.4.1.2

### ???????

- ةيلصلألا ةيلمعل راسم لثم ،ءاضيبلا مئاوقلل ةحاتملا ةقدلا ةدايز (parent process path) طئاسولواو (arguments).
- تانايب تانايب دعاوق نم ديزملا لمشيلا ةيوهلا ىلإ لوصولو تاليلحت معد عيسوت دامتعالا.
  - Thunderbird وOpera وSlack نم لكل ةيوهلا ىلإ لوصولو ةبقارم أضي نآلا متي وVivaldi وDiscord.
- ةيوهلا ىلإ لوصولو لمشيلا ءاضيبلا مئاوقلل معد عيسوت.

### ?????????

- ةجمرب ةهجاوو (agents) ءالكلو نيب مدختسملا يددرتلا قاطنلا ضرع ليلقت REST. تاقيبطتلا
- ضعب في (Explorer) تافللملا فشكتسم في (canaries) يرانكل روھظ ةلكشم حالصإ مدقألا Windows Server تارادصإ
- ةداهشلا ةقت تارشؤم ةيوهلا ىلإ لوصولو تالچس ضعب نادقف ةلكشم حالصإ

## ???? ???? WHCP/WHQL

دامتعالا مت

### ?????? MD5

```
service.exe    = e289ef44c5a1bca39d57861ff9d05bee
assistant.exe  = d8e83309372b43ffc70feaf2bd538f36
CCRRSecMon.sys (Windows10)    = db736330f5a690a2e828472a357ee6b6
CCRRSecMon.sys (Windows8)     = b9d644930fc52495229dc7f96ffea299
CCRRSecMon.sys (Windows7)     = 7b1ece332986dadfcc6463574fd16616
```

## 4.4.1.3

???????

- VPN، تاقيبطت نم ديدعل نآل لمشت ةيوله/دامتعال تانايب ةبقارم ةزيم تحبصأ ىرخأ تاقيبطتو، ةرفشم التالمعل طفاحمو
- مجاهملا لقتني ثيح) موجهلا ءانثأ ةرثأتملا تايلمعل نم (عئاش رمأ اذهو) ةلسلس يف قيلعت متي، (تانايب لةقرسل D مدختسوي و C، لىل B، لىل A، جم انربل ليغشت نم موقت يتل ةيلمعل هرابتعاب D ضميرمل نع ءلبئي نكلو، A، "ضميرملا" جم انربل ةقرسل كولسب.
  - ضارغل، تايلمعل لسالس لاوط اهنع غالبل او ةركاذل ءلاح لىل طافحل متي يلبقتسملا يئانجل ليحلل
- متي، ليغشتلا ديق ةيلمع ةركاذ ليذعت اهي فمت ةيئاقلت ةباجتسا ثودح ءلاح يف ةسندنهلا ءارجل Cyber Crucible لىل (ةئييهتل لباق لكشب) اذه ةركاذل ليذعت عفر ليحلل نم ديزمل او ةيسكعل
- تاءانثتسال تحبصأ، ام قيبطت لءاد ةركاذل ليذعت يف راض ريغل لل دوجو ءلاح يف فلت نم ةنيعم ثادحأ لىل ءمالع ءعضو لىل ءراق نآل ("ءاضيبلا مئاولل") ةيكولسل نادقف وأ لطعتل نم هسفن جم انربل اذه عنمي لل. ءراض ريغل هرابتعاب ةركاذل ءانثأ لل ءلا اذه لهاجتي نأ Cyber Crucible فرعي نكلو، لل ءلاب بسب تانايبلا (اهغارفل/تايلمعل نقح) ليغشتلا ديق تايلمعل يف ءراضل ءرفيشل نقح نع ثحبلا

????????

- ةيلمع ءطساوب ةيئانثلا تافلملا فذح اهلالخ نم نكمملا نم ناك ةنيمة ءرغث ءلازا تمت بـ CC. ءصاخلا ةيئانثلا تافلملا ثيدحت ءانثأ ءعفرم تايعال ص تاذ
- registry keys) لءسلل ءيتافم ريغت وأ فذح اهلالخ نم نكمملا نم ناك ةنيمة ءرغث ءلازا تمت بـ ءصاخلا ةيئانثلا تافلملا ثيدحت ءانثأ ءعفرم تايعال ص تاذ ةيلمع ءطساوب (keys) بـ CC.
- مبيقت ءانثأ ةركاذل يف (patched) ةيلمع ءيحصت دنع ةركاذل ءلاح ءبتت ءيحصت مت ةركاذل Cyber Crucible
- نيب ةركاذل صيصخت داغي ثيح ةنيعم فورط لظ يف ةركاذل ءلاح ءبتت ءيحصت مت ةركاذل ءافص
- مامهلا ريذم يف لءسئت نأ نم رءصأ اهنأ ءجرملا نم، ءلءالم ءافكل ءفطف تايدحت 1% نم لقا ءءاع مءدختسال نأل ارطن

???? ???? WHCP/WHQL

# ??? ????? MD5

```
service.exe    = 90a6ca2f5b7a76b847052f3d420f0c9b
assistant.exe  = b62ee623f74171f4a3f34ff129188174
CCRRSecMon.sys (Windows10)      = dfdce4016f6920e844615b3d506ec2e2
CCRRSecMon.sys (Windows8)       = 59bbd41c883ca0205fd3adbfd5dbb5dbb6
CCRRSecMon.sys (Windows7)       = 88e6f047f7fa26e717a24f5fd7b33dc5
```

## 4.4.1.3.1

ليغشت جمانرب لي محت لبق اهتئيهت متي يتي لاطنل تاي لمع ضع بل ةيؤر لي لوصح ل م ت (driver) Cyber Crucible.

MD5: ةئجت مي ق

```
service.exe: a03b91df83f86ffe322f7b16960f503c
assistant.exe: e22641924d3a1811b86a0f4357f74720
win7/CCRRSecMon.sys: b64b63c04f00afd1020a7a43fc0bb67d
win8/CCRRSecMon.sys: c50aacb4aac6ac9f1e95e4ffa749cb2a
win10/CCRRSecMon.sys: 77dd029b8e4b2cf5a2354787402ecc17
```

## 4.4.1.3.2

رادصإلا ةجيتن نآلا ةيئرمل لاطنل تاي لمغل يفاضإ (telemetry) دُغُب نع سايق ةفاضإ ت م ت 4.4.1.3.1.

MD5: ةئجت مي ق

```
service.exe: 47f408d6102eb06a94f2244cf139a0a5
assistant.exe: 86733da51ee703f93dcda9346231cca6
win7/CCRRSecMon.sys: b01e8933fa9ac9f0a049527b20d9f679
win8/CCRRSecMon.sys: 4467124cf7e8b5ab5652169f9eb41663
win10/CCRRSecMon.sys: 8f06de95303eeac038002ec27c297811
```

## 4.4.1.3.3

فقرتت امدنع ،ةئطاخ ةيلمعل تانايب نمضتت تناك يتلثا ةداول ريراقت ضعب ءالصل م  
باسحل فصتنم ءانثأ ام ةيلمع .

MD5 ةئجت ميقي:

```
service.exe: f2a341ca4856ab3f8a15b7cf725cd0cc
assistant.exe: 5d5d2213e276bc066f4d42ab751c7317
win7/CCRRSecMon.sys: 13da73b66751d12f5f3e65cde0602266
win8/CCRRSecMon.sys: 08fe8cb3391c9215bc37a997ec59b0a2
win10/CCRRSecMon.sys: 4c8a1707839f0d28c386f17ce2dbc8ed
```

## 4.4.1.3.4

4.4.1.4. راءصلل أءهمت ،ةركاذلثا تاباسل نيسحت

MD5 ةئجت ميقي:

```
service.exe    = 4a5bd9822ea28c10f399afe437837a2a
assistant.exe  = 7070e61862bc2ede3205c4bfdc6805d2
CCRRSecMon.sys (Windows10)    = 4e9b790522fe61e9206140e15e37b7fe
CCRRSecMon.sys (Windows8)     = 7b477503840f882028ff8bdbbfc72121
CCRRSecMon.sys (Windows7)     = 65e95b4dd58cb1c9a5dab398155e2113
```

# 4.4.1.4

## ???????

- ي.كولسلال جذومنللا يف طامنأللا ةقباطم تاردق نيسحت  
◦ لثم ،تايوهللا نيزخت عقاومب ةصاخلا ةيطغتلا عيسوتل ةصاخ ةيمهأ اذ رملألا اذه دغي  
ة.رفشملل تالمعلل طفاحم عقاوم
- ةيامحللا يف ةمدختسمللا (Cyber Crucible) تابتكملي جمربللا دامتعالا فئاظو ةدايز  
ة.يوهللا ىلإ لوصولل ةمداقلا ةلماكللا ةيلآلا
- نمآلا عضوللا يف ليمعلل لا يغشتل يرايتخاللا كارتشالا ةيناكمإ

## ?????????

- مداوخللا ىلعل إلإ رملألا اذه ةطحاللا نم كنكي مل .ةمدخللا يف ةركاذلا مادختسا نيسحت  
Cyber ةطساوب) ي.كولسلال ليلحتلا نم ريكب ردق اهي في رجلي تاللا لاغشنالا ةديش  
Crucible) دحاو نأ في

## ?????? MD5

```
service.exe    = 1cb8e19fc9ed2788189684f23693087a
assistant.exe  = c60e851d9836955b078474270e04d0c1
CCRRSecMon.sys (Windows7)      = 3b7656b24a0e2387389f0ce9db375379
CCRRSecMon.sys (Windows8)      = 204689e666bb704621ebbd5d606a1274
CCRRSecMon.sys (Windows10)     = f9839b8b2437a3a7b6a099d2598dc639
```

# 4.4.2.0

???????

- لآ لكشب ةيوهلا ىلإ لوصولا ةيامحل ةياقولواو ةبقارملا تاردق نيسحت
- تاكولس ىلع دمتعت ةريغتم لاصتا تالدعم لالخ نم ةكبشلا مادختسا نيسحت ليمعلا

?????????

- دجوي ال

## ?????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | 408d8ae9e35ee65c8e208cfa76c67df6 |
| assistant.exe              | = | 8ba7fa2a201ae92f595e85e4cf52b804 |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 359ff6e23107798fd01a3afb33716f78 |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 2bd4267eeea697a137447d91a8b38e1c |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | fcf979529c13eba5f93bf6c6d0096d6f |

# 4.4.2.1

????????

- ةلخادتمللة دللال نم ريبكلل ددلل اذ اقبب طلل ةيوهلل امولعم عب تنل سحت قمعب.

?????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | 9c6474e44959e8eba54876c46e13fb25 |
| assistant.exe              | = | 03d671ffa567ac8dc783ce905d624351 |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 5fbd3b4a9066299c9ce3d619dc6fca17 |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 0ee960548846da463d4c66381dea0841 |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | bda977682effcd61e6d478da750c966b |

## 4.4.2.2

????????

- دجوي ال

??????????

- كولسلال نم دحاو عونل تاريغتملا ةجلاعم نيسحت
  - ددع ىلع تايكولسلال نم ادج اريبك اددع ددحملا ريغ نامألل تاجتنم دحأ جتنأ: ببسلا Cyber Crucible لبق نم ةركاذلل طرفم مادختسا يف ببست امم، ةريبكلا مداوخلال نم ليلق
  - ىلإ تباباغيم ةعضب نم Cyber Crucible ىدل ةركاذلل مادختسا زفقي: ضارعالأ، اضيأ فعض 100 رادقمب نامألل جتنم ىدل ةركاذلل مادختسا زفق امك. تاتباباغيم Cyber Crucible نع ةلقتسم نوكت دق يتلاو، ةلكشملا هذه تهجاو اذإ. تباباغيم 250 زواجتي لتناك هذه نأ هبتشن. كتدعاسم نم نكمتن ىتح معد ةركذت حتف ىجري Cyber Crucible. تانيسحت نع لقتسم لكشب، اضيأ نامألل جتنم يف ةلكشم
  - ةفاثك عقوتت تناك ةيمزراوخ نم اذه كولسلال ريغتم عبتت لقن مت: حالصإلا نم ىرخأ نكامأ يف مدختسم وه ام رارغ ىلع، ةفاثكلل ةيلال ةيمزراوخ ىلإ ةضفخنم (driver) ليغشتلتل جامنرب
  - نم ريغص ءرج يف طقفو، طقف دحاو ليمع ىدل ةلكشملا هذه تطحول ؟رثأتملا وه نم ءالمعلا عيمل ثيدحتلا اذه رشن متي - كلذ نع رظنلا ضغب. ةريبكلا همداوخ

??? ????? MD5

```
service.exe    = bbf0bf47d942d30438a260b497c04cd
assistant.exe  = 280d746ed3edea9b7267955a94b97a8e
CCRRSecMon.sys (Windows7)      = cded2aaa7dd0c2fe446694451bd17960
CCRRSecMon.sys (Windows8)      = a06dce5e19627fe1f982cbde632fc313
CCRRSecMon.sys (Windows10)     = 14e0c4e7f86405562701187fac93aea2
```

# 4.4.2.3

???????

- دجوي ال

?????????

- Acronis عم قفاوتللال كشم حالصإ م ت

?????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | 4747ae6372a0f3a410c145e64314123c |
| assistant.exe              | = | f7c0ac0044a3b186d2f6db2a8a1989f0 |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | f69661a61bb9364d6f25f5f4b410729c |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 25b496529282e6c973b53a14a94a3480 |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | ca9ee3cde474ea3b6b5b61b8bc26f170 |

ةياهنللة طقن ليمع

# 4.4.2.4

## ????????

- قيبطتو Microsoft Teams قيبطتل دامتعال تانايب ةيامح معد

## ??????????

- تاكبش نودب نمآل عضولا يف لمعل دن عكبشلاب ةقلعتمل تالجلال ءافخإ م ت
- تقؤمل نيزختل دلجم ىلإ تيبثتال ءاغلإ دن ع لىكولا تانايب ضعبل يطايتحا خسن يف Windows

## ??? ????? MD5

```
service.exe    = 23735f3ca870b1d70017c433d5e24d17
assistant.exe  = 57d8742b1bbc27b73dd134fb3ac6ebc2
CCRRSecMon.sys (Windows8)      = 99262ee4a93e4751adb8b4b1ef2102ce
CCRRSecMon.sys (Windows10)     = 0f2809c32a22af2eda0fe606c361d6d2
CCRRSecMon.sys (Windows7)     = 0d73a497bebfad7b85441ae981ed4be1
```

ةياهنللة طقن ليمع

4.4.2.5

???????

- دجوي ال

?????????

- ةدحاو ةعفد ريراقتلل نم ةريبك تايمك لاسرل دنع ةكبشلل مادختسا ليلقت
- تاداهشلل تانايب ضع ب ةجلاعم حالصا

?????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | a54087913a6ddd451853ffce64112e21 |
| assistant.exe              | = | 14859d6c32192a073c0518b0d3e957ee |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 99262ee4a93e4751adb8b4b1ef2102ce |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | 0f2809c32a22af2eda0fe606c361d6d2 |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 0d73a497bebfad7b85441ae981ed4be1 |

ةياهنللة طقن ليمع

4.4.2.6

???????

- دجوي ال

?????????

- جماربلا تاداهش نم ري بك ددع ىلع يوتحت يتلا مداوخلال في ةركاذلا مادختسا ليلقت ةديرفلا

?????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | c7afcb665f6849d39430df2271703cd6 |
| assistant.exe              | = | d6ed1b6f2d6d914e9bb08396a3d03a57 |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 1a399a22cecdca9b5ffefe69a211fc66 |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 57363998c02e1334f6fda931c6c194ba |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | d15ddd4035830b80a67e9057456560c2 |

ةياهنللة طقن ليمع

4.4.2.7

???????

- دجوي ال

?????????

- دنع ددحم ريغ أكولس مدختست يتللاماربلال عم لماعتللاءانثأةركاذلامادختسالي لقت (directories) ةلدألال نع مالعتسالال

?????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | 7bf08deada69a09e2c0362337554c124 |
| assistant.exe              | = | ced782e4c6793e4b8a2ec2d4580b90f8 |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | 1eea1da529c0251a5438a0169ace53b7 |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | f82d5fbe2b22b70158dbbfb57949e948 |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 9ff7406c41c583337357163a8dd8aeb2 |

ةياهنللة طقن ليمع

4.4.2.8

???????

- دجوي ال

????????

- ةميسللا ريغ زاهجلالالاحل دُغب نع سايقلاو ليجستلا ةدايز
- عالقإلا ءانثأ ةيوهلا تايمحل رارقستسالا ةدايز

?????? MD5

```
service.exe    = 5f33211e1c36f31439a9d5efb8e7b029
assistant.exe  = ced782e4c6793e4b8a2ec2d4580b90f8
CCRRSecMon.sys (Windows10) = 49c474f127041672509d31f013653259
CCRRSecMon.sys (Windows7)  = 411f80c24854874d81b80a7d7af03ac9
CCRRSecMon.sys (Windows8)  = fac1a12c4d1bbebd1e7ed1c21bf9fc2f
```

ةياهنللة طقن ليمع

4.4.3.0

???????

- (kernel) ةاونللا عؤو ليعغشأأامانرب موقيس، ةمدخلل ةيلالال أايلامحلأ إلى ةفاضإلاب (mode driver) ببس يألأأأفأوت اذإ ةمدخلل ليعغشأأأأاعإب.

?????????

- دجويال

?????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | 65c8d59a22f376a8918347166def50a3 |
| assistant.exe              | = | ced782e4c6793e4b8a2ec2d4580b90f8 |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 3a336be46b11c5875dda0e94340eb62a |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 8ddef1c798f94931ef8131674ad9ebf6 |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | 9fb3336a3c1990be3a1c4c3fdd8c53e2 |

# 4.4.3.2

???????

- دجوي ال

????????

- تاي لمعلا ليغشت ادب اناثأ (CPU) ةيزكرملاة جلاعلمة دحو مادختسا ليلقت.
- تامالعتسالا اناثأ ةقثلا ديدحت في (CPU) ةيزكرملاة جلاعلمة دحو مادختسا ليلقت.

## ?????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | a1e5c45b87f914343c772c05e18b153e |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | c995f7efeb88ef42425cf54b0b210dc7 |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 3135a7787076286f3e8d82ca384582e9 |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | 0f6be8ec8806d4acabb8d03904c1b148 |

ةياهنللة طقن ليمع

4.4.3.1

???????

- دجوي ال

????????

- تافللمل افشكتسم يف يئرم لكشب (canaries) يرانكلل روهظ ةلكشم حالصإ مت  
ماطنل ةيدياتعا ريغ تيبتت صئاصخ ىلع يوتحت يتللة زهجالأ ضعب ىلع (Explorer)  
Windows.

????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | b2a62cc2285afe01a28f4859afc03511 |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 16b9d8946189feb7d620351a4d9c6a9f |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 24f55af4414447ec46f450eeca35c92e |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | 2305ebd13864355ef384099dae1bee57 |

# 4.4.4.0

## ???????

- تاهويرانيسل صرقلا لىل (telemetry) دغب نع سايقلاو ثداوحلا ريراقت نيزخت متي لاصتا نود لمعلال
  - تماق EDR/XDR ليجست نزاخم نم ديدعل دض تطحول يتلا ثبعلا تالواحمل ارطن Cyber Crucible ةنخمل تانايبلل (kernel) ةاونلا يوتسم لىل ةيامحل ليعفب Cyber Crucible ةيناكلال هذه رشن لبق صرقلا لىل
- تاتيدحتلاو يفللخلا لاصتاللة ةمدختسملا (service process) ةمدخللة لىل ةيامح ةدايز (zero-trust) ةقثلا مادعنا أدبم لىل مئاقلا يقابثسالا نيصحتلا نم ءزجقيرفلا عقوتى ديدعتل آيقابثسأا ءاج لىل ،مئاق ديدعتل ةباجثسا اذه نكي مل .آلبقتسم هروهظ

## ?????????

- مكحتلا ءحول يف عالقإلا دنع اهليمحت متي يتلا تايلمعلال روهظ مدع ةلكشم حالصإ مت تايلمعلال ءاشنإ مسق نمض
- ليجست لىل يدؤيس ناك ام وهو ،تقولال سفن يف تيبتت يجمانرب ليعغشت عنم مت نيترم زاوجلال سفن

## ????? MD5

|                            |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| service.exe                | = 116dab615aab07d804667b13ecfe821a |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = db358b3d6e784d11827ff899722e3070 |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = a95dd87d2ea9944e8643de787f11d71c |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = 6eb017a5cb3a9dd45bc065b466fb4789 |

ةياهنللة طقن ليمع

4.4.4.4

???????

- دجوي ال

?????????

- ماطنللة ليغشت ادب دنع تاداهشلل تانايب ليلحتب صاخلا اداللا نيسحت

?????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | 69395e14240c91bc4df73168615927d9 |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 2dd89c52e5a2914289371d4c3fd80ef8 |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 41f25ea44e1f1a6ba11c7e7181554467 |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | ecc7f1f0a1d63f801a3a84f7b52b850c |

# 4.4.5.1

## ???????

- يدرتال قاطنللا ماخلتسا ليلقت:
  - ربكأللا ماخلللا تاباجتساو أمجح ربكأللا دغب نع سايقلا تانايل طغضلا ماخلتسا أمجح
  - (sockets) سباقملا ءافكة دايزو طوغضملا تاسيورتلل HTTP/2 ماخلتسا
- تاداهشللا تايلمع في ءيؤرلا ءايز

## ?????????

- دوجو دنع ماخللا دغب نع سايقلا تانايل نمض (metadata) ءاهشلل ءيفصو تانايل زيمرت فذحت وأ دسفُت تاكلبشلل نمأل ءيتحتللا ءينبلل تناك. RFC. عم ءقفاوتم ريغ تاي مست حاجنللا ىتح ليمعلا لاسرلا ءاعإ في ببستيا امم، (payloads) تالومحللا

## ????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | 686e91ca0f1bab7a0f3b09d2052d7e4c |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 25c194ee5f3c4ef25ef86124303aec82 |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 6b4b8b6cc960a718464fd3ebb89b1fe8 |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | 8c668fe57652530d77d323b8563d3f4e |

## 4.4.5.2

### ???????

- إلى ةدنتسملا تايكولسل إلى لإ لوصولل (kernel) ةاونلل يوتسم ىل ع ديدج دُغُب ن ع سايق وأ، لصفأ لكشب ليمعلا بناج ىل ع ةكبشلا يف ةلمتحملا ءاطخألا ديدحتل، ةكبشلا نيسحتلا صرف
- ةدراولا تادادعإلا لثم أمامت، أعم هلاسراو رداصل دُغُب ن ع سايقلا عيمجت نألا متي
  - يف مزحلا ةزهجألا عيمج لسرت ال ثيح، 25% هتبسن ينمز توافق لا سارلا متي
- فرط ىلإ فرط نم لمالكاب HTTP/2 مادختسا متي نألا حبصأ

### ????????

- ءحاسم يف ةمدختسملا (threads) ذيفنتلا تاراسم ددعل ىندألا دحل ليلقت مت مدختسملا
- مدختسملا ءحاسم ةمدخل (CPU) ةيزكرملا ءجلالعمل ءدحو مادختسا ليلقت مت
- ربكأ ءافكب (Server) مدخالو (Agent) ليكوللا نيب ةقداصلما ءيلمع ذيفنت نألا متي
- رفوت مدع دن ع ةمدخلل ءقبا سلا ليغشتلا ءداع <> نوكل سلا ءيمزراو لادبتسا مت صيخارلا
  - ريغل لكشب تفقوت ةمدخلا "ءلاسر روهظ يف ببستت ءقبا سلا ءيمزراوخل تناك" ءقوت 15 لك ثادحألا ري دم يف (service exited unexpectedly) "ءقوت
  - لبق نم ءمادختسا ءاسُي رمأ وهو) فقوتلاب ةمدخل رابخإب ليغشتلا ماظنل ءامسلا نود ةمدخلل "ءفيطن" ليغشت ءداعإب ءمسيس ناك (ىرخألا نامألا تاودأو نيمرجملا ءمدختماق، ءينمألا ءرغثلا هذه ءاشنإ نم ءلدبو. ثادحألا ري دم يف ثادحألا ليچست يف ببست امم، Windows، نود ءسفن ليغشت ءداعإب Cyber Crucible لجل سلا يف ثدحل ليچست

## ?????? MD5 (MD5 Hashes)

```
service.exe = b17a2a528a4424771fdeca8559b9f56b
CCRRSecMon.sys (Windows7) = c2b051b1001474419e7572fd23625d84
CCRRSecMon.sys (Windows8) = 335d355bbd492c390e67ac615c5252b0
CCRRSecMon.sys (Windows10) = 0d1fc32fba2cb878ce8cb0f549b8d167
```



# 4.4.5.3

???????

- (انه تاقاطنللة مئاق عجار) مداخلاب لاصتاللة ناث قاطن ةفاضللة م ت  
◦ آئاقللة ليمعلا موقيس ،نقاطنللة دحأب لاصتاللة ف تالكشم ثودح لاه ف  
رخآللة قاطنللة لىللة دبتللاب

?????????

- "Ransomware Rewind" لىللة ريشة تلاك يةللة مةيدقلا صوصنللة ضعب ريشة م ت  
"Cyber Crucible" لىللة نآللة ريشة ل

?????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | 8cf710b96d15ec9ff0b88bba12dcd142 |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | c2b051b1001474419e7572fd23625d84 |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 335d355bbd492c390e67ac615c5252b0 |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | 0d1fc32fba2cb878ce8cb0f549b8d167 |

# 4.4.5.9

## ???????

- ريفشتل تابتك مةطساوب اقباس دُفُنْت تناك يتل فئاطول نم ءازج أنيصحت ةدايز (kernel) ةاونللا ليغشت جم انرب ةطساوب نآلا دُفُنْت تحبصأ ثيح، Windows ـب ةصاخلا Cyber Crucible ـب صاخلا (driver) دُغْب نع سايقلا تانايب يف ةدايز لىل ةفاضلإاب، أماع أنيصحت كلذل لمشي (telemetry) ةجمرب تاهجاوو تابتك مدض تامجه دوجو لامتحا لىل ريفشت يتلا (APIs) تاقيبطت Windows ـب ةصاخلا ريفشتل (milestone) يروح رادصل اذه ليلحت نيصحت ةفيظو عم يشامتت اهعيمجو، 4.4.5.8 لىل 4.4.5.4 نم تارادصلإل ةقباسلا ريفشتل.
  - تابتك يف لشفلا تالاح نأ لىل ةركبملا دُغْب نع سايقلا تانايب ريفشت حيحص لكشب اهل ةباجتسالال تمت دق Windows ـب ةصاخلا ريفشتل او تاداهشل Cyber Crucible لبق نم
  - نع ةجتان تناك يتلا تالكشملا ةبسن يه ام يلاحلا تقولا يف فورعلم ريغ نم عم لصاوتلا ىجُرِي Windows. ماظنل ةيساسأ ةبتكم يف للخل لباقم لالغتسالال ةجالحا بسح ليصفتلا نم ديزمب رمألل ةشقانم لمكب صاخلا Cyber Crucible لثم

## ????????

- لكشب غالبإلاب تايلمعل ريفشت ضعب مايقي فببستت تناك ةلكشم حالصإمت ةفيظو نادقف ببسب كلذو، "ةقوئوم ريغ" اهنأ لىل ةجرذملا ةداهشل نع حيحص ريغ Windows ـب ةصاخلا تاداهشل ةبتكم

## ????? MD5

```
service.exe = 79650eea0a93b8f480b4247d57ddd03b
CCRRSecMon.sys (Windows7) = 06a647c897f9f385416482a4e899e204
CCRRSecMon.sys (Windows8) = 72c1b462e3e8e3fa4dcf6344ce3b0acd
CCRRSecMon.sys (Windows10) = 02b1c53268059ae38427fe43152d593c
```

# 4.4.5.8

## ???????

- تابتكم طساوب اقباس دفتنتناك يتيلا فئاطولال نم ءازجال نيصحتلا ءايز ليعشتجمانرب طساوب نالال دفتنتتحتبصأ ثيحب، Windows ماظنب ءصاخال ريفشتلا Cyber Crucible. ب صاخال (kernel driver) ءاونال
  - دغب نع سايقلا ي ءايز لىل ءفاضإلاب، ماعال نيصحتلا كلذل لمشي (telemetry) (APIs) تاقببطلال ءجمرب تاهجاوو تابتكم دض ءلمتحم تامجه لىل ريفشت يتيلا Windows. ي ريفشتلاب ءصاخال

## ????????

- (process reports) تايلمعال ريراقتضعب مايقي لىل يدؤتتناك ءلكشم حالصإمت ءفيظو نادقف ببسب، "ءقوئوم ريغ" ءجرءمال ءءاهشلال نأنع حيحص ريغل لكشب غالبإلاب Windows ماظنب ءصاخال تاءاهشلال ءبتكم

## ?????? MD5

```
service.exe = d8187cf4468cba634470772fe8e7ba8b
CCRRSecMon.sys (Windows7) = b97b6bc79529be5ccd88807892e16153
CCRRSecMon.sys (Windows8) = 6a6b5801b5a4552a4be8477d74706198
CCRRSecMon.sys (Windows10) = 4f3e54c2a9d348b0279767bc03420c99
```

ةياهنللة طقن ليمع

# 4.4.5.5

## ???????

- ريفشتلل تابتكم ةطساوب آقباس دُفُنْت تناك يتلل فئاطولل نم ءازج أني صحت ةدايز (kernel) ةاونلل ليغشت جم انرب ةطساوب نآلا دُفُنْت تحبصأ شحب، Windows، ب ةصاخلل (driver) ب صاخلل Cyber Crucible.
  - يذللا (telemetry) دُعُب نع سايقلا ي ف ةدايز لىل ةفاضلإاب، أماع أني صحت كذلذ لمشي ريفشتلل (APIs) تاقيبطت ةجمرب تاهجاوو تابتكم دض ةلمتحم تامجه لىل ريشي Windows، ب ةصاخلل.

## ????????

- ريغ لكشب تاي لمعلل ريراقت ضعب عُلْبُت نأ ي ف ببستت تناك ةلكشم حالصإ مت ةبتكم ةفيطو نادقف ببسب، "ةقوئوم ريغ" اهنأ لىل ةجرذلل ةداهشلل نع حيحص Windows، ب ةصاخلل تاداهشلل.

## ?????? MD5

```
service.exe = 90525bbf61ae57bd5e61f79198ae031f
CCRRSecMon.sys (Windows7) = c2b051b1001474419e7572fd23625d84
CCRRSecMon.sys (Windows8) = 335d355bbd492c390e67ac615c5252b0
CCRRSecMon.sys (Windows10) = 0d1fc32fba2cb878ce8cb0f549b8d167
```

# 4.4.5.6

## ???????

- ريفشتلا تابتك مةطساوب اقباس دُفُنْت تناك يتل فئاطولا نم ءازج أنيصحت ةدايز (kernel driver) ةاونلل Cyber Crucible لّغشُم ةطساوب ةدُفُنْم نآل حبصتل Windows، ب ةصاخلا (telemetry) دُعُب نع سايقلا يف ةدايز ىلإ ةفاضلإاب، أماع أنيصحت كلذل لمشي (APIs) تاقىبطت ةجمر رب تاهجاوو تابتك م دض تامجه عوقو لامتحا ىلإ ريفشت يتل Windows. ب ةصاخلا ريفشتلا

## ????????

- ن عحيحص ريغل لكشب غلُبت تناك يتل تايلمعل ريراقت ضعب يف ةلكشم حالصإ مت ب ةصاخلا تاداهشلا ةبتكم ةفيطو نادقف ببسب ،"ةقوئوم ريغ" ةجر دمل ةداهشلا ن Windows.

## ????? MD5

```
service.exe = 60c0b7b7d00dc14415334ddef590f593
CCRRSecMon.sys (Windows7) = c2b051b1001474419e7572fd23625d84
CCRRSecMon.sys (Windows8) = 335d355bbd492c390e67ac615c5252b0
CCRRSecMon.sys (Windows10) = 0d1fc32fba2cb878ce8cb0f549b8d167
```

ةياهنللة طقن ليمع

4.4.5.7

???????

- تابتكمة طساوب آقباس دُفُنُت تناك يتيلا فئاطولا نم ءازجال نيصحتلا ةدايز  
ةاونلا ليغشت جمانرب طساوب نآلا دُفُنُت ثيحب، Windows، بصاخلا ريفشتلا  
Cyber Crucible، بصاخلا (kernel driver)  
◦ (telemetry) عبتتلا تانايب يفة ةدايز لىلإ ةفاضلإاب، أماع أني صحت كلذل لمشي  
تاقيبطتلا ةجمرب تاهجاوو تابتكمة فدهتست ةلمتحم تامجه لىلإ ريفشت يتيلا  
Windows، يفريفشتلاب ةصاخلا (APIs).

?????????

- ةجرذملا ةداهشلل حيحص ريغل لكشب رهطُت تناك يتيلا تايلا لمعلال ريراقت ضعب حالصإ مت  
Windows، بصاخلا تاداهشللا ةبتكمة ةفيطو نادقف ببسب، "ةقوئوم ريغ" اهنأ لىلع.

??? ????? MD5

```
service.exe = c97ce96b69c0be846af70c2359671e22
CCRRSecMon.sys (Windows7) = 475915b1881add45c6af260f82bd43b9
CCRRSecMon.sys (Windows8) = dfc09e7504b4aa73ecfb15e62f8cde86
CCRRSecMon.sys (Windows10) = 5581c7c11aa52488a1858fa728cfaf46
```

## 4.4.5.4

### ???????

- ريفشتللا تابتكم ةطساوب اقباس ذفنت تناك يتللا فئاطوللا نم ءازجأ نيصحت ةدايز  
ةاونللا ليغشت جم انرب ةطساوب ذفنت نآلا تحبصأ ثيح ، Windows ـ بصاخلا  
Cyber Crucible ـ بصاخلا (kernel driver)  
• لريشي يذلا (telemetry) دُغْب نع سايقلا يف ةدايزو ، اَماع اَنيصحت كَلذ لمشي  
ـ بصاخلا ريفشتللا تاقيبطت ةجمرب تاهجاوو تابتكم دض تامجه دوجو لامتحا  
Windows.

### ????????

- ةداهشللا نع حيحص ريغل لكشب غلْبُت تناك يتللا تايلمعل ريراقت ضعب حالصإ مت  
ـ بصاخلا تاداهشللا ةبتكم ةفيظو نادقف ببسب ، "ةقوْثوم ريغ" اهنأ ىلع ةجرذملا  
Windows.

## ?????? MD5 (MD5 Hashes)

```
service.exe = fd2157d8dee1d07ec45406a1d323359c
CCRRSecMon.sys (Windows7) = c2b051b1001474419e7572fd23625d84
CCRRSecMon.sys (Windows8) = 335d355bbd492c390e67ac615c5252b0
CCRRSecMon.sys (Windows10) = 0d1fc32fba2cb878ce8cb0f549b8d167
```

ةياهنللة طقن ليمع

4.4.6.0

???????

- لئال د ح ف ص ت تاي لمع د ف ن ت ي ت ل ت ا ق ي ب ط ت ل ا ض ع ب ل (CPU) ج ل ا ع م ل ا ء ا د ا ن ي س ح ت  
ا ه ق ي ب ط ت ت ا ي ك و ل س ن م ء ج ك ة ر ي ب ك د ا د ع ا ب ة ن م ا ر ت م و ة ي ئ ا ق ل ت

?????????

.  
????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | 3e443b55efdf1c1fd10a2b2931aa1bfd |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | eb992a496b88874e59d71f8ad83ba917 |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 2e9786c84a55911e1b94aec38b4a90ff |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | c68c4d4ba3f2e42953e6550b5e7c0b47 |

# 4.4.6.1

## ???????

- "Cyber Crucible" ىلإ "Ransomware Rewind" جتنملا مسا نم لاقتنال نم ديزم.
  - "CyberCrucibleAgent" ىلإ "Ransomware Rewind" ميقنللة مداخل مسا لقن متيس .  
وه امك ةيلعمل مسا ىقبي
  - ميقنللة مسالا نم `HKLM\SOFTWARE` ىف دوجوملل ليجستللات فم لقن متيس .  
`RansomwareRewind` ىلإ `CyberCrucibleAgent` .

## ?????????

- "ةلدعم ةركاذ" لك ئطاخ لكشب تب 32 تاذ تايلىعملل ضعبل لىغشت ةلكشم حالصل مت .  
تب 32 ةيلعملل هب حومسملل ىصقألاب مچحلاب ةيلعملل ةروص نوكت امدنع .

## ?????? MD5

```
service.exe = 51ff73ab3caac8d269d1fad823de9f60
CCRRSecMon.sys (Windows7) = 6014b3fa07cec7e39753f7eaea4d1ea7
CCRRSecMon.sys (Windows8) = 26756d6394a70482952519c104730676
CCRRSecMon.sys (Windows10) = 8665c9f7b99b385acaecc11d42fda468
```

ةياهنللة طقن ليمع

4.4.6.2

???????

- ديدحتل نيينيئاھنللا نيمدختسملل ةحاتملا ةيرايخالا "لوصولا عون" تامالعة فاضإ تم ت  
يكلولسلالوصولا ةيصوصخ.

?????????

- دجويال.

?????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | 07a709d672f38ea466de675b8c8f1b76 |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 4d9195aeda4ae5dafb6f27405b541d9a |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 12deea5a512128e62aba173c2f786387 |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | 39daf75dd7678ae2b83a5f79aeab3b68 |

ةياهنللة طقن ليمع

4.4.6.3

???????

- (agent) ليمعل رشن في ةدعاسملل SOCKS5 يسكوربل يرايتخا معد ةفاضإ تم ت

?????????

- مدختست تناك يتللة مديقلل (agents) ءالمعل نم تيبتتللة ةداعإ ةلكشم حالصإ م ت  
ححص ريغ (installation ID) تيبتتللة فرع
- في سابتللا تامالعب طاحم ريغ (service path) ةمدخ راسم دوجو ةلكشم حالصإ م ت  
ةمديقلل تيبتتلللامارب نم ةيلالحللاتيبتتلل

????? MD5

```
service.exe = 610b75a1a4fc7460138f545751cc7606
CCRRSecMon.sys (Windows7) = 4d9195aeda4ae5dafb6f27405b541d9a
CCRRSecMon.sys (Windows8) = 12deea5a512128e62aba173c2f786387
CCRRSecMon.sys (Windows10) = 39daf75dd7678ae2b83a5f79aeab3b68
```

# 4.4.6.4

???????

- دنع تايلمعل ريقات ي ف ةرفوتم (parent process) لصلأا ةيلمعل ةركاذ تامولعم تتاب  
تاليدعت فاشتكأ.

?????????

- زاهجلا ليغشت ةداعإ بلطتت دعت مل ثيحب مداخلاب لاصلتالا تاددرت ضعب ريغت م  
اهل يدعت دنع.

?????????

رادصلإا اذه ي ف تاحالصلإا دجوت ال

????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | 608ab69e92f5592a3da66801edaafd0e |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 090b0b8decd4634797de4acf3aef05ae |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | d993e733702bc810de9139965850e210 |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | 65a48c062156b4723894783fa9115204 |

ةياهنللا ةطقن لي مع

# 4.4.7.0

## ???????

- JWE ىل عةمئاقلا HTTPS تالاصتا حرط ءدب.
  - (agent) لي مع لكلا ةديرف ري فشتلا حيتافم.
  - حرطلا لال خا ي ضارثفا ةل طعم HTTPS نمض (payloads) تالومحلل عي مج ري فشت متي يلوألا.
  - لاج ي رف شملل ري غ HTTPS ىلإ JWE ب رف شملل HTTPS نم آي رايتخا ةدوعلا ةيناكمإ.
- JWE ةغي صب ةقس نمل تالومحلل لاسرإ حاجن مدع.

## ?????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | 581a528318644c55d9dc6d552fb295c0 |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 629e77591a672915021842a9f5271157 |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 3f499538502e0b7c4fe956eb7b4bd0ab |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | 0f7db98f84a6f67aac02dd4eb2dbd547 |

# 4.4.7.1

## ???????

- ثداوخل او تاي لمعل ءاشن إ تاي لمعل (Telemetry) دُغْب نع سايقل نم ديزم
  - مدختسمال نام أفرعم (SID)
  - ةميدقللة ءيصلاب مدختسملل لوخدلل ليجست مسال (down-level logon name)
  - ال مأ (لوؤسمك ليغشت) تايحالصل ءزاتمم ةي لمعلل تانك اذا ام
- تانايبلل إل يراركتلل لوصولل هيف ثدح يذل ءضوملل نع نأل ثداوخلل ءلُبُت

## ?????????

- دُغْب نع سايقل ثودحو مداخلاب لاصلتال لكاشم تارترف لال ء ءركاذلل كالهتسال ليلقت دحاو تقويف فيثك
- ثداوخلل نع ءالبال ءانثأ ءركاذلل كالهتسال ليلقت

## ?????? MD5

```
service.exe = 0df0b7d76abd0978734ac961cd4cddaf
CCRRSecMon.sys (Windows7) = dced5933e7b3e720a72160eb32cd83cb
CCRRSecMon.sys (Windows8) = e14aa1324a9a42958cd955b9fffd4f79
CCRRSecMon.sys (Windows10) = 9d2edcf2288e7563892dac6300517102
```

## 4.4.7.3

???????

- عضو DMZ
  - قداصلم المداوخ عم TLS ربع لاصتاللة عقوم CA ةمزح مادختسال ةيرايخا ةئيهت تاردق ةطساوب فذحلل وأ ثبعلل نم كلذ دعب هذو CA مزح ىمخُت. دُعُب نع سايقلاو Cyber Crucible. ةكرشب ةصاخلل ثبعلل ةحفاكم
  - اهب حامسلل بولطملل تاقاطنلل ةمئاق ليلقتل CRL و OSCP تاصوحف ليطعت متي ةياملل رادج ربع

?????????

- (memory) ةركاذلل تاقورف لاسرل يف كلهتسُمل جلاعملل تقوو ةركاذلل مادختسلا ليلقت (diff)، لاصتاللا مدع نم ةليوط تارفت دعب ةصاخ.

??? ????? MD5

```
service.exe = 536adc06bd5ac3d4caca53dd5b780759
CCRRSecMon.sys (Windows7) = dc446d663e8c865b039de0eb585de1fb
CCRRSecMon.sys (Windows8) = ea96fdf4b097ac9afb646e6a766431aa
CCRRSecMon.sys (Windows10) = 434c9061390804e4e61f5299158aaa00
```

# 4.4.8.0

## ???????

- ةاونلل عضو في Authenticode تثبتت تاناي ب
  - تاي لمعب ةصاخلا تاداهشلا تاناي ب ليحست متيس ،ةيقو وثوملاو ةعرسللا ةدايزل
  - هذو (driver) لّغشُملا ةطساوب ثداوحلاو (process creations) تاي لمعللا ءاشنإ
  - هنكلو ، Windows- ب ةصاخلا ريفششلا تابثكم ىلع دامتعالا ثيدحتلا اذه ليزي ال
  - ىلع دامتعالا ةلارإ متي دقو .اهعم يزاوللاب ريفششلا باسحلا تاي لمع يرجي
  - فاطملا ةياهن في لماكلاب Windows

## ?????????

- في ثادحألا لاسرإ ةلواحم ءانثأ كللهتسُملا (CPU) جلاعملل تقووة ركاذلا مادختسلا ليلقت زاهجل ديعتست ىتح نم لكشب عبتتلا تاناي ب نينخت متي ثيح ،لاصتالا مدع ةلاح
- تيبثتلا للاحلاصلا كلمت ال اهنأ Nvidia تالّغشُم تيبثتت جمارب ضعب تدقتعا
- ةتبثُملا تافللملا ىلإ لوصوللا ةلواحمل Microsoft ةاون نم ةيلاخا ةلاد مادختسلا ببسب
- DMZ عضوو JWE عضو عم قفاوتلا مدع حالصإ مت

## ????? MD5

```
service.exe = 5189fe49a1bfade50766fce2a1980eef
CCRRSecMon.sys (Windows7) = 342dd1bbe5f5dfcffe7752b74b34a9e8
CCRRSecMon.sys (Windows8) = a20c9cca59be651db7ae69f9f1f64cf2
CCRRSecMon.sys (Windows10) = a3cf6860d3f059a1ab38ee7b2d82b097
```

# 4.4.8.1

## ???????

- مساو، جتنم الراص لإلثم ةيذيفنتل تافلملل ةيفصولا تانايبل نع غالبلإل متي ربع (driver) فيرعتل لبق نم ةركاذل في ةدوجومل تايلملل، كلذلىإامو، ةكرشلل مادتسا في ةيعيبطلل ةفيظولل لثمتت (kernel). ةاونلل ىوتسم ىلع ةيؤرلل لاقنلال اذه يدؤي. مدختسملل ةحاسم في Windows تاقيبطت ةجرمرب ةهجاو تاءاعدتسا بعالتلل نيمجاهم لل (اهدصر م تيلا) ةصرفلل ةلازلىإل ةاونلل في ليحلتللىل ةيولمعلل تامولعمب.
- لاج في اهتداعتسال ماطنلل نم رخآنكم في (Agent) ليمعلل ةقداصم تامولعم خسن متي راض فيرعت ببسب (registry) لجلل فلت.

## ?????????

- نم للقي امم، (Agent) ليمعلل لبق نم دودحم لكشب مدخالل لاصلتالاطخأ ليجست متي صرقللىل تالجلال مجح.

## ?????????

- قبطنيال

## ????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | 8c1f6999ccd176193e493686216f14c6 |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 3b032d0e43674509126c6cb1c9efd688 |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | d3131131c83c2cf833ebc2157149c364 |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | eac8a8b38a8743a13dd7130509de9907 |

هذه النسخة طقن لي مع

# 4.4.8.2

## ???????

- هذه (system tray) ماطنن طيرش يف هيرايخا ونوقي آل معدة فاضل تم ت  
يفضارتفا لكش ب

## ?????????

- ههجو (hashing) هئزجت تابلطب قلعتت هلكشم ل (workaround) تقؤم ل ح فاضل تم ت  
يف تقؤم ل ل حل اذه هلازا متي دق . هاوننل ىوتسم ىل ع Windows تاقيبطت هجمر ب  
مداقنل هاوننل ثي دحت عم ام برو ، Windows هلكشم حي حصت ل ا ح يف لبقتسم ل

## ?????? MD5

```
service.exe = 6e21b0a7c41b156f2001c93bbcd142de
CCRRSecMon.sys (Windows7) = 43cce21323465eac015fc7c90b88ac87
CCRRSecMon.sys (Windows8) = c7b2d8d130f8c3e768891ad0b20931a5
CCRRSecMon.sys (Windows10) = d95d162bc7f87f3eaef46d58eb543364
```

ةياهنللة طقن ليمع

4.4.9.0

???????

- ةاونللا عؤو في DLL ءافلمل دُؤب نع سايقلا ءانايب
  - لُؤشُملا في ةلُمُؤللا DLL ءافلمل عيمجل ةقؤللا باسؤو ءاااهشللا ليلؤا

????????

- ءؤوي ال

????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | f4e017fab1f1117859bcfcd4733cc439 |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 976f8826ebd5bacb1803fcf6d274a6d0 |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 90f02751eca65f6286b3676ea8b2bb2c |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | af9c0469fb05a0104579d8fb1694719e |

# 4.4.9.1

???????

- دجوي ال.

?????????

- ةمدخللة طساوب ةدحاو ةعفد اهتجلاعم متت يتللا (telemetry) دُغُب نع سايقلا ةيمك ةدايز .  
نقحلاو ءاشنإلا تانايبلا
- راركتل ةداتعم ريغ بيلاسأ مدختست يتللا جماربلا (canaries) يرانكلا بيترت ليدعت .  
تافلما
- عم لصفأ لكشب بسانتتل يرانكلا ضعب ىلع (ACL) لوصولاب مكحتلا ةمئاق ليدعت .  
ةيقيقحلا تافلما ةمظنأ

?????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | 5728b771c4b89d47942043fece634be9 |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | fd1b9163edfcfa66370a0510286de6bf |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | c7bf417fdd2f2f0fdec9a9011913b672 |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | 22066d3fcf90b3a0e672a41d8fe787d8 |

ةياهنللة طقن ليمع

# 4.4.9.2

## ???????

- ةلمخلم DLL تافلم ةركاذل تاليدعت عبتت
- ةلدغلم DLL تافلم ةركاذل اب ةصاخل (diff) تاقورفل ديلوت

## ?????????

- ةحيحص ريغ جئاتن ىلإ يدؤت تناك يتللة قفاوتمل ريغ DLL تافلم ضع ب ةجلامم  
Authenticode ةئجتل

## ?????? MD5

```
service.exe = 7b76a84809347d1caa4f46217d7c02ad
CCRRSecMon.sys (Windows7) = 27cc77a22706f1f007f0c8f433910efd
CCRRSecMon.sys (Windows8) = d94978e73452be5869b194fe234fc125
CCRRSecMon.sys (Windows10) = c321cf4abafbd8f2b6d3ef1917904d57
```

ةياهنللة طقن لي مع

# 4.4.9.4

## ????????

- نم ةومجم لكلك تافل م 10 ىل عةرصة تقم نآل (dump files) ةمدخل اغيرفت تافل م تحبصأ (thread). طيخل او رادصلإل

## ?????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | TBD                              |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 27cc77a22706f1f007f0c8f433910efd |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | d94978e73452be5869b194fe234fc125 |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | c321cf4abafbd8f2b6d3ef1917904d57 |

# 4.5.0.0

???????

- (AI Kernel Firewall) يعانطصالا ءاكذل اب ءاونللة يامح راج
- Authenticode ءئزت باسح يف تاعيرست
- DLL تافللمب ءصاخلا دعب نع سايقلا تانايبلة ركاذلا مادختسا يف طوولم ليلقت
- DLL تافللمب ءصاخلا ركاذلا يف تاليدعتلل ءيؤرلة ءدايز

?????????

- 24H2 عم ءمدخللة ءداعتسا قفاوت حالصا

??? ????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | 2a01dc8267e6bbae3c42c0f0d873286f |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 502b85e17a7103a35d5b6eb50ce0eea7 |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 65c315313330c83f602d19e031d99f67 |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | d17ba3cde6c2051d85dea395891caff9 |

ةياهنللة طقن ليمع

# 4.5.0.1

## ????????

- فاضتسملا OAuth ةقداصم مداخ قاطن ىلإ لاقتنالا راىخ
- أكيماىد OAuth و REST مداوخل URL نيوانع ةئيهتل ةمهم

## ????????

- عيشال

## ?????? MD5

```
service.exe = 171e15eb5bf2a8c2d5f13ef6711d09d0
CCRRSecMon.sys (Windows7) = 502b85e17a7103a35d5b6eb50ce0eea7
CCRRSecMon.sys (Windows8) = 65c315313330c83f602d19e031d99f67
CCRRSecMon.sys (Windows10) = d17ba3cde6c2051d85dea395891caff9
```

ةياهنللة طقن ليمع

4.5.0.2

????????

- ءش ال.

????????

- Al Kernel Firewall ءي امح راجل ءمدختسملا ءركاذلا ليلقت
- ءقداصملل ءديجللة ءياهنللة طاقنل عرسأ مادختسا
- ءرورض دعت مل اهنكلو آقباس ءيرايتخا تناك يتلاو [icanhazip.com](http://icanhazip.com) تاءاعدتسا ءلازا

??????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | 716d0a77b44e612342007d64cb1b54aa |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 754908e2775c1e88e2ca693e8fc4f71b |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 50c180de6862f4741fa6569736b61c97 |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | b3a32b9d639f481aa14a36bfe2f37092 |

## 4.5.0.3

??????

- # ?????? MD5

CCRRSecMon.sys (Windows10) = b3a32b9d639f481aa14a36bfe2f37092

ةياهنللة طقن لي مع

4.5.1.0

???????

- TLS ربيع لاصتال OpenSSL مادختسا نآل متي
  - يت لة مي دقل لة لي غشت لة مظنأ تارادصإ يلع تالكشمل اذه زواجتي نأ ضرتم لة ن م .  
ثدحأل TLS تابلطتم لت اثيديحت يقلتت دعت مل

????????

- ةقفاوتم لة ريغ Authenticode تاعيقوت لة ليحت معد ني سحت

????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | b19823fcc66eef583fa4dc3e2f16a6d6 |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | 0f27455b5ca7c7e028e1a4ce6a7d7f68 |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 0ac88365a3585ae79928a337900ae16b |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 041f03d5e37154f183deb5af7b89bc6b |

# 4.5.1.2

???????

- ةجمدمل Windows تابتكم ىلع دمتعي ناك يذلا مي دقل تاداهشللة حصنم ققحتللة لازا ةئيطبل او.
- تبتثللل ءاغلإ دنع تالجلل اب طاقتلاللة ناكللة ءاضا.

?????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | fe8a70286926dba3b6277a9cdf446c38 |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | d4e458f3960a7b1c4b6d06ce4d062f1e |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 1f090bc190b80c9c08b03a1017381e6c |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 592020ee1f145357c3b77c681ebb3bac |

# 4.5.2.1

????????

- Fortress AI إلى لوصول اب ةصاخلا ريراق تلل عساو رادصإ

??????????

- تاقيب طت ةجمر رب تاهجاو مدختست ال يتل Cyber Crucible ةاون تاي لمع نيسحت  
Windows (Windows APIs) ةباجتسالا نمز ةدايزل يدصت لل  
20% براق ت ةبسنب

## ?????? MD5

|                            |   |                                  |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| service.exe                | = | 6ddad1f20f43e8ba799b562235363ceb |
| CCRRSecMon.sys (Windows10) | = | d9c81609fafd99957063b2b6574b4a3c |
| CCRRSecMon.sys (Windows8)  | = | 429dd8f9e39fe8e3bad6b5592dea91f9 |
| CCRRSecMon.sys (Windows7)  | = | 1f6aa2cf085e710c01a0347d6f4489d2 |

ةياهنللة طقن لي مع

# 4.5.2.2

## ????????

- تاردقو ةيلاكشإللا زودنيو ثادحأ بنجت لال خ نم Cyber Crucible ةاون تاي لمع نيسحت  
ليغشتلا ماطنللة ساسأللا تاناي بلال قان

## ?????? MD5

```
service.exe = a4bfeca13496d47c8b91121a5da2b3b8
CCRRSecMon.sys (Windows10) = 042d39305b91caff229605c3a043a24b
CCRRSecMon.sys (Windows8) = 429dd8f9e39fe8e3bad6b5592dea91f9
CCRRSecMon.sys (Windows7) = 1f6aa2cf085e710c01a0347d6f4489d2
```

# 4.5.3.0

## ???????

- FortressAI
  - ةسايسلل كاهتنا نغالبإللا دنع تاراعشإ ةفاضإ تمت
  - Windows تاراعشإ زكرم عم لماتلا
  - ةسايسلل تاراعشإ لجس ضرعل ةيموسر مدختسم ةهجاو ةفاضإ تمت
  - ةاكاحملا عضو ةفاضإ تمت (simulate mode)
- Cyber Crucible Core
  - ةدودحملا ةيداملا دراوملا تاذ ةزهجلل ةئييهتلل ةلباقو ةنمازتم ريغ DLL تاليلحت
  - (telemetry) تاليلمعللا ءاشنإ تاسايقو تاليلحت
    - (disk persistence) صرقللا ىلع ةيرارماتسالا نآلا مدختست
    - Windows MiniFilter ىلع تاليلمعللا ةلازا تمت
  - (process injections) تاليلمعللا نقح تاسايقو تاليلحت
    - (disk persistence) صرقللا ىلع ةيرارماتسالا نآلا مدختست
    - Windows MiniFilter ىلع تاليلمعللا ةلازا تمت
  - Windows (kernel) ءاون دراوم ىلع ةيفاضإ تاليلمعللا ةلازا تمت

## ????????

- عرسأ ريراقت دادعإ قيقحتل (telemetry) تاسايقلا ريراقت دادعإ ةيلآ نيسحت
- نم نيعم درومل كرتشملا لباقم يرصلل لوصولل نغجتانلل (deadlock) دومجللا ةلاح ةلازا ءاطخأ حيحصت عضول هليغت دنع Microsoft Defender هبلطي (kernel) ءاونلا دراوم (driver debug mode) ليغشتلا جمانرب

## ??? ????? MD5

```
service.exe = 37ba9005bb7dc8a8e5b86670dd02f5dd
CCRRSecMon.sys (Windows10) = aabc6d7299e2c5da21784f12b8836647
CCRRSecMon.sys (Windows8) = 678bb0459a74030dcaab19646141fde7
CCRRSecMon.sys (Windows7) = 07d4c04a12da5979dd8f2d7347669887
```

# 4.5.3.1

???????

- FortressAI
  - ةشاشللة اطلاقل ماذختسلا لال خ نم تاسايسلا طباوض زواج تالواحم فشتكلي
- Cyber Crucible Core
  - ةلماك رشن ةداعل للة ةجاحللا نود (agent) لليمعلل ةيوة ةئيهت ةداعل معةي
  - Cyber Crucible هيلع تبثم زاهج خاسننسلا اهيف متي يتللا تالاحللا اذه جلاعلي
  - عم لالاحللا وه امك امامت. لليمعلل تافرعمو صيخرتللا خاسننسلا للة يدؤي امام موقلي، رخألا ةديرفلل تافرعمللاو، ةزهأللا ءامسأو، MAC نيوانعو، IP نيوانعو
  - ةصرف للة CC للوؤسم هيبنتو وخنسنتسملل لليمعلل ديدحتب Cyber Crucible ةديج CC تافرعم ءاشنللة.

?????? MD5

```
service.exe = 5db5b2dfe65b9908c93d04a136123c98
CCRRSecMon.sys (Windows10) = e4a27842cc4352cffaea780116e5ae00
CCRRSecMon.sys (Windows8) = 060170a2cfff082c2092dc99a8330717
CCRRSecMon.sys (Windows7) = 63a39eb153298766a3ff7034eaafa5af
```

## 4.5.3.2

### ???????

- FortressAI
  - ءيش ال
- Cyber Crucible Core
  - ةاونلل تقؤملا نزخمل ةيلمع نيسحت
  - نع سايقلا تانايب نيزختل ةتقؤملا نزخمل ليعشلتا جم انرب مدختسي اذه فلتي. ليمعلا تامولعم ةحول لىل ةياهنلا يف اهل اسرلا لبقتقؤم دغب هتاي لمع وأ يكولسل جذومنلا ةئبعت نع طاشنلا
  - ةجلاعمل ةدحو لمح دادزي، ةاونلل تقؤملا نزخمل لىل ةئاز ليمحت ثدح اذإ. ماطنلل (CPU) ةيزكرمل
  - لىل موجه وأ ليعشلتا ماطن يف ريبك للل ةجيتنلا إكلذ ثدحي ال ةمظنألا
  - نزخملل آدج عفترم مادختسا دنع ليمعلل يئاقلا راعشإل رفوتسي 2026 وينوي 1 نم آرابتعا تقؤملا
  - ةثال رباع آبيرقت CC-ب ةصاخلا ةاونلل تقؤملا نزخمل تاي لمع عيمج متت ةيسئرتقؤم نزخمل
  - اهعيج ةثاللا ةيسئرلا ةتقؤملا نزخمل مادختسا ةبسن لاسرلا نأل متي لىل تقؤملا نزخمل مادختسا ديدحتو سيسي اقملا عمجل ةيتحتلا CC ةينب لىل ةدح لىل (agent) ليمع لك ساسأ
  - نكميو، دغب نع ةثاللا ةيسئرلا ةتقؤملا نزخمل مجح ليدعت نأل نكمي اهتلا عبتت نيمدختسملل

### ???????

- نزخمل قارغل يف MSVC Redistributable و DotNet تابتكمب قلعتي ثيديج ثيديجت ببست ثادحأو تاي لمعل (500% نم رثكأ) آدج ةعفترم و ةرمتسم ثادحأب ةتقؤملا Cyber Crucible لىل تقؤملا نزخمل مادختسا ةدوع نم مغرلا لىلعو. ءالمعل ضعب لىل رثأ ام، DLL تابتكم ةفاضم مت دقف، نيرثأتملا ءالمعل لىل ةلذ يف ام، 1-5% غلابلا يعبطلل لدعمل لىل ةفاضلأب اذه يتأيو. ةيلبقتسم تالكشم يأةارمل ةتقؤملا نزخمل عيمج مجح هالعا ةروكذملا ةئيهتلا تاي ناكمإ

### ????? Sha-256

```
service.exe = 2f46657af8809339d16546f1e6f2b58975bbf4d5c10fde3510363d628b129492
fai-alert.exe = 890ccca7e0ce14a0e2ff7f90bae75a7ef12ad6c8cd43ffb52093c8431e65770b
CCRRSecMon.sys = d0e941bc25d31e38cbebbe9ce3918f82d0b9c7b433efed318cb34e36a50acf94
CCRRSecMon.inf = db54d8077afdfef81286868f7bda1e8df17dbd812178ddac989127550a904a8c
ccrrsecmon.cat = a01c31db7231fed3852c9e559eb2c3f7496a016982207c102b88d8b36dcb0486
```

?????????? ???????? (?????  
REST)

REST) مداخل (طيسول تايجمربل

# Middleware 01.23

???????

- ةيخالص ءاهتنال ةمدخ ةفاضلإو بي ردتال صيخارتل (controller) مكحت ةدحو ذيفنت بي ردتال صيخرت.
- قيبطت يف ةديجلال بي ردتال عضو ةزيم ةاعارمل (endpoint) ةياهن ةطقن لك ثي دحت بي ردتال عضوب ةصاخ ةياهن ةطقن لكل تارابتخا ةفاضلإ عم ، بيولإ
- لإ ةيسيئر ةومجم ب ةصاخال بي ردتال تاناي ب عي مج نيي عت ةداعلإ ةياهن ةطقن ةفاضلإ ةي لصلأل اهتلاح.
- ةصاخال ةديجلال رورمل ةملك ةيخالص ءاهتنا ةسايس دادعلإ ةياهن طاقن ذيفنت تاعومجملاب.
- Reactive Springboot ةياهن طاقنل قي ثوت ةفاضلإ.

# 04.23 (Middleware) ???????

## ???????

- اءارش لل ءابوب تاثير دح:
  - (Register Deal) ءقفصل ليجست ءي لمعل (endpoints) ءياهنل طاقن ذي فنن م م تاقفصل لىل Cyber Crucible ءقفءوم عم ءي دجل
  - انم عون لك لو ، تاقفصل اب اطبترم آعون نمضتي ل PartnerDeal جءومن ثي دح م م م ءطبترم مصخ ءبسن
  - نيزخل (Referral) ءلإل عون تاقفصل PartnerDeal جءومن ثي دح م م م طبترم (Dashboard User Account) مكحلل ءحول مدخلسم باسح ءقفصل اب ءصاخل صيخارلل اب
  - ءرهشل ءرتوفلل نيب لصللل نم نكملي ل PartnerDeal جءومن ثي دح م م تاقفصل عفد دن ءي ونسل او
  - لباقم ءرهشل ءرتوفلل ءاعارمل ءي لالحل ءياهنل طاقن ثي دح لك ل م شي
  - Stripe في ءي ونسل
  - ام ءقفصل Stripe ربع راعسل أا ضرور لاسرل ءياهنل طاقن ذي فنن م م
  - ءقفصل اب ءصاخل Stripe ءروءاف لاسرل ءاعل ءياهنل طاقن ذي فنن م م
  - هوه ، هسفن تقولا في ام ءقفصل لوقح ءدع ريرحل ءياهنل طاقن ذي فنن م م بيولا قي بط في (edit deal modal) ءقفصل ريرحل ءذفان ب ءطبترم
- صيخارلل او (Agent) ءال ءول ءراد:
  - (agents) ءال ءول ليعامج لكشب صيخارلل نيزيغل ءياهنل طاقن ذي فنن م م
  - نيعم لي ءول ليعاللل صيخارلل ءاعل ءادعل ريرغل ءياهنل طاقن ذي فنن م م
  - فرعم ريرم قيرط نع لي ءو نم صيخارلل طبر ءاعل ل ءياهنل طاقن ذي فنن م م بلطلل في (agentId) لي ءول
- جم انرب نيوكت ءنوقي أا راعطل مدخلسم ل ءادعل طفحو ءا ءرسل ءياهنل طاقن ذي فنن م م (Groups grid) تاعومجمل ءكبش لىل صلل لي ءول تي بثل
- جم انرب ءصاخل (Client Auth) لي معل ءقءاصم ءمي ق ءا ءرسل ءياهنل طاقن ذي فنن م م ام ءعومجمل صلل لي ءول تي بثل
- في لبلل انب ءصاخل (AV Scanner Service) تاسوريل ءحفا كم حسام ءمدخل ثي دح م م تاي لمعل ءاشنل ءعومجم لىل ءفاضل اب ءي وهل ل ءءاوعومجم
- ءصاخل (whitelists) حامسل مءاوقو ءي صارلل ءال تاناي بل ءمءاقل لىل ءعونتم تاثير دح م م ، تاسوريل ءحفا كم جماربل ءي وهل اب
- لىل ءامسللل (change stream) تاريغلل قفءلل ءي دج ءياهنل طاقن ذي فنن م م ءي دجل (Extortion Response) زارلل اب ءا ءرسل تاعارل
- لىل ءعومجم لىل حامسل مءاوق خسل ءياهنل طاقن ذي فنن م م
- ام ءءءاب صاخل (Memory Diff File) ءركا لل قرف فلم ليزنلل ءياهنل طاقن ذي فنن م م
- تاقبطل لىل ءي وهل ل ءءاوعومجمل ربي فنن م م
- موسرل ءي ور تاءاعل طفحو بيو ءحفص ءكبش لك ل ءدمعأا ءاضا طفح ذي فنن م م ءي ناي بل



# Middleware 08.23

???????

- ءاكربلل ةباب تاتيدحت:
  - ءاكربلل تاقفصل (POC) موهفم تابث ءاشن ءنيكمتل ةياهنل طاقن ذيفنت ةدمتعمل
  - ببول قيبطت يف نيغزومل تاغومجم ةراد ءحفصل ةياهنل طاقن ذيفنت
  - ببول قيبطت يف تاغوفدمل ةراد ءكبش تانايب عاجرل ةياهن ةطقن ذيفنت
  - كيربشلل ءقفصل كلالم ريبغت ءنيكمتل ذيفنت
  - ريتاوف يف رهطت يتل ءاكربلل تاقفصل ءصصخم ءركذم نيغت ءنيكمتل ذيفنت Stripe راعسأ ضرعو
- نيمدختسمل تاباسح تاوعد لاسرل ءداع ءنيكمتل ةياهن ةطقن ذيفنت
- ءل لوصول تانءكب ءصاأل تاقيبطتلل تامالعل عضو تارايل نم ديزمل ءفاضل (Identity Access) ءيوهل
- (boolean) ءيقطنم ءلوقح نمضتيل ءاكربلل تاغومجم (Group) ءغومجمل جومن ثيدحت كيربشلل عونل ءديج
- (canary extension) يرانكل تاقحل تانويك تب ءمءاق نمضتيل (Group) ءغومجمل جومن ثيدحت
- تاداهشل مءاوق + ءيوهل + ءيضارءفال تانايبل ءمءاق ءل عءونتم تاتيدحت تاسوريفل ءحفاكم جماربب ءصاأل ءقوومل
- HTTP/2 معد ليعفت
- تايءبئل رخأ ءغونتم تاتيدحت بناء ءل راءص ءدحأ ءل ءنيدل Spring Boot ءيقرت
- (Abnormal Identity Accesses) ءيوهل ءل ءيغيبطل ريغ لوصول تايلمعل تاراعشل ءلاهيبنت ذيفنت
- (agents) ءالمعلل مءاأل ءباجتسا طغض ليعفت
- يف ءيوهل ءل لوصول ءكبش يف "ءقووم ءداهش نوب" دومعل ءيفصتل ذيفنت تهتنا" و "ءداهشل تامولعم عاجرتسا ءنثأ لاصتال عطقنا" تارايل ببول قيبطت "ءداهشل تامولعم عاجرتسا ءنثأ ءلهمل
- لاسرل مءي ال ثيحب ءاكربلل تاقفصل ءيأالص ءاهتنا تاراعشل ءمدخ يف ءلكشم ءالص ءلمءكل تاقفصلل ءيأالص ءاهتنا ب ي نورءكل ءيرب لءاسر

# Middleware 11.23

???????

- ااضي ب ال ةمئاق ال تاي دحت
  - يلصل ال جمر ب ال راس م ما دخت ساب ءانثت سا ءاشن إىل ع ةردق ال ذي فن ت م ت طئاسول او (arguments)
  - نوك ت امدن ع زارت ب ال ت ابا جت سا ةقبا طمل ءانثت سا ءاشن إىل ع ةردق ال ذي فن ت م ت ، ةلص تاذ ن قح تاي لمع دوجو مدع دن ع طقف ةقبا طمل او ، طقف ةقو Thom تاداهش كانه ةلدعم ةركاذ دوجو مدع دن ع طقف ةقبا طمل او
  - ةني عم تافل م لوصو تازفحم ةقبا طمل ءانثت سا ءاشن إىل ع ةردق ال ذي فن ت م ت
- ريغ ءالمعلل آيئاق لت صيخا رت ال ريح تل ةعوم جمل يوتسم يلع دادع ذي فن ت م ت ني طشن ال
  - نم صيخا رت ال ريح م تي ي تم دي دحت ل اداع ن مضت يل ةعوم جمل ج ذومن ثي دحت م ت دادع ال اذه فاق ي و ا ، اموي 30/60/90 يه تاراي خ ال . ةعوم جمل ي ني طشن ال ريغ ءالمعلل
  - طشن ريغل ةديج ةلاح نمضت يل (Agent) لي م ال ج ذومن ثي دحت م ت
  - دادع ال اق فو آيئاق لت ني طشن ال ريغ ءالمعلل صيخا رت ريح تل ةمدخ ذي فن ت م ت م هت عوم ج م
- لم شت ل زارت ب ال ت ابا جت سا عا جرت ساب ةصا خ ال (endpoint) ةياهن ال ةطقن ثي دحت م ت طئاسول او يلصل ال جمر ب ال راس م
  - ت ابا جت سا دادع ي ف اضي ا ن ال ني ج ر ءم طئاسول او يلصل ال جمر ب ال راس م حبص ا ، ةني م ال تاراعش ال تاهي بن ت و ، بي و ل ق ي ب ط ب ةصا خ ال ةديرف ال زارت ب ال ةي ذي فن ت ال تاص ل لم ل او
- حئارش ي ل صيخا رت ال ةحيري ش ل لصف ل اني دل ي ذي فن ت ال ص ل لم ل ري راق ت ثي دحت م ت م دا خ ال صيخا رت و ب ت ك م ل ح ط س صيخا رت ل ةلصف نم
- الم ش ي ل ةني م ال تاراعش ال ةمدخو يني م ال ي نور ت ك ل ال دي ر ب ال راعش ج ذومن ثي دحت م ت تاهي بن ت ال نم ني دي دج ني عون
  - ي ك و ل س ال ج ذومن ال ط ب ص م ت
  - (New Agent Version) لي م ال ج ل ل دي دج راص إ
    - ، يئاق لت ال ثي دحت ال فاق ي ال ام ةعوم جمل ةرا ءم ل ثي دحت ال تاداع ريغي غ دن ع ةعوم جمل ل آيئاق لت "لي م ال ج ل ل دي دج راص إ" راعش ءاشن م تي
- تاي ح ال صل ال/ني مدخت سم ل راو ا تاي دحت
  - يلع ن ال رصتقت ثي حب راو ا ل ج ذومن ي ف ث دا و ل ري دم تاي ح ال ص ثي دحت م ت ةم اصل ال ةبا جت س ال د عا و ق و اضي ب ال مئاقول ل ريح ت ال/رضر ال
  - اهل ي دعت مدخت سم ل ل ن ك مي ال ةضيضارت ف راو ا 3 ن ال تاعوم جمل ي دل حبص ا:
    - (Admin) لوؤس م ل
    - (Read Only) طقف ةارق ل ل
    - (Guest) فيض
  - فيض ال رودب آيضا رت ف ةعوم ج م ي ل ني فاض م ل ني مدخت سم ل ني عي غ م تي

- في مورك ح ف ص ت م ة د ع ا س م ت ا ي ل م ع ط ب ض ة ذ ف ا ن ب ة ص ا خ ل ا ة ي ا ه ن ل ا ط ا ق ن ذ ي ف ن ت م ت ة د ع ا س م ل ا م و ر ك ت ا ي ل م ع ل ت ا ع و م ج م ل ا ي ف ء ا ل م ع ل ا ة ب ا ج ت س ا ة ي ف ي ك ة ر ا د ا ل ب ي و ل ا ق ي ب ط ت ة ل و ه س ب
- د ا د ع أ ل ا د ي ي ق ت ن م ن ك م ت ت ل ء ا ل م ع ل ا ة ح ف ص ط ا ط خ م ب ة ص ا خ ل ا ة ي ا ه ن ل ا ة ط ق ن ث ي د ح ت م ت ة ي ض ا م ل ا أ م و ي 30/60/90 ل ل ل ا ل خ ا و ل ص ا و ت ن ي ذ ل ا ء ا ل م ع ل ا ي ل ع
- ن م ض ت ي ل ي ن م أ ل ا ة ي د ف ل ا ج م ا ر ب ط ا ش ن ر ا ع ش إ ل ي ن و ر ت ك ل ل إ ل ا د ي ر ب ل ا ه ي ب ن ت ث ي د ح ت م ت ة ي ف ص ت ع م ز ا ز ت ب ا ل ا ت ا ب ا ج ت س ا ة ح ف ص ي ل ل ا ة ي ئ ا ق ل ل ت ن ي م د خ ت س م ل ا ه ي ج و ت د ي غ ي أ ط ب ا ر ا ه ل ج أ ن م ه ي ب ن ت ل ا ن ا ك ي ت ل ا ت a ب a ج ت س a ل a ض ر ع ل
- ة و م ج م ل ا ي ف ء a ل م ع ل ا ي ل ع ب ج ي ن ا ك ا ذ ا م د ي د ح ت ل ة و م ج م ل ا ي و ت س م ي ل ع د a د ع ا ذ ي ف ن ت م ت ا ل م أ ن م آ ل ا ع ض و ل ا ي ف ل م ع ل a
- ء a ل م ع ل a ت ي ب ث ت ل (powershell) ل ي ش ر و ا ب ت ب ي ر ك س ر ا ي خ ذ ي ف ن ت م ت
- ر ا د ص ا ث د ح أ ي ل ل ا ن ي د ل Spring Boot ة ي ق ر ت
- + ت ا ي و ه ل + ت ا ن ا ي ب ل ل ة ي ض ا ر ت ف a ل a ء ا ض ي ب ل a م ئ ا و ق ل a ة م ئ ا ق ي ل ع ة و ن ت م ت ا ث ي د ح ت ت a س و ر ي ف l a ة ح ف a ك م ج م a ر ب ب ة ص a خ l a ت a د a ه ش l a

# Middleware 04.24

???????

- ليكولا تانيوكت ةرادإو دادعإل ةلصل تاذ ةياهنلا طاقنو ةعومجملا دادعإ ذيفنت مت (agent) ليمعلا رشن يف ةدعاسملا (proxy)
- عيجم ضرع نم نكمتتل انيدل (telemetry) عبتتل تانايب ةياهن طاقن ثيدحت مت زازتبالل ةباجتسالاب طقف ةرشابم ةقلعتملا تانايبلا وأ عبتتل تانايب
- نم صيخرت ريحنت دنع تاوعومجملا يف آيئاقلت ءالمعلا ءافخإل ةعومجملا دادعإ ذيفنت مت تيبثتلا ءاغلا ةيلمعل ليمع لامكإ دنع وأ ،طشن ريغك ليمع ميلعت دنع وأ ،ليمع تاراعشإل لئاسر نمض انب ةصاخلا مكحتلا ءحول يف ةدوجوملا طباورلا ثيدحت مت يف آيئاقلت تانايبلا ةيفصتلا مدختسُي URL ناونع لاماعم ىلع يوتحتل ةيديربلا راعشإل يف ببست يذلا ام راهظإل ةلصل تاذ ةيماألا ةكبشل
- ةيماألا ةهجاو لاب ءالمعلا صيخارت ططخم يف ةمدختسملا ةياهنلا ةطقن ثيدحت مت (Server) مدوخل او (Desktop) بتكملا حطس ةزهجأ صيخارت نم لكب ةصاخلا دادعألا لمشتل
- (Customer Deployment Health) "ءالمعلا رشن ءحص" ءحفصل ةياهن طاقن ذيفنت مت ةيماألا ةهجاو لا يف ةديجل
- Microsoft Edge WebView رابتعالا يف ذخأيل انيدل تايلمعلا طببض ثيدحت مت

# Middleware 09.24

???????

- ديدجل DMZ Group عضو دادعإب ةصاخلا ةياهنلا طاقن ذيفنت
- نم نكمتتل (Deal Registration) تاقفصلا ليچستب ةصاخلا ةياهنلا طاقن ثيدحت تاقفصلل آيونس عفدلا وأ أمدم عفدلا ةيناكمإ عم تاونسلا ةدعتم تاقفصلا ليچست تاونسلا ةدعتم
- إلى لوصول تايلمعل (root cause analysis) يردجل بسببلا ليحت ضرع ةيناكمإ ةفاضإ (Identity Accesses) ةيوهلا
- (Temporary Tailored Behaviors) ةتقؤملا ةصصخملا تايكولسلا ذيفنت
- ةيخالصلا ةيهتنملا ليكولا صيخارت راهطإ وأ ءافخإ دادعإ طفحل مدختسملا جذومن ثيدحت (Agent Licenses) ليكولا صيخارت ةكبش يف آيضا رتفا
- هيبنتلا تارايل ةلصل تاذ تامدخل/ةياهنلا طاقنو نامألا تاراعشإ جذومن ثيدحت تنرتنإلاب آيلك وأ ئزج نيلصتملا ريغ ءالكولاب ةصاخلا ديدجل
- يف ةيماألا ةهجالا يف ديدجلا ةدمعألا ةفاضإب ةقلعتملا ةياهنلا طاقن ىلع تاتثيدحت دعومو، صصخملا صيخرتلا ةيخالص ءاهتنا دعوم ضرعل (Agents grid) ءالكولا ةكبش ليكولل صيخرتلا صيصخت
- ةنوقيأ ضرعل ةعومخملا يف ءالكولل (Group Model) ةعومخملا جذومن ىلى دادعإ ةفاضإ ةلصل يذ ليكولا زاهجب ةصاخلا (system tray) ماظنلا ةبلعل يف ليكولا
- ةدعتم ةيفصت لماع لوبق نم نكمتتل مداخل بناج نم ةكبشلا تامالعتسا ثيدحت دومعلا/حاتفملا سفنل طورشلا

# Middleware 05.25

???????

- ةديج عاون أب تاع ي بل تاراعش ج ذوم ن شي دحت:
  - ةي عرف ال عي بل ةداع إ تاع و م م موقت ام دنع تاهي بن ت ي ق ل ت ني ع زوم ال ءا كرشل ن كم ي
  - دي دج ة ق ف ص ل ي ج س ت ءا ش ن إ ب م هل ة ع ب ا ت ال
  - (Partner Deal POC) ك ي ر ش ل ة ق ف ص ب ة ص ا خ ال ل ا ص ت ا ل ة ه ج ط ا ش ن
- ر ب ع (SSO) د ح و م ل ل و خ د ل ل ي ج س ت ع م ل م ا ك ت ل ا ب ح ا م س ل ل ة ق د ا ص م ل ة ي ل م ع شي دحت Microsoft Entra ID (Azure Active Directory)
- ر م ا و أ ل ر ط س ة ه ج ا و ل دي دج ت ب ث م ع و ن ب ح ا م س ل ل ل ي ك و ل ت ب ث م ة ي ا ه ن ة ط ق ن شي دحت (Native Cli) ة ي ل ص أ ل
- ن ي ع زوم ال ءا كرشل ة دي دج ل ت ا ث ي د ح ت ل ا ب ة ص ا خ ال ة ي ا ه ن ل ط ا ق ن شي دحت
  - (Partner in Motion) "ة ك ر ح ل دي ق ك ي ر ش ل" ل دي دج ج ذوم ن ة ف ا ض إ
  - ي ل ع ن ي ع زوم ال ة ق ف ا و م ة ي ن ا ك م إ ة ف ا ض إ ل ءا كرشل ت ا ق ف ص ل ي ج س ت ج ذوم ن شي دحت م هل ة ع ب ا ت ال ة ي عرف ال عي بل ةداع إ تاع و م م ت ا ق ف ص
  - ة ص ا خ ال ة د د ع ت م ل ت ا و ن س ل ت ا م و ص خ ل ي د ع ت ب ن ي ع زوم ال ءا كرش م ا ي ق ة ي ن ا ك م إ ة ف ا ض إ م هل ة ع ب ا ت ال ة ي عرف ال عي بل ةداع إ تاع و م م ب
  - ة ص ا خ ال ع زوم ال راع س أب م ه س ف ن أ ل راع س أ ض و ر ع ن ي ع زوم ال ل ا س ر إ ة ي ن ا ك م إ ة ف ا ض إ ة ي عرف ع ي ب ةداع إ ة ع و م م ة ق ف ص ب
  - ة ي ق ا ف ت ا ع ف ر ب ل ط ت ي ، ة ق ف ص ل ة ي عرف ع ي ب ةداع إ ة ع و م م ل ي ج س ت د ن ع ط ر ش ة ف ا ض إ ع زوم ال ل ب ق ن م (Subgroup Reseller Agreement) ة ي عرف ال ة ع و م م ل ل عي بل ةداع إ ن ي ع زوم ال ة ع و م م ة ر ا د إ ء ف ص ي ف ا ه ل ع ب ا ت ال ي ل ص أ ل
- (Partner Deal Manager) "ءا كرشل ت ا ق ف ص ر ي د م" و ه دي دج ر و د ة ف ا ض إ ب (Role) ر ا و د أ ل ج ذوم ن شي دحت ن م ق ق ح ت ل ل ة ل ص ت ا ذ ة ي ا ه ن ة ط ق ن ل ك شي دحت و ، ت ا ق ف ص ل ل ي ج س ت ت ا ي ل م ع ل (Manager) ت ا ي ح ا ل ص ل
- ع م م ل ك ش ب ة ع و م م ل ت ا د ا د ع إ ل ي د ع ت ل ة ي ا ه ن ة ط ق ن ة ف ا ض إ
- ر ا د ص إ ت د ح أ ي ل إ ا ن ي د ل Spring Boot ة ي ق ر ت
- م ز ا ل ل ت ق و ل ل ي ل ق ت ل ة ي ذ ي ف ن ت ل ر ي ر ا ق ت ل ءا ش ن إ ل ة م د خ ت س م ل ت ا م ا ل ع ت س ا ل ن ي س ح ت ر ي ر ق ت ل ءا ش ن إ ل
- م ا د خ ت س ا ل ت ا ن ا ي ب ل ة د ع ا ق ي ف ا ن ي د ل (telemetry) د ع ب ن ع س ا ي ق ل ت ا ن ا ي ب تاع و م م ل ق ن ة ش ر ج ت ل (sharding)
- ن ا ك ا ذ ا م ل م ش ي ل ت ا م و ل ع م ل ء ح و ل ة ك ب ش ي ف م د خ ت س م ل ءا ل ك و ل م ا ل ع ت س ا شي دحت ا ل م أ م د ا خ ل ي ك و ل
- ق ي ب ط ت ل /updateGroupAutomaticallyHideAgentsReactive ة ي ا ه ن ل ة ط ق ن شي دحت ن ي ي ل ا ح ال ءا ل ك و ل ي ل ع ي ع ج ر ر ث أ ب شي دحت ل
- ا ن ب ة ص ا خ ال REST م د ا و خ ب ل ا ص ت ا ل ا ب ءا ل ك و ل ل ح ا م س ل ل ة ق د ا ص م ل ي ل ع ة ي س ي ئ ر ت ا ث ي دحت ة دي دج ل ة ف ا ض ت س م ل Oauth ة ق د ا ص م م ا د خ ت س ا ب
- ت ا ف ل م ب ة ص ا خ ال (telemetry) د ع ب ن ع س ا ي ق ل ت ا ن ا ي ب ل ا س ر إ ل دي دج ة ي ا ه ن ط ا ق ن ة ف ا ض إ ءا ل ك و ل ل ب ق ن م DLL



# Middleware 12.25

???????

- تاليمحت ضرعل تامولعمل ءحول ىلع DLL تافلم روصتل ةديج ةياهن طاقن ةفاضل تمث ءاشنإو ، (Extortion Responses) زازتبالا تاباجتساب ةلصللا تاذ ةقوثوملا ريغ تاءحول ةيوهلا ىلإ لوصولاو ، (Process Injections) تايلمعلل نقحو ، (Process Creations) تايلمعلل (Identity Accesses)
- تامالعتساب ةصاخلا ةيوهلا ىلإ لوصولاو زازتبالا تاباجتساب ةياهن طاقن ثي دحت مت ةءحول ةركاذ كلذ في امب ، DLL تافلم روصتل ةفاضل لوقح عاجرل تامولعمل ءحول كلذ ىلإ امو ، لءعمل ةءحول راسمو ، لءعمل
- آيؤم ليكولا ناك اذا ام نايب ل ةديج لوقح ةفاضل (Agent) ليكولا ءذومن ثي دحت مت هل ةلماك ةئيهت لوأ خيراتو لمالك لاب
- يعانطصالا ءاكذلاب ةيامل راد ءراد ءءصل ةديج مكحت ةءوو ةياهن طاقن ةفاضل تمث (AI Firewall Management)
- لمشتل تامولعمل ءحولب ةصاخلا ءالكولا ةمئاق ءءرت يتلل ةياهنلا ةطقن ثي دحت مت نم WAN ناوئعو ، ليكولا امه ب لصت يذل OAuth مءاخو REST مءاخ نؤبؤت ةديج ءلوقح ليكولاب صاخلا IPv4 و IPv6 يعون
- (Extortion Responses) زازتبالا تاباجتساب ءءصل ةديج ةياهن ةطقن ةفاضل تمث ، ةطقنلا هءه في زازتبالا تاباجتساب ةصاخلا لوقحلل عيمم ضرع ني مءءءسملل ءي ءب ل طءتو لوقحلل ارصءم ءضرع مءقء يتلل ةيلاءلل ةياهنلا ةطقن مءءءساب نم ءلءب لي صاءلل نم ءيزم ىلع لوصللل ءي ءفاضل ءاقب طء ءءمرب ءهءاو ءاءءساب ءءص في ليءبءلل ءاءءم مءءءساب تامولعمل ءحول ىلع ني مءءءسملل نكمي  
◦ ءيءلل ءكبشلل رايءو ءباسبلا ءكبشلل رايء ني ب رايءءلل زازتبالا تاباجتساب ءءءاو ءكبش في لوقحلل عيمم ءءرؤ يذل
- ءيربلا هيبءن في CSV فلم ني مءءلل ءنم ءل ءاراعشلا ىلإ ءيء رايء ةفاضل تمث تامولعمل ىلع يوءءي ، ةيوهلا ىلإ لوصولاو ةيءءلل ءمارب ءاهيبءن ب صاخلا يئورءلل ءل هيبءنلا ليءءفء ببس لوح

?????? ?????

??????

- أكواد الشرح لأبواب تاتحدث:
  - Register Deal حصفص ي ف (Demo) يحيضوت ضرع ةلودج ةيناكم!
  - Cyber ةقفاوم عم (Register Deal) تاقفصل ليجستل ةديدج ةيلمع قيبطت تاقفصل لعل Crucible
  - تاقفصل ل ليجست دن ع (Deal Prospect Type) ةقفصل لل ممتحمل لمعمال عون ةفاض!
  - تاقفصل لل ةيونسو ةيرهش ةرتوف ةرود ةفاض!
  - Stripe ربع Cyber Crucible نم ةدمتعمل تاقفصل لل راعسألأ ضرورع لاسرا قيبطت ةقفصل المامت! لبقر راعسألأ ضرورع عيقوتو
  - ةلمتكم ةقفصل Stripe ةروتاف لاسرا ةداغ! ةيناكم!
  - ليجست ةذفان رارغل عل ، (modal) ةقتبنم ةذفان لالخ نم ةقفصل ليذعت ةيناكم! ةقفصل لل ةيلالحا تامولعملاب آقبسم ةأبعم نوكت ، ةديدجل ةقفصل
- صيخارتل / (Agent) ءالكولا ةراد!
  - يعامج لكشب (Agents) ءالكولا ةحففص نم صيخارتل ريحت ةيناكم!
  - (Agents) ءالكولا ةحففص يف يعامج لكشب ءالكولل صيخارتل نييعت ةيناكم!
  - ءالكولا ةحففص يف ءالكولل يئاقللل صيخرتل ةداغ! تاداغ! ريغيغتو ضرع ةيناكم! صيخرت نود انب صاخال REST مداخل مهلاصتا دن ع (Agents)
    - يعامج وأ يدرف لكشب ءالكولل ثيديحت ني مدختسم لل نكمي
- Agent يف ةمدختسلم Client Auth ميغو (Id) ةعومجم الفرعم ضرع ةيناكم! قيبطت (Groups) تاوعومجم ةحففص يف Installer Script
- يرخأ ةعومجم لىل إاضيب ال مئاوقل لخسن ةيناكم! قيبطت
- React 18 لىل ةيقرتل
- ةمئاقل لىل إاي ئاقلت ةدمعال عيمج مح ريغيغتو ةدمعال نييعت ةداغ! يرايخ ةفاض! نميال ءأفل رزبرقنل دن ع لواجل يف ةيقايسال
- تاباجتسا لودج لىل (Memory Diff File) ءركاذل تافالتخا فلم ليزنت رايخ ةفاض! ةينعلم تاباجتسال (Extortion Responses) زازتبال
- ةينايبال تاططخم ال ةيؤرب ةصاخال ءالحال ظفح قيبطت
- جمارب لل (Identity Access) ةيوهال لىل لإوصول لودج لىل ةديدج تاقيبطت ةدمعأ ةفاض! لصألأ جمارب لاو، لوصولاب تماق يتلأ جمارب لاو، اهيل لإوصول مات يتلأ
- ةدمعألأ ددع ديذحتل لودج لك يف ةدمعألأ عاضوأ نب ليذبتل ةيناكم! قيبطت صصخم لاو، يصقلأ دلح، طسوتمل، ساندأل دلح؛ عاضوال لمشتو. ةضرعمل
- (Dropdown) ءلدسنم ةمئاقل رصانع يف يئاقللل لامكإل / تثحب ال ةيناكم! قيبطت Material UI مادختساب (Select)

[illegible]

# ????? 11.23

## ???????

- ني طشننل ريغءالمعلل آيئاقلت صيخارتنل ريحت ىلع ةردقلل ةفاضل تمت
  - صيخارتنل ريحت يه ةحاتملل تارايلو، ةومجملل ىوتسم ىلع دادعل يه ةزيملا هذه ىل ةفاضللاب، أموي 30/60/90 دعب ةومجملل في ني طشننل ريغءالمعلل آيئاقلت دادعلل اذه فاقيل ةيناكلل
- اضايبلل ةمئاقلل تاتيدحت
  - (parent path) ىلصلال جمالنربلل راسم مادختساب ءانثتسا ءاشنل ىلع ةردقلل ةفاضل تمت طئاسوللو
  - نوكت امدنع زازتنللاب تاباتسا ةقباطم ءانثتسا ءاشنل ىلع ةردقلل ةفاضل تمت (injections) نقح تايلمع دوجو مدع دن طقف ةقباطملاو، طقف ةقوئوم تاداهش كانه ةلدعم ةركاذ دوجو مدع دن طقف ةقباطملاو، ةلص تاذ
  - تافللم ىل لوصولل تازفحم ةقباطم ءانثتسا ءاشنل ىلع ةردقلل ةفاضل تمت ةدحم
- زازتنللاب تاباتسا لودج ىل طئاسوللو ىلصلال جمالنربلل راسم ةفاضل تمت
- ةباجتسا لىصافتل ةقثبنملا ءذفانل ىل (file hashes) تافللم تائزجت ةفاضل تمت زازتنللاب
- ةينمألل تاراعشلل تاهيبنن نم ةديج عاونأ ةفاضل تمت
  - يكولسلل جذوملل طبض مت
  - ديدج ليمع رادصل
- لمشتل ةيدفلل جمارب طاشن هيبننن ةصاخلل ينورتكللل ديربلل لئاسر ثيدحت مت عم زازتنللاب تاباتسا ءحفص ىل لنيمدختسملا هيجوت ءاعبلل آيئاقلت موقي اطبار اهانشب هيبنننل ناكل تلاتل تاباتسا لال ضرعل ةيفصت
- مسررلا في دادعلل لنيمضتل ءالمعلل ءحفص في فينايبلل مسررلا ىل لرايخ ةفاضل تمت ىل ةفاضللاب، أموي 30/60/90 رخلال لاصلتالاب اوماق نيذل ءالمعلل طقف فينايبلل دادعلل دييقت مدع رايخ
- aws /token ةياهنلل ةطقن ءاعدتسا لوح Rest لماكل ءحفص في ءلثمأ ةفاضل تمت رماوألل هجومو bash و powershell مادختساب ةياهنلل ةطقن ءاعدتسا ءلثمألل لمشت (command prompt)
- ىلع رصتقتل (Roles) راوألل ءحفص في ثداوخلل ريديم تايحالص ثيدحت مت ةتماصلل ةباجتسالل دغاوقو اضايبلل مئاوقلل ليدعتلل/ضرعلل
- (deprecated Response Automation Manager) فقوتملل ةباجتسالل ءتمتأ ريديم ءلازا تمت راوألل ءحفص نم
- (Browser Utility Process Tuning Modal) ءدعاسملل ءحفصتلل تايلمع طبضل ةقثبنملا ءذفانلل ةفاضل تمت ةتماصلل ةباجتسالل دغاوقو اضايبلل مئاوقلل تاحفص ىل (Zaztenlلاب تاباتساو
  - chrome تايلمعلل تاعومجملل في ءالمعلل ةباجتسا ةيفيك ديدحت رايخ لمشت ءدعاسملل

- powershell تثبيت بـيركس مـادخـت سـاب لـي مـعـلـا لـي زـنـت رايـخ ة فـاضـا تـمـت
- ة مـال سـلـا عـضـوب ة عـومـجـم لـا فـي ءـال مـعـلـا لـي غـشـت لـة عـومـجـم لـا يـوت سـم يـلـع دـادـعـا ة فـاضـا تـمـت (safe mode)
- ءـال مـعـلـا لـودج يـلـا (OS Name) لـي غـشـت لـا مـاطـن مـسـا دـومـع ة فـاضـا تـمـت
- ة دـمـعـالـا ضـرـع طـبـض ة دـاعـا فـي بـبـسـتـت تـنـاك لـو ادـجـلـا ضـعـب فـي ة لـكـشـم حـالـصـا مـت ة حـفـصـلـا فـي رـارزـالـا/تـانـوقـيـالـا يـلـع رـقـنـلـا دـنـع اـهـبـيـتـرتـو

04.24 ?????? ??????

????????

- ليمعمل رشن يف ءدعاسملل (proxy) ليكول تانيوكت ءراؤو ءاءعإ ىلع ءردقل ءفاضإ تم
- [إنه](#) ليكول تانيوكت لوح تامولعمل نم ديزم ىلع علطا (agent).
- تاكبش لفسأ يف يقفأل ريرمئل طيرش اهيف ناك تيئل ءلكشمال ءالصإ مت
- ئرملا ءشاشل ءافترا ءعب ام ىلإ ءكبشل ءاءتما ببسب ئرم ريغ انيئل تانايبلا
- نيب ليءبئل ىلع انيئل (Telemetry) ءب نع سايقلل ءاىفص يف ءردقل ءفاضإ تم
- ءبءساب ءرشابم ءطبءرمل تانايبلا ضرع وأ ءب نع سايقلل تانايب ءيىم ضرع
- طقف زازءبالا
- ريرء ءنع ءومءملا يف آيئاقئل (agents) ءالمئل ءافءل ءومءملا ءاءعإ ءفاضإ تم
- ءاغلإ ءلمئل لمم ءامءل ءنع وأ ،طشن ريغ هئأ ىلع لمم ءيىم ءنع وأ ،لمم نم صيئرء
- تيئبئل
- ءصاىل ينورءكلل ءيربل لئاسر ىءل نم طبار ىلع رقل ءنع ،ءردقل ءفاضإ تم
- ءأ يءل ام ضرعل ءلصل ءا ءكبشل يف آيئاقئل تانايبلا ءيفصت ىلع ،ءاراعش ءلاب
- راعش ءل ليءفت ىلإ
- ءهءأ صيئرء نم لكل ءاءعأل ضرعل (Agent Licenses) ءالمئل صيئرء طءم ءيىم
- مءاوىل او بءكملا ءطس
- 31 راءصلل ىلإ AG Grid ءيىم
- 9 راءصلل ىلإ Ag Charts ءيىم
- انيئل تانايبلا تاكبش ىلإ صوصنل ءيفصت ءارايء نم ءيزمل ءفاضإ تم
- ءمئل نمض ءءوء (Customer Deployment Health) ءالمئل رشن ءص ءففص ءفاضإ تم
- (Operations بيوبئل)

09.24 ?????? ??????

????????

- ططخمل او ةكبشلا نم ةيخالصل ةيهتنم صيخارتل ةيفصت ةيناكم إفاضل تمث حاتفملا لالخنم دادعإلا اذه ثيدحت نكمي .للمعل صيخارت ةحفص ي فيضارتفا لكشب للمعل صيخارت ةكبش ىلعأ دوجوملا
- مداخل باناج ىلع تاكبشلا ي ف دحاو دومعل طورشل ةددعت ةيفصت لماعو ذيفنت مت إلاهيف فوفصلل عيمجل ليحت متي ال يتل تاكبشلا يه مداخل باناج ىلع تاكبشلا : تاكبشلا هذيف فوفصلل نم ريكلكل ددعل ببسب يلوألا ليحتل دنه ةكبشلا : ةيوهلا ىلإ لوصولو ، تايلمعل نقحو ، تايلمعل ءاشنو ، زازتبال ةباجتسال
- تاقفصلل ةدم دثمت أن نكمي . تاقفصلل تاليجستل تاونسلا ددعت رايخ ةفاضل تمث ةددعت تاقفصلل آيونس عفدلا وأ أم دقم عفدلا رايخنم دختسملا ىدلو ، تاونس 3 ىحت تاونسلا
- [انه](#) ديزملا ىلع علطا . ةتقؤملا ةصصخملا تاكولسلل ذيفنت مت
- ريدجل ببسلل ليحتل ةيوهلا ىلإ لوصولو ةكبش ي ف ديدج دومع ةفاضل تمث
- نيلصتلم ريغ ءالمعل تاهيبنتل نيلفلتخم نيرايخب ةينمألا تاراعشلإا ثيدحت آيلكو أيئزج نيلصتلم ريغ ءالمعل تاهيبنت : تنرتنإلاب
- خيراتو صيخارتل ةيخالص ءاتنا خيراتل ءالمعل ةكبش ىلإ ةديدج ةدمعأ ةفاضل تمث للمعلل صيخارتلل نيلعت
- عضو . ةومجمل نمض ءالمعل هعبتل DMZ Mode عضول ديدجل ةومجمل دادعإ ةفاضل تمث . تنرتنإلاب ربع تاداهشل نم ققحتل اهي رفوتي ال يتل تائيبلل صصخم DMZ Mode ةومجمل نمض ءالمعل ىلع آيلحم CA روج نيمضت ىلإ DMZ Mode عضو ليغت ي دؤيس OSCP ليطعتو
- زاهج ىلع ةومجمل نمض ءالمعل للمعل ءونوقي رهظيل ديدجل ةومجمل دادعإ ةفاضل تمث رادصلإلاب ءالمعلل إلهيناكمإلا هذيفوتت الو ، ماظنلا طيرش ي ف ءلصلل يذ للمعل قوفامو 4.4.8.2
- ةدمعألا ةيؤر ريغت ليهستل انيدل تانايبال تاكبش ىلإ يبانج طيرش ةفاضل تمث اهبيترتو

05.25 ?????? ??????

????????

- مكحتل ةحول ىلإ لوخدل ليجستل (SSO) دحومل لوخدل ليجستل لمكث ةفاضل تمث  
Microsoft Entra ID (Azure Active Directory) عم انب ةصاخلا  
◦ ةدوجومل تاوطخلل ضعب لامكإو Cyber Crucible عم لصاوتل ني مدختسمل ىلع بجي  
ليجست عم مهتسسؤمب صاخلا Entra ID ـب صاخلا دحومل لوخدل ليجست جمدل [انه](#)  
اني دل مكحتل ةحول ىلإ لوخدل
- ني عزومل ءاكرش تاثيرت  
◦ مايقو، عيببلا ةداعل ةيعرفلا تاوعوملماب ني عزومل طبر ةيلمع ىلع تاني سحت  
حرش ىلع عاالطال نكمي. تاقفصل مامتو ليجستلاب ةيعرفلا تاوعوملماب كلت  
[انه](#) ةنّسحمل ني عزومل تاوعوملماب ةرادل ةيلمعل ءاكرش رثكأ  
◦ تاهي بننت يقلت ني عزومل ءاكرشل تااعي بملم تاراعشل نم ديدج عون ةفاضل تمث  
ديدج ةقفصل ليجست ءاشنإب عيببلا ةداعل ةيعرفلا مهتاوعوملماب مايق دنع  
◦ تاونسلا ةددعت تامووصل ليجست ني عزومل ءاكرش مايق ةينكم ةفاضل تمث  
تاوعوملماب ةرادل ةحفص يفاذه ىلع روثعل نكمي. عيببلا ةداعل ةيعرفلا مهتاوعوملماب  
ني عزومل  
◦ ةرادل نم نوعزومل نكميتل تاقفصل ليجست ىلإ عزومل ةقفاوم دومع ةفاضل تمث  
عيببلا ةداعل ةيعرفلا مهتاوعوملماب تاقفصل  
◦ عمال نمض ةدوجومل (Partner in Motion) "دادعلال ديقي كيرشلا" ةحفص ةفاضل تمث  
ةيعرفلا تاوعوملماب ءاكرش ليجست ني عزومل ءاكرش موقبي كل، ءاكرشل بيبوت  
مهيلل لمعل يراجل عيببلا ةداعل
- ةصاخلا راودأل ىلإ (Partner Deal Manager) "كيرشلا تاقفصل ريديم" ةفاضل تمث  
تاقفصل ليجستب ةقلعتمل تاي لمعلاب
- صاخلا (POC) موهفملا تابثلا طاشنل تااعي بملم تاراعشل نم ديدج عون ةفاضل تمث  
يتل ةديدجل موهفملا تابثلا ةعوملماب ىلع هيببنتلا اذه قبطني. ءاكرشل تاقفصل  
تاهي بننتلا لاسرا متي. ام ةقفصل موهفم تابثلا كيرشلا ئشنني ام دنع اهؤاشن متي  
تابثلا صيخارت ةيحالص ءاهتنا دنعو، ليمعمل تيبثت ءاكرشل/تيبثت دنع عونلا اذهل  
موهفملا تابثلا ةعوملماب يفا موهفملا
- "Native CLI" ديدجل ليمعمل تيبثم عون ةفاضل تمث
- حيتت يتللو، تاوعوملماب ةرادل ةحفص يفا ةقثببملم ةعوملماب ليجست ةذفان ةفاضل تمث  
يعامج لكشب ةعوملماب تاداعل ليجست كل
- 32 رادصلال ىلإ AG Grid ةيقرت مت
- لوخدل ليجست دنع رورمل ةملك راهطال ليجست حاتفم/رز ةفاضل تمث

??????

- دوجومالو يعان طصالاء كذل الى لع دمعتم الاء ديدجل ايامحل رادج ةراد ةحفص ةفاضل تم ت
- تاي للمعل بوبتل ةمالع يف
- DLL تابتكم روصت
  - رازتبالا تاباجتسال ةلصل اذ تادحولو تاليمحت ضرع ةيناكم ةفاضل تم ت
  - ةيوله الى لوصولو ،تاي للمعل نقحو ،تاي للمعل اءشن او
  - تاليمحت الى لع روثعل م ت اذ ام حضوي تاحفصل هذه الى ل ديدج دومع ةفاضل تم ت
  - ضرعتس ،ةقوئوم ريغ ةدحو ليمحت الى لع روثعل دنع .ةلص تاذ ةقوئوم ريغ تادحو
  - ةديدج ةحفص الى ل لاقنتال الى ل اهيلع رقلل يدؤي ةنوقي دومعل اذه يف ةيلخل
  - ةلصل تاذ ةقوئومل ريغ تادحولو تاليمحت عيمج ضرعل
- ةيوله الى ل لوصولو رازتبالا تاباجتسا تاكلش الى ل ةديدج ةدمع ةفاضل تم ت
  - ةل دمعلم ةدحولو ةركاذ
  - ةل دمعلم ةدحولو راسم
  - ةل دمعلم ةدحولل ةيلصلال ةركاذل ةئجت
  - ةل دمعلم ةدحولل ةيلالحل ةركاذل ةئجت
  - ةل دمعلم ةدحولو فرعم
  - ةل دمعلم ةل ديفنت فرعم (GUID)
  - ةل دمعلم ةل فرعم (Pid)
  - ةل دمعلم ةل فرعم مادختسا ةداعل مقرر
- يذلو ،رازتبالا تاباجتسا ةكلش الى ل "تانايبل الى ل لوصولو ةلواحم" دومع ةفاضل تم ت
- تانايبل الى ل لوصولو ةلواحم هي ف تم ت يذل زاهجل الى لع راسمل ضرعي
- لازي ال .ةكلشلل نيفل تخم نيري ايل رفلو ت رازتبالا تاباجتسا ةحفص ثيدحت م ت
- ةيلصلال ةكلشلل عم رازتبالا تاباجتسال آفيل ثك رثك ضرعل قبالل ةكلشلل راي
- ضرعو ةيعرفل/ةيلصلال ةكلشلل ةلازال ديدج راي ةفاضل تم ت امك ،ادوجوم ةيعرفلو
- ةدحو ةكلش يف ةدمعلو تانايبل عيمج
- هنيوكت م ت دق ليمعل ناك اذ ام حضوت (Agents) ةالمعل ةكلش الى ل ةدمع ةفاضل تم ت
- ةرم لوأل لماكلاب هنيوكت هي ف م ت يذل خيراتل و لماكلاب
- REST مداخلو OAuth مداخل حيضوتل (Agents) ةالمعل ةكلش الى ل ةيفاضل ةدمع ةفاضل تم ت
- WAN ةكلش ب صاخال IPv6 و IPv4 اونع الى ل ةفاضل اب ،ليمعل امه ب لصتي نيذل
- ليمعل
- امم ،ءاكرشلل بوبتل ةمالع الى ل ةيراجتل ةمالعل ةكرتشم ةيقيوست داوم ةفاضل تم ت
- ةكرتشم ةيراجتل ةمالعل داوم عيمج الى ل يوتحي Zip. فلم لي زنت ءاكرشلل حي تي
- 34 رادصل الى ل AG Grid ةيقرت م ت
- صيخارت ةحفص الى ل صيخرتل ةيخالص ءاهنتا يتح ةيقيبتمل مايال ددع ةفاضل تم ت
- ةحفص يف "ديدجتال" دومع يف ةنوقي اك كلذ الى لع روثعل نكمي .ةالمعل ةحفصو ةالمعل
- ةالمعل ةحفص يف "صيخرتل ةيخالص ءاهنتا خيرات" دومع يفو ،ةالمعل صيخارت

- ديرب ال هيبنت في CSV فلم ني مضتل ة نمأل تاراعش إل إل ديدج راخي ة فاضإ تمت تامولعم إلع يوتحي، ة وهل إل إل لوصولو ة دفلا جمارب تاهي بنتب صاخل ي نورتك إل إل نم نومدختسمل نكم تي تح راخيلا اذه ة فاضإ تمت. هيبنتل ليعفت ببس لوح لي جست إل إل ة احال نود ي نورتك إل إل ديربال نم ة رشابم هيبنتل ثودح ببس ة فرعم مكحتل ة حول إل إل لوخدلا