

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

امو، ینعم ید موهفم تابث إءارج إءیفیكو، ةقثوملأ جئاتنلأ - مئیقتلأ تاداشراو رابتخالأ ةلدألأ ةءاقو لولح دروم یأل هلأؤس بجی؟

- [ةءءفلأ جمارب ةاكأم تارابتخا Cyber Crucible زاتجت له](#)
- [ةببأجیلأ جئاتنلأ لدعم وه امو؟ ةبذاك ةببأجیلأ جئاتن Cyber Crucible یدل دجوت له ةبذاك](#)
- [لماش لكشب ةنكمملا ةءفلأ جمارب عاونأ عیمج Cyber Crucible ربخت له](#)
- [آلعلف تامجهلأ فقوت Cyber Crucible نأ ىلع لیلدلأ ام](#)
- [ةءئاقو ةادلأ \(proof of concept\) موهفم تابث إءارج انل یغبنی فیک](#)
- [ةءهالنلأ طاقن نمأل دروم یأل ىلع اهحرط یغبنی یتلأ ةلئسلأ ام](#)
- [نمألأ ةعانص یف "یبغلأ عمأجلأ" جذومنلأ ثدح اذام](#)
- [ىلع مئائلأ فشكلأب ةنراقم لقأ تاهیبننأ ءاضوض ةینلأ ىلع مئائلأ عنملأ دلوی اذامل ءاعیقوتلأ](#)

?? ????? Cyber Crucible

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

?????????

فداصن مل اننكلو ،ةيدفلل جمارب ةاكاحم ةقدو ةدوج ىلع دمتعي رملأل نأ...يه لصفأل ةباجإل ةيقيقيل تامجهل تايكولسو تاودأ يهاضت يتل ةدوجل ةيلاع تارابتخال نم ريثكلل ةركاذل تايكولسو ،تافلمل ىلإ لوصولل يفة نماكلل ةيكلولسل طامنأل Cyber Crucible صحت ءفاقيلو تانايبلا زازتبا ةطشنأ ديدحتل ةيريفشتل تايكولسلو ،تايلمعل تايكولسو موجهل عم نمازتلاب

ةقد رثكألل يثمت حبصتل تقولا رورمب تانايبلا زازتبا جمارب ةاكاحم تايلمع ضعب تروطت ةيقيقيل تامجهلل

حصفأ يتل تانايبلا زازتبا ةهجوم تاءارجإ نم ققحتل ىلع زكرت ءهنا أدب ةاكاحم تايلمع انهجاو ريبعتل نكميو .مهسفنأ نيمجاهملاو زازتبالا تاودأ بيلاسأ ىلع سيلو ،نيغئابلا ضعب ءهن "هسفن موجهل رابتخا سيلو ،داضملا ءارجإل رابتخا" :لوقلاب كلذنع

قارتخال تارابتخاو ،نيمجاهملا ةاكاحم لباقم تارابتخال ءارجإ يفة أدبأ ددرتن ال ،كلذل ةباجتسا بيلاسأ ذيفنت ءاعإو ،صاخلل انجمانرب ةمجاهمب ينيتور لكشب موقن .زازتبالا تاودأ وأ تائيب يفة (ءهقوقونو) ءيلع رثعن يتل وأ تنرتنإل ربع تاشاقنلل يفة ءطحالن يتل نيمجاهملا ءالمعل

?? ????? ??? Cyber Crucible

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

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

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

ةبذاك الةباجيإلإ جئاتنلأ نم أمامت ةيلأخ جت نم ةئي ب قيقحتل ةدهاج Cyber Crucible عسرت
تالاحل هذه أشنت نيأ نم شقانن انوعد .ةبذاك ةباجيإ جئاتن أنايحأ ثدحت ،كلذ عمو

ل كل أيرهش أبي رقت ةدحاو ةباجتسا ةبذاك الةباجيإلإ جئاتنلأ لدعم غلبي ،أيلاح
ت.اباجتسالأ كلت ثودح بابسأ نع ةلماك ةلاءسم عم ،ليكو/رشن ةيلمع 1800

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

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

ةطساوب فلثت وأ ،أنايحأ اهسفن جماربلا ضعب فلتت ،ةئيدر ةجمرب ةجيتن وأ دصق نع ءاوس
،ةربكلا جماربلا مزح يف ةديجل تازيملأ عم آريثك كلذ طحالن .ليغشتلأ ءانثأ ىرخأ جمارب
ة.يراكتحال ةصصخملأ تايجمربلا وأ ،Microsoft Office لثم

كلذ عبت اذإ .جمانربلل صحلأ يوتسم نم ديزي امم ،ةفلأ حبصت جمانربلا ةركاذ نأ وه ثدحي ام
جمانربلا فاقيلإ ل Cyber Crucible رطضت ،زازتبالأ كولس هبشي تافلملأ ل لإ لوصو كولس
نم لقألأ لىل نكمتتسو ،ةفورعلمأ ةيجمربلا ءاطخألأ ديدحت يف رارمتساب نسحتن نحن
(كلذ لعفي أل رخألأ ضعبلاو ،أيئاقلت ليغشتلأ ديغي اهضعب) ل طعتي ىتح كجمانرب ليغشت

ليغشتلأ ديقي جماربلا ةركاذ نوقرتخي لب ،تافلملأ ماظن نومجاهملأ هي ف مدختسي أل ملأع يف
ديدشلأ رذلأ يخوت أنيلع نيعتي ،كلذ نم آلدب

طئاسولأب A، جمانربلا ببست اذإ هنإ ثيح ،نذإ ءاشنإ لىل ةردقلأ نأل Cyber Crucible كلتمت
ل:تقؤم ءانثتسا ءاشنإ اننكمي - Arguments B طئاسولأب B، جمانربلا فالتإ يف Arguments A،

(B طئاسولأ + B جمانربلا) حتفي (A طئاسولأ + A جمانربلا)

ةفداصملأب مدختسي ملأ ام ،نيقترتخملأ دحأ طروتب يفاضإ رطخ دوجو ضررتفُي أل ،ةقيرطلأ هذهب
طبضلأب طئاسولأ سفن

لخاد نم Office تادن تسم حتف ةيناكم إ ةرم لوأل Microsoft تمدق امدنع ناك كلذ ىلع زاتمم لاثم
يف...Office جم انرب فالتي ف ببستتي كلذ ناك .بكتكم لاطسل اهب صاخلا ةثداحم لجم انرب
نم 25% يلاوح يف زاهجلا ىلع تادن تسمل اعمج صحف أدبي Office جم انرب ناك م...ةرم...لك
ءانثتسا ىلى إ ءاجب تناك...ةلاحلا كلت .تالاحلا
حالصاب درومل موقى نأ ىلى ،ءانثتسا ءاشن إ يف كدعاسنسو ،معدلا رزم دختسا ،الطعت تهجاو اذا
ةلكشملا

????? ?????

ددجلا ءالمعل مظمع هدتعتي ام سكع ىلع .نامأل جمارب عم آدج ديج لكشب Cyber Crucible شيعتت
ءحفاكم جماربب ةنراقم أروطت رثكأ ماطن تالعات مادتسا ىلى إ امدقت رثكأل نامأل تاودأ ليمت
وأ ةيناجم لنامأل تاودأ ضعب لغشت ،عقاولا يف .مدقأ تاي نقت مدختست يتلا تاسوريفلا
نم آلدب ،اهتيامح نم يساسأ ءزجك ةنمأل ريغ Powershell صوصن نم ةعونتم ةعومجم ةصيخرلا
ةيلعف جمارب

Cyber Crucible ىلى رطنلا لصفأل نم ،ةنورمل ةيلاعو (kernel) ءاونلا ىلع ةمئاق نامأ ءادأ اهتفصب
آئيقلت Cyber Crucible موقت .ىرخأل تاودأل مظمعب ةنراقم ءزهجال ىلى إ "برقأ" وأ "ىندأ" اهنأ ىلع
تامالعل نامأل تاودأ رهطت مل املاطو .ةيكولسل جدامنلا ىلى إ ىرخأل نامأل تاودأ ءفاضو ديحبت
يعيبط لكشب لمعلاب اهل حمسُي ،ةقرتخم اهنأ ىلع

اهتالواح لمشت امدنع ،ماظنلا رارقتسا مدع يف نامأل تاودأ ىدج ببستت دق ،نايحلأ ضعب يف
جاردا لصفأل نم ،تالاحلا كلت يف .هعم لخادتل وأ Cyber Crucible جم انرب ليغشت فاقى يف
يف (لشفلاو) ءلواحم نم اهنم مل ،ىرخأل نامأل ءادأ يف ءاضيبلا ةمئاقلا نمض Cyber Crucible
هعم لخادتل وأ Cyber Crucible ليطعت

رملأ ءشقانمل ،بيولا ءبابو ربع ،Cyber Crucible عم معد ءركذت حتف يف ددرت ال

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

قيرف موقى امنيب ،يطايتحا خسن ءادأ وأ ةيرادا ءادل صصخم كولس ءاشن إ بجي ،تالاحلا ضعب يف
يف Cyber Crucible قيرف دعاسيس ،ءلاحلا هذ يف .نّسحم يكولس جذومن ريوطتب Cyber Crucible
ةريغص ةينمز ءذفانل طئاسول او جم انربلا ددحي س يذلاو ،يكولسل جذومنلا يف ءانثتسا ءاشن إ
موجه عوقو لامتحال ةياغلل

?? ????? Cyber Crucible ????

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

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

ةقرس فاشتكال (kernel) ةاونللا ىوتسم ىلع ةيكلولس ةجذمن ىلإ اءانلسا Cyber Crucible لمعت ذخت. ةريبك ةعرسب ةيدفلل جمارب ريفشت تايكلولسو دامتعالا تانايب ةقرسو تانايبلا ةركاذلا نم ةدمتسملا تايكلولسلاو ،تايلمعللا كلولس نم تامولعم مادختساب ةيكلولسلا تارارقلل اهي فشوي تالطللل ي فارق ذاختال ،تافللملا نم ةدمتسملا تايكلولسلا عاونأ ضعبو ،ثودحللا ىلع زازتبالا

نكمي ،يزازتبالا عباطلا تاذ تايجمربلاو ةيدفلل جمارب تانيع نم اءج ريبكلا ددعللا نم مغرلا ىلع ،تاعومجمللا نم ايبسن ريغص ددع ىلإ ايكولس اهفيصت

تاودأ نم ةعونتم ةعومجم اهمدختست تاللا "ةيحطسللا" تاعافدلا هجاوت ،حطسللا ىلع ،كلذعمو انتاليلحت نأ مهف مهملا نم .اهتهجوم بجي تي تاللا زازتبالا تاودأ نم اءج اريبك اءدع نامألا نم ريبك لكشب للقي امم ،مهبيلاسأو نيجمهامل تاودأ ي ريبكأ لكشب قمعتت ةيكلولسلا عيمج ي ةنكمملا ةثيبخلل تايجمربلل عيمجل (لليحتسملل) لماشلا رابختالا نم عون ىلإ ةجالل ،تاقوالا

ىوتسم ىلع تافللملاو تايلمعللاو ةركاذلا تايكلولس فينصتب Cyber Crucible وروطم موقي ي .ةفورعملل ةيعافدلا تاردقلا ىدحإ نمض جردنت اهنأ نونمضي م ،زازتبالا ةادأ ةصاخلا ةاونللا ةقد رثكأ ةباجتسا جاتنإل الللق ةغيصلل ليدعت نكمي ،حاقللل رارغ ىلعو ،نايحلل ضعب

امامت ديدج ءيش رهطي ام اءج اردان

تاللاو يقابتسا لكشب ةديدجلل تانقنقلا فاشتكال لماش لكشب Cyber Crucible قي رفللمعي .ةيتارابختسالا تاديدهتل تامولعم ي ف وأ ،انئاللمع ةدعاق ىدل دعب طحألت مل

ةجيتننللا يه ام

1. ةفورعملل ةيدفلل جمارب تاريغتم عيمج دض لماش زازتبالا تاودأ دض Cyber Crucible عافد .
2. الل عاقوالا ي فنحن .ءالمعللا لوأ ىلإ لصت نأ لبق ىتح ةديدجلل ةيدفلل جمارب تاريغتم رطح متي . نأ ىلإ ،أموي 120 يلاوح ىلإ لصت ةدمل اهدض عفادن تي تاللا تايجمربلل مطعم يمسن اذام ىتح فرعن بركرلللاب نوئحابلا "قحلي"
3. داجيإل ةلواحم ي ف ،هب موقن ام ةفرعمل زازتبالا تاودأو ةيدفلل جمارب وروطم انايحاأ انب لصتي . امم ،مهبناج نم روطتلا ىلع انايحاأ زفحي اندوجو نعتانللا طابحلإل نأ ودي ،طحلا ءوسل .ةرغث .ةيلاعف لقأ ىرخألا تاودألا لعجي

وأ،ةثي بخل اتاي جمربل وللحم وأ، قارتخالا ورب تخم مضني امدنع .انجم انرب رابتخاب بجرن .4
!سامحل اب رعشن - عيبل اةيلمع لىلإ موصخالا ةاكاح موصصختم

?? ?????? ??? ?? Cyber Crucible ????? ?????????

تاكش ىربك ىدحإ هترجأ لقتسم رابتخاو ،ءالمعلا ىدل ةقثوم رشن تايلمع :**ةزجوم ةباجإ**
ني دروملا غالبا نم رهشأ لبق رفصلل موي تامجه فاقىإل ةرركتم تالاحو ،تاراشتسالاو ةبساحملا
اهانع نيخآلا.

????? ??????

- 60 لالخ لقتسم لكشب ةثيبخ ةيلمع 10,000 براقى ام ضارتعا :**ةيلالملا تامدخل**ا
تاهيبنن يأ نود — ةعقترم تايحالص تاذ Microsoft SQL مداوخ ةعرزم ىلع 98% اهنم ،أموي
دقاعت (SOC) ةينمأ تايلمع زكرم نم وأ ،MDR ماظن نم وأ ،ةروش نم EDR ةمظنأ ةثالث نم
أزكرم 50 لصفأ نمض نم هيلع.
- اكيرمأ يف تاراشتسالاو ةبساحملا تاكرش ربكأ ىدحإ تماق :**لقتسملا رابتخالا**
،ةيدفلل جمارب تاهوي رانيس مامأ صاخلا اهمييقتل Cyber Crucible عاضخإب ةيلامشلل
ةيوهلا يف لايتحالو ،تانايبلل ةقرو
- تاكشب ىلع ةددعتم رفصلل موي تامجه Cyber Crucible تفقو وأ :**ةعانصلل ىلع ةمدقتم**
اها رآ دروم يأ ةباجتسا وأ غالبا نم أموي 90 ىلإ لصي ام لبق ءالمعل
- تعفترا ،2023 ماع نم عبارلل عبرلا نم ءادتبأ :**حفصتملا ىلإ ةدننسملا تامجهلا**
رشن عم ،فالآلا ىلإ رفصلل نم Chromium وEdge وChrome طاشن دض ةيلآلا تاباجتسالا
Microsoft وGoogle لبق نم أقحالا ةلص تاذ CVE تارغث
- ءالمع امأ 2023 ماع يف ةيدفلل جمارب ايأحض نم 90% وحن عفد :**ةيدفلل تاغوفدم**
Crucible دق عفد 0 رالود

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

لفقو Windows دامتعا تانايب فاطتخا ىلإ مهموجه نومجاهملا دّعص ،ةيرحب رشن ةيلمع يف
نومجاهملا لواح ،نيخآ نيلىمعم عمو .ةيديلقثلا تالواحملل لشف دعب BIOS ىوتسم ىلع ةمظنألا
راعشإ عنم كلذ نم ءالدب (kernel) ءاونلا يف رارقلا كرحم ىلع بلغلثلا نم اونكم تي مل نيذل
ةكبشلا تالاصتا نأل ،اولشفو — ليغشثلا ماظن صاخلا ةكبشلا سدكم ةمجاهم ربع ليملعلا
ليغشثلا ماظن نع ةلقتسم Cyber Crucible ب ةصاخلا.

??????

ام نراقو، ةيقي قحجاتن إئي بي في ةيلاحلا كئاودأ ةعومجم عم بنج ىلإ بنج اهرشنا : **ةزجوم ةباح**إ
هيلي إ بننت ام نبي ةوچفلا لب — أي ربخم أراب تخا تسي ل ةدافإ رثكأ ل ةجيتنلا. ةادأ لك هارت
، أي لعف هضارتعا متي امو ةيلاحلا كئاودأ.

???? ????

عيشي لُزْتُ مل .طبضلاب كلذب اني دل أقي ثوت رثكلأل ةلاحل في ةي لامل تامدخ ل ةكرش تاماق ةباجإ لىل تلصح و ،لي للاحل اهرام ثتسا توفى ناك ام ةفرع مل أصيصخ Cyber Crucible تافاضاً .أموي 60 نوضغ في ةعطاق

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

- **قراش إله يه هذه .أدباً ةيلاح ال كتاودأ ةعومجم اهيلي ةبنت مل يتي تاضارتع ال** ةيساسأل .
- **لبق سيليو ،ررض ال ثودح لبق ةياقولا لم تكت نأ بجي .رارق ال داخات ال مزال ال تقولا** ةركذت ال قالغإ .
- **نع ةجتان ال اتاعاطقن ال او ،ليغشش ال ةداعإو ،فقوت ال تارتف بسح .الامعأل ل طعت** ةبذاك ال تاي باجي إل .
- **عبع نم ةلق تسم ال ةياقولا للقت نأ بجي .ةكله تسم ال نيل لحم ال لمع تاغاس** راطتنا روبات فيضت نأ ال ،لمع ال

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

أجد لي لقللة ثيابي جمر الرب تاني ب دواعي نم ةذوخ أم تاني ع لباقم رابت خال سيسي ام أبلاغ
مداخ نم ققحت ةراش إقللت مل ام ةلماخ يقبتل ةثيابي جمر الرب نوممصي ني جمهامل نأل
تبتت ال كربتخم في فئيش لعفت ال تي ةل عني عل. هنول غشي نولازي ال يحي مكحتو ةداقي
يقي ققح موجه أنشب فئيش.

؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟
؟؟؟ ?? ؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟ ؟؟؟؟
؟؟؟؟؟؟؟؟؟

يذلل امو، لاصتالاعاطقنا لافي ثدحي يذلل امو، تارارقلا ذاختا ناكم نع لأسا: **ةزجوم ةباجإ**
ةعرسب تاباجإل فشكت. غالبإلاب يفتكت مأ عنملاب موقت لهو، لمعتل ةادلأ هيلع دمتعت
قيوسنل وةيقي قحلال ةيرامعمال ةينبلل يبقرفلا.

؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟؟

1. **مكب ةصاخلا ةباحسلا ي ف مأ ةياهنلا ةطقن ىلع — يئاقولا رارقلا ذختي نيأ**
لالخ ثدحي موجه ىلع قوفتت نأ جرحلا راسملا نمض ةكبشلا ربع لاصتا ةلوجل نكمي ال
ةيناثلا نم ءازجأ.
2. **إذا؟ (air-gapped) ءلوزعم وأ تنرتنإلاب لصتم ريغ زاهجلا نوكتي امدنع ثدحي اذام**
ألصأ ةيلحم نكت مل اهنأ ينعي اذهف، ةيامحل تعجارت.
3. **إذا؟ لمعيل Windows ماظن تابتكم ىلع مكب صاخلا (agent) ليمعلا دمتعي له**
وأ هليطعت هنكمي ةركاذلا ي تابتكملا كلت قرتخي مجاهم ي إف، معن ةباجإل تناك
هتاكسإ.
4. **تاناك إذا؟ تاديدهتلا تامولعمب ةيدغت وأ (signatures) تايعيقوت نوبل طتت له**
فيرعتلا مكحب مجاهملا نع رخأتت ةيامحل إف، معن ةباجإل.
5. **ةباجتسالال نمز إف، معن ةباجإل تاناك إذا؟ أي رشب ألخدت ةباجتسالال ب ل طتت له**
ةيرشبلا ةردقلا دودحب موكحم.
6. **ةساسح تانايب نوعفرت وأ انب ةصاخلا ريفشلتل حي تافم نوونخت له**
يرسقلل اصاصفإل رطاخمو أل م ت حم أفده قلخي يزكرملا نيزختلا؟ لي لحتلل
7. **نإ؟ أي ل عف ةباجتسالال هب موقت يذلل امو، مكيدل ةبذاكلا تاي باجيإل لدعم ام**
ي ف ةيغلل فل كم كلذف، ءاوتحالل ديحولل راixel وه ماظنلل لماكلل قالغلإل ناك
ةيلغشت ءأشنم وأ ىفشتسم.

؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟ ؟؟؟ ؟؟؟؟؟؟؟ ؟؟؟؟

نع ةلئسأل هذه فشكت. تانايبلا قاروأ ي ف ةهباشت م ةياهنلا طاقن نمأ تاودأ مطعم ودبت
اهنأ مأ — بسانملا تقولا ي ف فرصتلا ىلع ةرداق ةادلأ تاناك إذا ام دحت ي تال ةيرامعمل تارارقلا
ناوأل تاوف دعب، ثدح ام حرش ىلع طقف ةرداق.

???? ???? ?????? "?????
?????" ?? ?????? ??????

تحتبصأةياهنللا طاقن ىلع ةيلحلملةجلالعملأب نوعئابلل حصن ،تاونسلا :**ةرصتخم ةباج**إلى (telemetry) ماخلا سايقلل تانايب نولقني (agents) نيفيفخ ءالمع وحن اوعفدو ،ةقيتعل يغشتلا ماظن تابتكم فدهتست يئلاو ةركاذلا لخاد ةثيدحلا تامحهلا .ةيباحسلا تاليلحتلا آلعلف حبصت اهنكل ليغشتلا ديق يقبت ءالمعلال — جذومنلا اذه بويغ تفشك ةيساسألأة.تاماصو ءاي مع

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

تانايب لقنو ؛ةفللكمو ةبعص (kernel) ءاونلا ىوتسم ىلع ةسدنهلل .ةفلكت لقأ هؤانب ناكل خدللا قيقحتو ،ةفللكم ريغ ةياهن طاقن تايجمرب نحبش بنيئابلل حمسةباحسلا ىلى سايقلل دقو .يباحسلا يعانطصالال ءاكذلا تاردقل جيورتلاو ،ةريبكلا ةيباحسلا نيزختلا تاحاسم نم عافدللا ،ريوطتلا تايдавصتقا قيقحتلا جذومنلا مُمص

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

تانايبلا عمحو لمغلل ةيلصلال ليغشتلا ماظن تانوكم ىلع لماك لكشب ءالمغلل هذه دمتعت لمعللا يف رمتسي لب — ليمعللا راهني ال ،ةركاذلا يف تانوكملا كلت نومجاهملا قرتخي امدنعو بيرست يريج نيح يف ماري ام ىلع ءيش لك نأ رهطت مكحت ةحول اكرا ت ،ءيش يأ نع غلبُي نأ نود تانايبلا .

نوسفانم ةقثوملا تالاحال ضعب يفو ،نومجاهم :دمعتملل لخدتلا نم ةقثوم تالاحال دجوت امك ءاهن رابجلل تابتكملا ىلع تايءامتعالا هذه طاشنب نولغتسي ،صاخلا مهبويغ ءافخلل نوعسي ةياهنلا طاقن تاعافد بيرخت وأ

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

سايقلل تانايب بيبانأ طوطخ نع يئللختلا نيديدلقلتل نيئابلل ىلع نيئتي ،رملأا اذه حالصلإ ءاونلا ىوتسم ىلع ةفاحلا دنع ةيلحلملةبسوخلل وحن ءانبلل ءاعإو ،ألوأ ةباحسلا ىلع ةمئاقلا لاملا سألر تارامثتساو ةريخأل ذاوحتساللا تايلمع رهطتو .ةديدع تاونسلا دتمي دهج وهو — (kernel) آضوع ةيزكرملا تانايبلا تاريحبو ةيباحسلا تاليلحتلا وحن رثكأ كرتحت ءعانصللا نأ ءي رجللا .كلذ نع

- عضفخ نم ةقث تاذ تاهي بنت ةقحالم ىلإ نوللحم الرطضي ال
- ءاضوض يوتسم ىل ع طافحلل تاديدهتلل يودي ال ذيصل وأ YARA دعوق طبض ىلإ ةجاح ال
هعم لماعتلل نكمي
- يدؤي ال حيحص ريغ ضارثعا ي أنف ، ةفل اخلم ال ةي لمعل طقف ف قوؤت ةباحثسالا أنامب
ماظنلل لىطعت ىلل

Cyber لثمم عم اولصاوت ،مكتئيبل ةباشم ةئيبي في ةيلاحلا ةساقملا تالدعملا ىلع عالطالل
ىلع ليصافت ىلع لوصحلل "ةبذاك تايباجيإ مكيدل له" دوجوملا لاقملا اوغجارو — Crucible
جتنملا ىوتسم