

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

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

ني أو ،لقنل انثأ تانايب الةيامح متت فيكو ،أدبأ هعمجت ال امو Cyber Crucible هعمجت يذلا ام
رطاخم ةبقارم متت فيكو ،ةينوناقلا تاءارجإل بجومب هنع حاصفإل نكمي يذلا امو ،جلاغت
ةيلخادلل رطاخمل او ديروتلا ةلسلس

- [آدبأ هعمجت ال يذلا امو — Cyber Crucible هعمجت يذلا تانايب ال ام](#)
- [ءالمعل تانايب و ماظنلل دُعْب نع سايقلا تانايب نيب قرفلا ام](#)
- [ةثلاث فارطأ عم اهكراشت وأ ءالمعل تانايب Cyber Crucible عيب له](#)
- [وأ ةموكح لبق نم كلذب تمزلأ اذا هنع حاصفإل Cyber Crucible ةكرشل نكمي يذلا ام
ةمكحم](#)
- [لقنل انثأ Cyber Crucible تانايب ةيامح متت فيك](#)
- [يذلب لخاد يقبت نأ نكمي لهو ،يتانايب ةجلاعم متت نيأ](#)
- [تانايب ال ةدايسل ةحاتملا رشنل جذامن يه ام](#)
- [ةيلخادلل رطاخمل او ديروتلا ةلسلس رطاخم Cyber Crucible ريديت فيك](#)
- [ةينجأ ةيجمرب ةرفيش وأ ةيجراخ تاهجل ةعبات تابتكم Cyber Crucible جمدت له](#)
- [نمألا تايجمرب ي ف ي سايسويجل دايحل ينعي اذام](#)

?? ?????????? ????? ?????????
Cyber Crucible — ??? ????? ??
?????? ??????????

Zero-Content Harvesting) يوتحمل عمج مدع هيحوت بحومب Cyber Crucible لمعت :عجوم ةباح!
لسالسو ،تايلمعل ذي فن تاراسم — ماطنلل ليغشلتل سايقلل تانايب جلاعت يهف
اهليحت متي و — ةركاذلا ةمالس تالاحو ،ةزهجال ذي فن تارشؤمو ،ةيعرفلاو ةيلصلأل تايلمعل
وأ ريفشلتل حي تافم ةجلاعم وأ نيزخت وأ لقن وأ عمجب موقت الو .ةياهنلا ةطقن يلعل آي لح
كتافللم وأ ةسلجل زومر وأ دامتعال تانايب

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

يلي ام ةجلاعم وأ نيزخت وأ لقن وأ عمجب Cyber Crucible تايحمر موقت ال

- حي تافمو ،ريفشلتل ك حي تافمو ،ةصاخال حي تافم — ةريفشلتل تاريغتمال
تاقيبطتلا ريفشت
- Active Directory رارسأو ،مدختسمال رورم تاملك — مدختسمال دامتعا تانايب
ةصاخال (API) تاقيبطتلا ةحمرم ةهجاو حي تافمو
- طابترافيرعت تافللمو ،ثيحتل زومرو ،لوصول زومرو ،OAuth زومر — ةسلجل تافرع
ةسلجل
- تانايبال دعاوق تايوتحمو ،تادنتسمالو ،ةصاخال تافللم — ليمل يوتحمل تانايب
يني مدختسمال تالاصتاو ،ينورتكلال دي ربال صوصنو

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

يوتحم بي رست وأ عمج لىل ةجالحا نود تاديدهتل عنم جامنربل ةلماكل ةردقلا قي قحت متي
يتل تايلمعل اي — □□□□ □□ □□□□□□□□ — مّيقى كولسل كرحمف .صاخال ليملعل
رسلل ةارق وأ فلمال حتف كلذ نم اي بلطتي الو — آقبسم هب تماق يذلا مو ،ني لىل لصت
لىل لوصولو نود هليحتو لوصولو عبتت متي ذل :ةيوهلا ةيامح ءارو نماكل أدبمال سفن وه اذهو
اهسفن دامتعال تانايب

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

تالاحو ،ةزهجأل اذيفنت تارشؤمو ،تايلمعلال ةلالسو ،تايلمعلال اذيفنت تاراسم لي لحت متي ،ةيزكرملل وأ ةيباحسلل ةرادإلل ليعفت لاح يفو .**ةيانهلل ةطقن ىلع آي لحم** ةركاذلل ةمالس ةمزاللل ةليغشتلل تارشؤملل ىلع مراض لكشب ةرداصلل ةيرادلل سايقلل تانايب رصتقت نامأل ريراقت دادعإو ماظنلل ةمالس ةبقارمل

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

كولس ةيفيڭ (system telemetry) ماظنلل دُغُب نع سايقلا تانايب فصت :**نجوم ةباح**!
ذيفننل طامنأ تناك اذا امو ، ةركاذلا ودبت فيكو ، رخأ ةيلمع يأ تادب ةيلمع ي — تايجمرربل
تافلما — هب طفتحتو كتسسؤم هئشنن يذلا يوتحمل يهف ءالمعل تانايب امو . ةذاش
Cyber Crucible للحت . دامتعالا تانايبو تانايبلا دعاوق تالحو سوي نورتكلا ل دي رربلا لئاسرو
أقالط ي نائل عونلا عمجت الو لوالا عونلا

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

وهف يوتحمل امو . ☐☐☐☐☐ لوح ةيفصو تانايب يه دُغُب نع سايقلا تانايب
☐☐☐☐☐ .

حفصتملا دامتعلا تانايب نزخم ةءارق كلذ دعب تلواح يتللا ، ةيلمعلا ةيلمعلا نأ ةفرعم
يف آيلعف ادوجوم ناك امو ةءارق امو . موجهلا ديدحتل يفكت ، ةركاذلا يف ليدعت يلعل تامالعو روهظ عم
كلذب Cyber Crucible موقت الو — ةيرورض تسيلف كاذ دامتعالا تانايب نزخم .

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

- **ةيوهلا تامولعم ةجلاعم نود** ةيوهلا يلى لوصول يلى ي كولسللا ليلحتلا ىرُجِي
اهسفن .
- رشنللا تايلمع يف ةياهنلا ةطقن آيلعف رداغت يتللا دُغُب نع سايقلا تانايب رصتقت
ريراقت دادعإو ءحصللا ءبقارملا ءصصخملا ءيلغيغشتلا تارشؤملا يلى ءباحسللاب ءمومءملا
نامألا .
- نكمي امدنع طقف ءيصخش تانايبك ءي كولسللاو ءينقتلا ءيفصولا تانايبلا لمأُت
هؤمُت وأ ىفُخُت ، تالاحلا هذو يفو — رشابم ريغو وأ رشابم لكشب درف ءيوه ددحت نأ
تافلما .

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

م تي يتي رداصملا صيصخت تاسسسؤملا نكمي . ءئيهتللا ءلباق دُغُب نع سايقلا تانايب رداصم
ريغو لوقحلا لمهُت وأ دعبتسُت . ءيرورض ريغو تامولعم يلى لوصوللا م تي ال ثيحب ، اهعمج
تاءيدعتلا نع فشكللا ءيساسألا .

دُعْب نَع ساي قلا تانايب وأءالمعلا تامولعم Cyber Crucible كراشت ال. ال: **ةرصتخملا ةباجإ** **إ**ءالمعلا تانايبو، ثلاث فرط يأل اهنع حصفت وأءب رجات وأءصّخرت وأءب ةصاخلا (telemetry) فورظلا نم فرط يأ تحت عيبلل ةضورعم ريغ.

- **حاصف إ وأ ةضي اقم وأ صيخرت وأ ةكراشم ال — أقال ط إ ةثلاث فارطاً عم ةكراشم ال مدع**
ثلاث فرط ي أل دُعُب نع سايقل تانايب وأ ةالمعل تامولعم نع
- **يأ تحت عيبلل ةضورعم ريغ ةالمعل تانايب — تانايب لل يراجت ال رامثتس ال رطح**
فورطل نم فرط
- **وأ اهصيخرت وأ اهلوات متي ال — دُعُب نع سايقل وأ ةيوهل تانايب ةرجاتم ال مدع**
فرط ي أ عم اهنم حابرأ قيقت

داومال نم ريٲكلا نأ وه دعولا اذه زيمي ام .عبيبال مدعب ادعو نومّ دقي نيذل ني درومال نم دي دعال كا نه كف حي قاتامب ادبأ ظف قح ال ي قلا ةكرشالاف .ساسألأ نم اوعم ح م ق ال ةطاسبب ةساسحال نم كم ام قائلال كل ق اهي دل سيل ،كب ةصاخال قافل مال وأ دام قعال قانايب وأ ري قش قلا .ةعب قمال ةساي سل نع رظنل اف رصب — هنادق وأ هقكراشم وأ هعي

١٠. هنع عجار تال بعص أل نمف ةيرام عمل ةين بل امل . تاسا يس ل ريغت أن نكمى

“أضيء عجار”     *Cyber Crucible*         

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

ال .سأسأل نم اهب طفتحت ال ةكرشل ال نأل ،ةيمهأ رثكأل التائفلا يف عيش ال :زجوم ةباجإ
دامتعا تانايب وأ ريفشتلا كف حيتافمب طاقتحال وأ نيزخت وأ عمجب Cyber Crucible موقت
فرط يأل هميدقت نكمي عونلا اذه نم عيش دجوي ال يلاتلابو — ءالمعل تافلم وأ نيمدختسم
نيئاو قلل ةعضاخ ةكرشل لطل ،ىرخأ ةيكيرمأ ةكرش يأل ثم .ةيبنجأ ةلود وأ ،ةموكح وأ ،صاخ
ألصأ اهكلمت ال تانايب ميديقت عيطتست ال اهنكل ،اهب لومعمل

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

ام ميلستب ةكرشل مازلل ةينوناقلا تاءارجلل نكمي .أي نوناق أدعو سيلو دمعت مرامعم فقوم اذه
.سأسأل نم هعمج متي مل ام ميديقتب ةكرشل مازلل عيطتست ال اهنكل .هكلمت

وأ دامتعالا تانايب وأ ريفشتلا حيتافمب طفتحت الو عمجت ال Cyber Crucible نأل ارطنو
.ميمصتلا مكحب ةغراف نوكت تائفلا هذو إف ،صاخلا يوتحمل

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

زومرو حيتافمب طفتحتي ءوزم ي أف .ةميقلا ةيلاع عيمجت ةطقن ةيزكرملا ةينمأل ىنبلا ئشنُت
نكمي و — ءاوس دح ىلع لود نم نيموعدملاو نيميما رجاإلا نيمجاهم لل أفده دُعُي ءالمعل فالآل تاسلج
للمعل ملع نود أنايحأ ،ينوناقلا مازللإ ربع هيلل لوصول

طفتحت ال يهف :هتاذ قطنملا (key escrow) حيتافملا عاديإ أنشب Cyber Crucible فقوم عبت
اهؤاعدتسا وأ اهقارتخا نكمي ةدحاو لشف ةطقن دجوت ال يلاتلابو ،حيتافم لل يزكرم نزخمب آدمع
أفئاضق

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

ال :قاطنلا قيضو ددحم انه ءاعدالو .يكيرمأل نوناقلل عرضتو ةيكيرمأ ةكرش Cyber Crucible
ءاعداد سيلو ،ةيرامعمل ةينب لابل قلعتي نايب اذهو .اهكلمت ال تانايب نع حاصفإلا اهنكمي

ةي نوناقلا تاءارجإلا نم ةناصحلاب

لوكوتورب مداخلسا مداخل او (Agent) ليمعلا نيب تالاصتال عيمج ضرفت :**ةرصتخملا ةباجإ** JSON Web
ريفتشت كلذل لإةافاضة ليلغشتل تانايبل تالومح مدختست امك . TLS 1.3
ضارتعا نكمي ال ثيح ، (agent) ليمع لك لةديرف ريفشت حيتافم جاوزأ عم (JWE) Encryption
لإ حيتافملا لعل ةمئاق ةقداصم يرادلإا لوصول بلطتو . لقلنل ءانثأ اه بعالتا وأ تالومحلا
OAuth 2.0. زومرنم ققحتل باناج

- **مداخلتسا مداخل او (Agent)** ليمع ال نيب تالاصتال عيمج ضررت — **ةرّف شم تاونق** TLS 1.3. لوكوتورب
- **JWE ريفشت** ةيليفشتال تالومحلل مدختست — **ليمع لكلك ةلومحلل ريفشت** ،صاخال هحي تافم جوز ليمع لك كالتمال ارطنو. (agent) ليمع لكلك ةديرف هحي تافم جاوزأ وأضارعتال عنم متي امك ،رطخلل ىرخأل رئاودلا ضرعي ال ةدحاو لقن ةرئاد قارتخا إف لقنل ءانثأ رشابملا بعالتلا
- **ىلع ةمئاق مدختسملل ةديرف** ةقداصم ماظنللا ىلإ لوصول بلطتي — **ةقثوم ةرادإ** دارفأل ىلع ةيرادلل تاءارجإل رصقي امم ،OAuth 2.0 زومر نم ققحتلاو ،هحي تافملا طقف نيلوخملا

يحمي ليمع لكل ولوم الحري فشت ام . انقل اية حى لع دحو لنل ريفشت رصتقي
راسم يف زكرمتم مجاهم نكمتي ال ثيح — انقل نع لق تسم لكش
(agent). لىمع اله سرأ ام ليدعت وأ عارق نم ، قرتخم طيسو وأ ، لصتال

عصاخال ةباحسل وأ ةماعل ةباحسل ةبسوخل تائي ب اهي ف مدختست ي تلل تالاحل ي ف
ىلإ نيرجأتسمل نيب امرارص ايقطنم ألزع Cyber Crucible قُببطت ،ةيفلخلل ةرادللل ةيضارتللال
ةينبل ولغشمو ةباحسلل تامدخلل ودوزم كللمل الو .فرط ىلإ فرط نم ةلومحل ريفشت ب ناح
ءالمعل ةمطن أنالاح وأ ةىلىغشتل تانايبلل تالومح لىل **أقلاطل ةىؤرى** أ ةىتحتل

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

ةجلاعملام تت تئحب ةتحتال Cyber Crucible ةنب ةئيهت نكمي .معن :ةرصتخملا ةباجإلا
(on-premises) لمالكلا بيلحلل رشنلا نأ امك ،هلخاد وأ ةينوناقلا مكئتيالو قاطن نم يفارغلجلا برقلاب
مكتكبش دودح لخد ءيش لك يقبُي (air-gapped) ةجراخلا تاكبشلل نع مات لزنع عم (on-premises)
ةرداص (telemetry) دُعُب نع سايق تانايب يأ نود ةصاخلا

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

وأ — ليمغلل ةينوناقلا ةيالولا قاطن لخد ةجلاعملام يقبت تئحب ةتحتال ةنبلا عضو نكمي
كلذ يف امب ،تانايبلا ةماقإ تابلطتمل لاثتمال معدل مّمصم اذهو .هنم يفارغلجلا برقلاب
ةيصخشلل تانايبلا ةيامح ماظنو ،(GDPR) يوروبوالا داحتالا يف تانايبلا ةيامحل ةماعلا ءحئاللا
2021، ةنسل 45 مقرر ياتارامإ يداحتا نوناقب موسرملو ،(PDPL) ةيدوعسلل ةيبرعلل ءكلمملا يف
اينيك يف تانايبلا ةيامح نوناقو

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

(on-premises) بيلحلل رشنلا جذومن موقى ،أمات ألزع بلطتت يتلا تاسسؤملل ةبسنلاب
تانايب يأ جرت ال .أيلعف ةنمؤملا مكمدوخ نئازخ لخد ةيفللخلا ةرادإلا تايجرب عيجم ليغشتب
ةيدايسلل مككبش دودح جراخ قالاإلا ىلع تانايب يأ الو دُعُب نع سايق

200 نم لقاأ يف ةياهنلا ةطقن ىلع أيلحم نأمتي تايلمعلال فاقياو تاديدهتلا ميققت نأل ارظنو
لزانن يأ فّلكُت ال ةدايسلا نأ يأ .يجراخ لاصتا يأ ىلع دمتعت ال ةيامحلل نإف ،ةداع ةيناث يليم
ةيعافدل ةردقلا نع

“أضيأ عجار” □□ □□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□ □□□□
□□□□□□□□ □□

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

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

تاناي بي أ رداغت ال ثيح (Air-Gapped) أمامت لوزعم يلحم جذومن .ناجذومن :ةرصتخمملا ةباجإلإ JWE -ب ةرّفشم TLS تالاصتا عم ةباحسلل ةدعاسمب نيجه وأ فاضتسم يباحس جذومنو ،كتكبش يليم 200 نم لقا يف يلحملل عنملا ءادأ سفن نارفوي نيحذومنلا لك .أيمللقإ ةأيهُم مداوخ ىلإ ةينات.

????????

	(امامت لوزعم) يدايسو يلحم	ةدعاسمب نيجه / فاضتسم ةباحسلل
تانايبل لقن دودح	تانازخ لخد 100% ةبسنب ةاوتحم ليمللل أيلعف ةنّمؤمل مداوخل	ىلإ JWE -ب ةرّفشم TLS تالاصتا ةيميللقإ تاقيبطت مداوخل
دودحلل رباعل قفدتلا	الو ؛يخراخ يكبش قفدت ي أ دجوي ال ةرداص ةيسايق تاناي بي أ دجوت	قباطتل أيفارغ ةعقوم ةئيهت ةيميللقإلإ دودحل
يميطنتل قفاوتلا	ةمراضل ةينطولل تابلطتمل معددي اهتدايسو تانايبل ةماقلإ	تاهيجوت عم قفاوتلل ممصم (GDPR، وPDPL، ةيمللعلل ةيصوصلل (اهريغو

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

ي أويويحلل ةيتحتلل ةينبلل او ةيعافدلل او ةيموكحلل تاهجلل أمامت لوزعملل جذوملل بسان ي ةلصتم ريغ تائي بي ف لمعت وأ تانايبلل ةماقلإ نأشب ةمراض ةينطو تايالول ةعضاخ ةسسؤم عم لوطسألل لماك ربع ريراقتو ةيزكرم ةرادإ يف بغرت يتلل تاسسؤمل نيجهلل جذوملل بسان ي ةيميللقإ دودح نمض تانايبلل ىلعل هسفن تقولل يف ظافحلل .

ةباجتسالل-رارقلل-فشكلل ةقلل لمعت .نيحذوملل لك يف ةقباطتم عنملل ةيلمع — رشنلل جذومن نع رظنلل ضغب ةياهنلل ةطقن ىلعل ةاونلل لخد ةيلحملل (Detect-Decide-Respond) ريراقتللل ةرادإللا ةينب عقوم يف نمكي ديدحو لل قرفللل او

???? Cyber Crucible ?????

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

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

مهل حاتت دق نېذلا دارفألا عي مجل ةمزلمو ةلدابت م حاصفإ مدع تاي قافاتا لال خ نم :**ةزجوم ةباحإ** ىلع رصتقمو "ةفرعملا ىلإ ةجاحلا" أدبم قفو ةمارصب دّيقم يرادإ لوصولو ، لوصولو ةيناكمإ لواقم وأ عئاب وأ دروم يأ لصف وأ لزعل قلطملا حماسلا مدعب ضيوفتو ، نيصوحفملا نيفظوملا روفلا ىلع ةيركفلا مهتيكلم وأ ءالمعلا ىلع أرطخ لّكشي فظوم وأ

????????

- ةيناكمإ مهل حاتت دق نېذلا دارفألا عي مج مزتلي — **ةيمازلإ حاصفإ مدع تاي قافاتا** ةيقافاتاب أي نوناق ةرادإلا ةمظنأ وأ ءالمعلل ةيلغيغشتلا تاي لمعلا تانايب ىلإ لوصولو لمعلا ادب لبق ةلدابت م حاصفإ مدع
- تائيب ىلإ يرادإلا لوصولو رصتقي — **"ةفرعملا ىلإ ةجاحلا"** أدبم قفو مراض لوصولو زاجنإل كلذ ىلإ ةجاحلا دنع طقفو ، نيصوحفملا نيفظوملا ىلع أي رصح ءالمعلا ةرادإ ةدمتعم معد وأ لمع ةيلمع
- وأ لواقم وأ تاي جمررب عئاب وأ دروم يأ لّكش اذا — **دراوملاو ني دروملا لصفب ضيوفت** Cyber موقت ، ءالمعلا ىلع ةيركفلا ةيكلملا وأ ةيصوصخلا اب آقلعتم وأ أي نمأ أرطخ فظوم روفلا ىلع دروملا كلذ لصف وأ ةيلاعفب هلزعو رطخلا اذه ةرادإب Crucible

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

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

??????

وه حبصي أعورشم ألوصولو كل مي صخش : نيتفلتخم نيتيواز نم اهتاذ ةلكشملا لثمي امهالك مهمازلإو ، لوصولو قح كل مي نم ديقت كلذ ىلع ةرطيسلا بلطتت . رطخلل لمحتحملا هجتملا . ةيراجتلا ةقالعلا كلذ في امب — رطخلا روهظ دنع ةعرسب ةقالعلا ءهناإل دادعتسالو ، أي دقات

دوقعلاف . نايجألا بلغأي ف تاسسؤملا هيلىل رقتفت يذلا ءزجال دراوملا لصف ضيوفت دُعِي وهف روفلا ىلع دروم عم لماعتلا ءهناإل دادعتسالو ام ؛ تامازتلالا يسرُت حاصفإلا مدع تاي قافاتاو يلعفلا اهانعم احنمي ام

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

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

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

(drivers) لڤيغشت لڤماربو ، (kernel sensors) ؤاون ل راعشت سا ؤزهجاً مّصّط ال . **ةنجوم ؤباح!** ؤم و ؤدم (SDKs) تايجم رب ريوطت مزح ياً ؤيجم رب ل ي ف جّمّدت ال . آي لڤاد ؤي ك ولس ل Genetic AI جّام نو (telemetry) تاناي ب غّبتت تاي لّ و ، ؤقّثوم ريغ ؤي ج راخ تاهج ل ؤعبات تابت كم و ، ؤي بنجاً لود ن ؤزهجاً قفاوت جم ان رب بجومب ؤداهش ل ي ل ل و ص ح ل ل Windows ؤاون لڤيغشت جمارب مّدت . ؤيفخ Microsoft (WHCP) ؤكرشب صاخال (Windows Hardware Compatibility Program) Windows

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

مطعم اّلي و . ؤئي طب و ؤفل كم ؤي لمع آي لڤاد ؤي ك ولس ل جّام ن ل و ؤاون ل راعشت سا ؤزهجاً ؤان ب ؤطقن ل دي دحت ل اب و ه ؤي م جت ل ا ذ ه و . ؤي ج راخ رداصم ن م تان و كم ل ؤي م جت ل ي ل ك ل ذ ن م آل دب ني ع ئاب ل تازاي م ا ي ل ع أب ع ت م ت ت ي ت ل ؤادأل اف — ي ن م ا ج ت ن م ي ل دي روت ل ؤلس لس رطاخم ا ه ن م ل خ د ت ي ت ل ررض ل ن م ر د ق رب ك أ ؤقّثوم ل ريغ ؤي ع ب ت ل ا ه ي ف ق ح لّ ت ن ا ن كم ي ي ت ل ؤادأل ا ض ي ا ي ه ما ط ن ل ي ل ع رطاخم ل ل صّرت ل ن م ؤون ل ا ذ ه ل ي ز ي ا م ، آي لڤاد نا صّت و آي ر ص ح ؤك و ل م م Cyber Crucible تان و كم ه ت ر ا د ا درج م ن م آل دب .

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

ي ل ل و ص ح ل ل مّدت و ، ؤي لڤاد ل ؤدو ج ل نامض تارابت خال Windows ؤاون لڤيغشت جمارب ؤي م ج ع ض خ ت ق ق ح ت و ه و — Microsoft ؤكرشب صاخال (WHCP) Windows ؤزهجاً قفاوت جم ان رب بجومب ؤداهش ل ؤاون ل ي و ت س م ي ل ل ؤلماع ل ؤيجم رب ل ؤرفي ش ل ل ث ب ع ل ؤمواقم و ؤدو ج ل ن م ل ق ت س م .

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

تائف ل و ، حوضوب قّثوم ؤيجم رب ل ه ع م ج ت ا م ف . ؤيفخ (telemetry) تاناي ب غّبتت تاي لّ آي دجوت ال . ؤه ا ر ص ؤج ر د م ا ق ل ط م غّمّجت ال ي ت ل .

[illegible]

موقتةباحسلا ربع تانايبلا عمجلة يزكرم جذامن ىلع يديلقلتا نمألا تاودأ دمتعت امأريثك لىصافتو ،ةيماهنا طاقنا بصاخا (telemetry) دُعْب نع سايقلا تانايب جارختساب رارمتساب فيءيطب اذهو .ةيسايسويجلاو ةينطولا دودحلا ربع اهلقنتو ،تافللمل ماظن رصانعو ،تاباسحلا ،GDPR بحومب نمألاو لااثلما لا فيأضرعت قلخي هأا امك ،ةلآا ءعرسب ثدحت يتلا تامجهلا هءاوم 45 مقر يتاراما يداحتا نوناقب موسرمللاو ،(PDPL) يدوعسلا ةيصخشلا تانايبلا ةيماح ماظنو .نينكلا تانايبلا ةيماح نوناقو ،2021 ءنسل

1. **مزع الو، علود نم ةمومدم ةيجمررب تانوكم ال — ةيبنجأ ةيجيتارتسا ةيفلخ بابوأل ال**
ةقوثوم ريغ ةيبنجأ (SDKs) تايجمرب ريوطت
2. **نع سايقلا تانايب ةكراشم متت ال — ةيبنجأ لود عم ةيتارابختسا تاكارش ال**
تاموكحل كلذيف امب، ثلاث فرط يأ عم ليمعلا بةصاخلا دُعُب
3. **لاصتا نود لم اكلا ب ةيجمررب لا لمعت — ةباحسلا ىلع ةيمازلإ ةيدامتعا ال**
ج.ت.ن.م.ل.م.ع.ي.ي.كل.دودحل روبع تانايب يأ ىلع نيعت ي ال ثيحب، تنرتنلإ