

التفعيل العالمي: أحضر هاتفاً وغادر بقدرة جرى التحقق منها

C0-015-PART-V-6L · 19 original TOC sections · English master frozen for this edition · AI-assisted translations (professional review pending)

فعل قدرة. حافظ على سلطة الإنسان. سَلِّمْ دليلاً قابلاً للتحقق.

رؤية تفعيل عشرة مليارات هاتف هي دعوة عالمية إلى منح الأشياء الموجودة أدواتاً إنتاجية جديدة، وليست إحصاءً لعشرة مليارات جهاز جاهز. تقترح HSIMC مساراً من هاتف الشخص أو NFC أو مدخل مشترك ميسر إلى قدرة محلية مؤهلة ونتيجة يقيها إنسان. وقد يكون الناتج أداة جرى اختبارها أو خدمة مساعدة موثوقة، أو رفضاً آمناً موثقاً عندما لا يصلح الجهاز.

ألا يتخلف أحد عن الركب يحتاج أكثر من تطبيق جذاب. ومن لا يملك NFC أو اتصالاً مستمراً أو هاتفاً حديثاً أو هاتفاً على الإطلاق، ينبغي أن يجد حيث توجد الخدمة وسائل QR والصوت ومحطة محلية تحت الإشراف. قد يقترح نموذج الذكاء الاصطناعي أو يستدعي MCP أدوات محددة، لكنه لا يمنح ملكية الجهاز أو تغطية الهاتف المحمول أو سلامة البطارية أو الموافقة البشرية.

CHAPTER 13 / LOCAL COMMISSIONING & HUMAN REALITY

13. شبكة تجهيز محلية للمشاركة العالمية

أساليب هندسية قابلة للتكرار عالمياً ينفذها أشخاص ومرافق محلية مسؤولة

PROPOSITION

ينشأ الاتساع العالمي من عمليات تفعيل محلية مستقلة ومصرح بها ويمكن فحص نتائجها، لا من افتراض ملكية HSIMC لكل هاتف. التجهيز خدمة قابلة للقياس: فهم هدف الإنسان والتحقق من أهلية الجهاز وإعداد ما وافق عليه صاحبه فقط واختبار قدرة محددة وتسليم إيصال واضح.

13.1 مسارات التفعيل الذاتي والمساعد والمهني

في المسار الذاتي يتبع صاحب الهاتف إرشادات تثبيت تطبيق متوافق أو مدخل ويب آمن ويختار أقل الأدوات ويختبر قدرة محدودة. ويضيف المسار المساعد موظفاً مدرباً وواجهة ميسرة لمن يصعب عليه استخدام أزرار صغيرة أو نماذج طويلة أو إنترنت دائم. وتحتاج تمديدات الطاقة وتعديل النظام والمعايرة والعمل المنظم قانونياً واستعادة البيانات إلى مختص مؤهل.

تستخدم المسارات الثلاثة منطق قبول واحد مع اختلاف مستويات الدعم والأمان. يختار المستفيد غرضاً محدداً وله حق الرفض مع بقاء المعلومات العامة متاحة. لا يعني التفعيل نشر الهاتف للعالم كله. ويمكن لمن يأتي بمهمة فقط الاستفادة من محطة مشتركة مؤهلة، من دون الادعاء أنه فعل هاتفاً يملكه شخصياً.

13.2 محطات تفعيل مأثون بها وأكشاك تجهيز شبيهة بالصراف الآلي

الكتك الشبيه بالصراف مفهوم لخدمة ميسرة، وليس آلة تستولي على الهواتف أو تعيد برمجتها من دون إذن. في ورشة أو مدرسة أو مركز إصلاح أو Hub موثوق يشرح الخيارات ويتحقق من صاحب الهاتف ويفحص الواجهات ويعرض موافقة أو رفضاً واضحاً. ترتبط كل جلسة مؤقتة بمشغل وموقع محددين وبإشعار خصوصية، ويعود الجهاز إلى صاحبه دون تسجيل إدارة دائم إلا بتفويض منفصل.

تحتاج المحطة إلى مسؤول معروف وتحديثات أمن وطاقة وأمن وخصوصية وإتاحة مادية ولغات وخط اتصال بشري. يفتح NFC أو QR معلومات الخدمة ولا يثبت ملكية الجهاز. وتجهيز الأجهزة بواسطة NFC في Android Enterprise إجراء مختلف قد يمنح صلاحيات إدارية قوية [E1]، فلا يجوز خلطه بلزمة عادية على علامة تحتوي URL.

13.3 فحص الملكية وحالة الجهاز وحفظ البيانات أو محوها عند التفويض فقط

قبل لمس البيانات الخاصة يجب التحقق من المالك الشرعي أو الحارس والغرض والإذن المحدد. يُفحص تلف البطارية والشحن وهيكّل الهاتف وإصدار النظام والتحديث الأمني والتخزين والاتصال والمنافذ والإتاحة وسياسات الشركة أو المدرسة. حيازة الفني للهاتف مؤقتاً لا تمنحه حق فتح حسابات أو نسخ صور أو تثبيت إدارة مؤسسة أو نقل دور e-Person.

تبقى البيانات افتراضياً تحت سيطرة صاحبها. النسخ الاحتياطي والتصدير والنقل والمحو تحتاج اختياراً مستنيراً وتحققاً من النتيجة. قد يتطلب فتح Bootloader لبعض أجهزة Android موافقة صريحة وإعادة ضبط المصنع مع تغيير ضمانات الأمن [E4]. لا يجوز وعد الشخص بأن تقيلاً عاماً سيحفظ ملفاته، أو جعل محو البيانات شرطاً خفياً لمساعدة عادية. عند غياب الأهلية أو وجود خطر يجب التوقف وتقديم بديل.

13.4 التجهيز والربط والاختبار وشرح التحكم وإصدار إيصال التفعيل

لا يكفي تثبيت تطبيق. ينبغي تحديد الجهاز وإصدار البرمجيات وWork المسموح والمكان والوقت والمحول أو خدمة MCP المختبرة والمشرف وحدود البيانات وطريق إلغاء الإذن. يُجرى الاختبار المتفق عليه وتُقرأ النتيجة الفعلية: قراءة بطارية محدودة، أو كتابة NFC NDEF مصرح بها تتبعها قراءة مستقلة للعلامة، أو تسليم معلومات ميسرة جرى تأكيد وصولها.

يفصل الإيصال بين DEVICE_INSPECTED وAPP_INSTALLED وTOOL_REACHABLE وHUMAN_GRANT_VALID وCAPABILITY_VERIFIED وWORK_ACCEPTED؛ ولا تثبت مرحلة اكتمال التالية تلقائياً. يسجل النسخة والوقت والموافقة والمدخل والخروج والأخطاء ورقم الدليل والكلفة والمشغل دون نشر مفاتيح سرية. يُشرح للمستفيد التكرار والإيقاف والإلغاء وطلب المساعدة. عند الفشل يصدر رفض صادق أو قائمة بالمتطلبات الناقصة.

➤ Non-executable local commissioning receipt template

13.5 خدمة تُسَلِّم محلياً وفق أساليب هندسية قابلة لإعادة الاستخدام عالمياً

الأصل القابل للتوسع هو المنهج: فحص أهلية الجهاز وCapability Contract محدود وتعليمات ميسرة ونموذج دليل قبول وتجربة إعادة تشغيل وأسباب وقف واضحة. يستطيع مشغلون مستقلون في مدن مختلفة استخدام اللغة الرسمية وموردين محليين قانونيين ورفع نتائج قابلة للمقارنة. ويمكن لورش وجامعات وHub مجتمعية المشاركة دون التنازل عن العلامة أو العملاء إلى HSIMC.

تتشر الأمثلة العامة ظروف الاختبار والدروس غير الحساسة، لا أرقام الأجهزة الشخصية أو كلمات السر. تتكون الشبكة العالمية من قدرات مقبولة داخل Reality المحلية. تُقاس القدرة على الفهم ووقت الإنجاز وقبول النتيجة وإمكان تكرارها، لا عدد التطبيقات المثبتة. التدريب والدعم البشري والتأمين عند الحاجة والأجر العادل جزء من الخدمة، وتظل الإتاحة ذات قيمة حتى دون ربح تجاري.

WORK / HUMAN ACCEPTANCE TEST

ينجح الفصل 13 عندما يثبت مركز مستقل ملكية الجهاز وموافقة الشخص وفحص الأهلية ومنحة محدودة وقراءة قدرة حقيقية وإيصلاً يفهمه المستفيد؛ وعند عدم الدعم يجب تقديم رفض آمن موثق أو طريق مساعد.

14. مسارات ترقية متعددة لا تفليش شامل واحد

اختيار طريق مناسب من دون التضحية ببيانات الإنسان أو أمنه

PROPOSITION

قد يكون الهاتف القديم منتجاً من دون تغيير نظامه. ينبغي لـ HSIMC مقارنة تطبيق محدود على النظام القائم وتكوين جهاز مخصص وتقليش مأذون على طراز مؤهل والتشغيل بواسطة Hub وإعادة استخدام جزء منه، واختيار أقل الطرق تدخلاً التي تحقق Work.

14.1 تثبيت تطبيق MCP-ready محدود على نظام قائم ومدعوم

غالباً ما يكون الأسلم إبقاء Android أو نظام آخر تدعمه الجهة المصنعة وتثبيت تطبيق ضيق الصلاحيات أو خدمة MCP محلية إذا سمحت السياسة. يحتفظ المالك بإعدادات أمنه وينتج قدرة مختبرة مثل حالة الجهاز أو مدخل NFC أو دعم ميسر. يجب اختبار نسخة النظام والأذونات ومصدر الحزمة والشبكة والعمل الخلفي على الطراز الفعلي. أثبت بحث Sony H4493 قراءة محدودة عبر MCP، بينما ظلت اختبارات NFC Writer ونظارات USB ذات شروط قبول منفصلة [H2]. لا يحول ملف APK واحد كل الهواتف القديمة إلى AI Node موثوقة. على المشغل توضيح المتاح وما يحتاج لمسة موافقة وما هو غير مدعوم. نظام غير آمن أو إذن خطير لا يُمنح READY.

14.2 تكوين جهاز مخصص عندما يدعم النظام ذلك

يمكن للمؤسسة المالكة قانونياً لجهاز مناسب إعدادة ككشك أو محطة صف أو واجهة عمل تحت الإشراف. يميز Android Enterprise بين work profile وfully managed dedicated devices بحسب الملكية ونسخة النظام وطريقة التسجيل [E1]. هذه وسائل حوكمة للمؤسسات وليست تصريحاً بتحويل هاتف زائر شخصي إلى ملك الشركة.

يجب الإفصاح عن صاحب السياسة وعزل البيانات الخاصة وكيف يخرج المستخدم من الوضع وكيف يعاد الجهاز. تستخدم المحطة المشتركة حسابات محدودة وأدوات مصرحاً بها وحدود جلسة واضحة ومحو بيانات عند طلب صاحب الحق فقط. عندما لا يمكن تسجيل الهاتف الشخصي قانونياً أو بأمان، تظل خدمة المتصفح أو Hub المساعد بديلاً أفضل.

14.3 استبدال النظام أو تقليشه بإذن مالك الجهاز المؤهل

قد يتيح نظام بديل دوراً متخصصاً على طرازات قليلة، لكنه تدخل عالي المخاطر لا وسيلة افتراضية للجمهور. يتطلب أهلاً في Bootloader وصوراً وبرامج قيادة خاصة بالطراز وإذن المالك ومسار استعادة ومصدراً موقعاً وتحذيراً من فقد البيانات والضمان والأمن. تحمي Verified Boot ومنع الرجوع للإصدارات القديمة من الصور المشبوهة والنسخ ذات الثغرات، فلا ينبغي تجاوزها لمجرد عرض [E5، E4].

توضح إرشادات Android أن فتح Bootloader المؤهل يحتاج تأكيد المستخدم وإعادة ضبط تمحو البيانات [E4]. لا يجوز الوعد بحفظ الصور أو تطبيقات الدفع أو إدارة الشركة في تقليش شامل، ولا تجاوز قيود مؤسسة أخرى. الكثير من الهواتف لا يملك طريقاً آمناً لذلك؛ وعند غياب الدعم أو الاستعادة أو الموافقة يكون STOP، ثم اقتراح تطبيق محدود أو Hub.

14.4 المشاركة عبر Hub حين لا يستطيع الهاتف العمل مستقلاً بأمان

قد يصلح الهاتف البسيط أو غير المدعوم للشاشة أو الصوت أو الكاميرا بموافقة أو مدخل QR/NFC فقط، بينما يتولى Hub مؤهل الحوسبة والربط وسجل Work المستمر. وإن لم يكن الهاتف آمناً حتى لهذه الأدوار، يمكن للشخص اللجوء إلى محطة عامة تحت الإشراف أو مساعدة بشرية. قرب Hub من الهاتف لا يمنحه حق قراءة ملفات الآخرين. يحدد العقد من يقدم الملاحظات ومن يتلقاها ومتى تستخدم خدمة بعيدة ومن يقبل الناتج. لا يستمر دون اتصال إلا Work المحلي الذي سبق تفويضه وثبتت قدرته، ثم تتم المزامنة قانونياً. غياب شبكة المحمول أو نقص الطاقة أو تعذر الوصول إلى النموذج السحابي شروط واقعية تُعلن بوضوح لا تخفى خلف وصف فوري.

14.5 الاستعادة والتراجع وقرارات عدم الدعم والتقاعد المسؤول

يحتاج كل مسار إلى طريقة إلغاء تثبيت أو وقف الخدمة وسحب المفاتيح واستعادة الإعداد والتحقق من النسخ الاحتياطي وإعادة التشغيل بعد انقطاع الطاقة. تُختبر حالات فشل التثبيت وفقد الشبكة وإعادة التشغيل وتكرار الطلبات وتعطل الخدمة. وقد تمنع Verified Boot وحماية anti-rollback الرجوع إلى إصدار أقدم معرض للثغرات [E5]، فلا يصح الوعد بالتراجع إلى أي نظام.

إذا غاب طريق استعادة مسؤول يوضع UNSUPPORTED_FOR_THIS_WORK. لا ينبغي إبقاء هاتف بلا تحديثات متصلاً بمنافذ تحكم مفتوحة لرفع أرقام التفعيل. قد تكون الصيانة المؤهلة أو إعادة استخدام جزء منخفض الخطر دون شبكة أو إعادة التدوير القانونية أفضل. يوثق إيصال التقاعد مصير البيانات ونقل الحيازة بإذن.

14.6 الاحتفاظ بالجهاز كله أو إعادة استخدام نظام فرعي أو دمج مع Hub مؤهل

قد تكون القيمة في الهاتف كاملاً كشاشة ميسرة، أو في كاميرا أو شاشة يعاد دمجها عبر محول مختبر، أو في حساس وكابل منفصل، أو في Hub يقوم بالمهمة دون الهاتف. يُختار الطريق وفق الواجهات والجهد والقدرة الكهربائية والأمان والتثبيت وحقوق البرمجيات والتكلفة الفعلية والمسؤول عن الصيانة. قد يؤدي التفكيك إلى إتلاف البطارية والموصلات والغلاف الواقي. لا نوصي بتجاوز حماية الليثيوم أو صنع محاولات خطرة دون اختبار. يجب مقارنة إعادة الاستخدام بالإصلاح والنقل والقطع البديلة واسترجاع المواد، وإثبات أي مكاسب بيئية ببيانات دورة حياة متكافئة. إعطاء الأشياء الموجودة عملاً جديداً لا يعني إعادة كل نفاية إلكترونية إلى الإنترنت.

WORK / HUMAN ACCEPTANCE TEST

ينجح الفصل 14 عندما يبرر المشغل المسار المختار ويثبت الموافقة والاستعادة الآمنة ويستطيع رفض التقليش أو التشغيل الشبكي عند عدم أهلية النظام أو البيانات أو السلامة.

15. جعل الأصول القائمة تعمل حيث يعيش الناس ويعملون

الأمطار الأخيرة من Reality المادية تحدد فائدة البنية العالمية

PROPOSITION

القدرة التي تعمل في المختبر أو على هاتف عرض فقط لم تصبح بعد بنية بشرية محلية. يجب إثباتها في المكان والوقت الحقيقيين مع الطاقة والبيانات والتركيب والإتاحة والسلامة والاستعادة والأشخاص المسؤولين.

15.1 التوافق وفق قدرة مختبرة وإعداد جهاز وظروف تشغيل محددة

ينتمي التوافق إلى Capability معينة داخل Reality محددة لا إلى شعار NFC أو MCP. يسجل الطراز والنظام والمحول والشبكة والتفاعل والبرنامج الثابت والبيئة والدليل. قد يقرأ هاتف NFC ولا يكتب نوع علامة معين، وقد يحتاج فتح URL إلى لمسة إضافية. تغير تعامل Android مع روابط NFC عبر الإصدارات الأخيرة، ولذلك يجب فحص تجربة المستخدم الفعلية [E3].

تبنى مصفوفة التوافق من النتائج المرصودة لا من كتالوج التخمينات. لا يثبت مسح NFC أصالة المنتج أو توقيع عقد أو سلطة تشغيل أداة. عند فشل العلامة أو القارئ أو المتصفح أو الشبكة، تبقى QR وHTTPS المختصر والصوت والمساعدة البشرية متاحة. البديل الموثوق قدرة مستقلة تستحق الاختبار.

15.2 حالة البطارية والطاقة والحرارة والتثبيت والتشغيل الطويل

يتعرض الهاتف القديم عند التشغيل المستمر لضغط مختلف عن المراسلة العابرة. تُفحص انتفاخات البطارية أو التلف والشحن والحرارة المستمرة وتصنيف الكابل والموصل والتثبيت وإعادة التشغيل بعد انقطاع الكهرباء. تستخدم مصادر طاقة موصى بها ويستعان باختبار كهربائي مختص عند الحاجة. لا يبرر السخون أو فساد البطارية تجاوز وسائل الحماية.

تحدد شروط العمل: نسبة التشغيل وحرارة المكان وزمن الشاشة والاتصال وجدول الصيانة. للخدمة العامة الطويلة أو التحكم المادي ينبغي النظر في تغذية معتمدة أو Hub أو جهاز مخصص بدلاً من تحويل هاتف متقاعد إلى متحكم صناعي بلا إشراف. يوضع معيار توقف مستقل قبل أي تجربة طويلة غير مراقبة.

15.3 دمج الملحقات والشبكة والطاقة دون افتراض التوافق

وجود USB-C لا يضمن دعم USB Host أو Webcam أو HDMI/DisplayPort Alt Mode أو Ethernet أو الشحن المتزامن. يعتمد ذلك على OS والمتحكم والملحق والقدرة والسائق وتفاوض الكابل. تتيح واجهة Android USB Host تعدد الأجهزة وأذونات الوصول، لكنها لا تضمن تشغيل أي ملحق بمجرد توصيله [E2]. تحدد الطاقة والشبكة والبيانات والسلامة مسارات منفصلة. تحتاج نظارات USB أو الكاميرا إلى اختبار تطبيقها وإذنها وقراءة الإطار وحفظ الصورة والاستعادة بصورة مستقلة؛ ولا يكفي نجاح NFC كدليل عليها. لا يعمل المرحل منخفض الجهد إلا بعد فحص الحمل والعزل والإيقاف المستقل. يجب ألا يرسل النموذج اللغوي أوامر عتادية خاماً بلا حدود.

15.4 اتصال متقطع وإعادة محاولات وإيقاف آمن وسلوك إعادة التشغيل

ينبغي أن تحترم الخدمة المحلية ظروف الاتصال الفعلية. قد يبدأ Work دون إنترنت في محطة موثوقة ويحفظ ملاحظة مأذوناً بها ثم ينتظر مزامنة قانونية ويستكمل بمعرف Work نفسه. يجب التمييز بين تكرار الشبكة وطلب بشري جديد وحفظ الأدلة المسموحة فقط، وإظهار حالة واضحة عندما لا تتاح المصادقة أو الخدمة أو الإشراف البعيد. تشمل اختبارات القبول سقوط Wi-Fi وانقطاع المحمول وفقد الطاقة وإعادة تشغيل التطبيق وتعطل Tool وانتهاء Token والإلغاء وتغير المشغل. تستند الاستعادة إلى قراءة الحالة الحقيقية لا قول النموذج السابق إن العملية نجحت. وعند وجود أثر مادي تضمن أجهزة تحكم محلية مختبرة الإيقاف الآمن ويستطيع إنسان محدد التدخل.

15.5 تحديثات موقعة وصيانة واستجابة للثغرات ونهاية الدعم

قد تصبح عقدة كانت ناعمة غير آمنة بسبب توقف تحديثاتها أو مكتبة غير موثوقة أو عطل جزء أو تغير API المصنع. تتطلب العمليات مصدر برنامج معروفاً وفحص تحديثات وحسابات خدمة محدودة وحماية مفاتيح محلية وخطة حوادث وشخصاً مسؤولاً عن الصيانة. تقلل Verified Boot والصور الموقعة ومنع التراجع مخاطر معينة دون ضمان الأمان إلى الأبد [E5].

لا يمكن فرض سياسة تحديث واحدة على كل مالك هاتف أو ورشة مستقلة عالمياً. تُعلن فترة الدعم وطرق الانتقال لكل Capability مع فصل تحديث صاحب الجهاز عن سياسة المؤسسة. يمكن تعليق عقدة مختربة دون إتلاف سجل Work المسموح. وعند غياب سلامة التشغيل المتصل، يصبح الدور غير الشبكي أو Hub أو التقاعد نتيجة مسؤولة.

15.6 طاقة وبيانات مستقرة عند موضع عمل الإنسان لا عند المصدر فقط

تذكر المواصفات غالباً قدرة اسمية للشاحن أو الكابل، لكن المهم الجهد وجودة البيانات عند الجهاز تحت الحمل. تؤثر طول الأسلاك ومقاومة النحاس والموصلات ومخارج USB-C المشتركة والتفاوض الكهربائي والضوضاء والتلف في الكاميرا وHub والهاتف. ملصق W 100 لا يضمن طاقة ثابتة لجهازين موصلين في وقت واحد أو بيانات مستمرة.

يُقاس الجهد والحرارة ووضع USB والتشغيل المتواصل والاتصال عند مكان المستخدم لا عند الشاحن فقط. تحتاج المقارنات التقنية إلى معايرة الأجهزة وتسجيل البروتوكول. خبرة Pannex الطويلة في المنتجات يمكن أن تساعد في دراسة الكابلات المؤهلة، لكنها لا تمنح صلاحية شركات أخرى ولا تثبت صلاحية كل تركيب عالمي.

15.7 الملازمة الميكانيكية والتفاعل الميسر والاستعادة والحمايات المستقلة

يجب أن يناسب الجهاز الإنسان والمكان والمهمة: مدى اليد والإمساك ودعم السمع والبصر ووضوح النص والتنبيه الصوتي أو اللمسي والارتفاع وخطر التعثر بالكابلات والوصول للطوارئ والتنظيف والاهتزاز والجو. يستطيع مستخدم Hub مشترك فهم الإذن واختيار بديل آمن والوصول لإنسان دون حفظ أوامر تقنية.

عندما يجتمع الذكاء الاصطناعي وجسم متحرك وشخص بحاجة إلى مساعدة، تصبح الحمايات المستقلة أهم. الموافقة البشرية والتحكم الرقمي بالوصول والحاجز المادي ثلاثة أنظمة منفصلة، ويُختبر الإيقاف الطارئ والعزل بعيداً عن النموذج. يجب رفض التركيبات الخطرة أو غير الميسرة حتى إن نجح العرض. الهدف العيش المستقل والاختيار الحر لا إجبار الإنسان على آلة سيئة التصميم.

15.8 تصنيع بحثي في نطاق المكتب: عمليات محددة ومتخصصون خارجيون وحدود مثبتة

يمكن لمقر بحث صغير لدى HSMC إعداد حاملات وملصقات ومحولات منخفضة الجهد وتجميعات تجريبية باستعمال أدوات مناسبة وإشراف مؤهل. ويمكن تكليف متخصصين بالأعمال الميكانيكية والكهربائية والبصريات والتصميم الميسر وتحليل المواد. لا يعني ذلك أن كل مكتب أو مدرسة أو مكتبة يحمل ترخيصاً لجميع عمليات التصنيع أو معالجة النفايات الخطرة.

يصف كل اختبار العملية ومصدر المواد وحدود المعدات والعامل المدرب والحماية والتصاريف والنتيجة المقاسة والقبول. Accessible Product Passport المحايد بواسطة NFC/QR و Human-Guided Circular Work لقطعة منخفضة الخطر مساران محتملان. أما علامة FIFA والمحتوى المرخص والليثيوم الخطر والأجهزة الطبية والمعدات الحرجة فلها موافقات منفصلة. الدليل القابل للتكرار أساس توسع مسؤول.

WORK / HUMAN ACCEPTANCE TEST

ينجح الفصل 15 عندما يعيد موقع ثانٍ إنتاج القدرة المحددة تحت ظروف مادية مختبرة: الطاقة والبيانات والتركيب والإتاحة والاستعادة والسلطة البشرية والسلامة، ويشرح أسباب رفض الجهاز غير المؤهل. لا تنمو المشاركة العالمية إلا من Works محلية قبلها الإنسان.

Evidence register and technical boundary

1. H0] .HSIMC C0-009-6L · Immutable 30-chapter Table of Contents — Original Part V chapter and subsection identities
2. H1] .HSIMC C0-014 · e-Person and Work Graph (Part IV) — Persistent Work, bounded Human Authority and actual Reality qualifications
3. H2] .HSIMC Android/Sony/MCP Phone and NFC Writer engineering handoffs — Different bounded research states; no universal .read/write or camera execution acceptance
4. H3] .HSIMC Part III · Phone, Capability Contracts, Human Authority — Protocol invocation distinct from local physical and human .authorization
5. E1] .Google · Enroll and provision Android devices — Personal ownership versus company-managed/dedicated provisioning and scope
6. E2] .Android Developers · USB host overview — Hardware/OS support and explicit USB permissions
7. E3] .Android Developers · NFC basics — NDEF handling and version-dependent URL dispatch, not identity or Work authorization
8. E4] .AOSP · Lock and unlock the bootloader — User confirmation, unlocking effects and factory data reset risk
9. E5] .AOSP · Verified Boot — Integrity and rollback security requirements
10. E6] .ITU · Facts and Figures 2025 — Global inclusion context; not a measured inventory of reactivatable phones

↗ Claims and source scope

STATUS / BOUNDARY. الجزء الخامس مخطط بحثي لتجهيز محلي قائم على موافقة الإنسان. عشرة مليارات رؤية مفتوحة وليست تعداداً لأجهزة مؤهلة. قد يحتاج من لا يملك هاتفاً أو إنترنت إلى محطة مشتركة ومساعدة. الترجمات بمساعدة A] تنتظر مراجعة لغوية مستقلة. لا تنفذ هذه الوثيقة إعداد جهاز أو SIM أو Bootloader أو معدات شركاء.

NEXT GATE. تجميد المصدر الإنجليزي ومطابقة الترجمات الخمس للأقسام التسعة عشر، والتحقق من ست نسخ A4 PDF وصفحات الويب، ثم نشر إصدار مستقل مع قبول SHA256 وHTTPS والمتصفح من دون تعديل الإصدارات التاريخية.