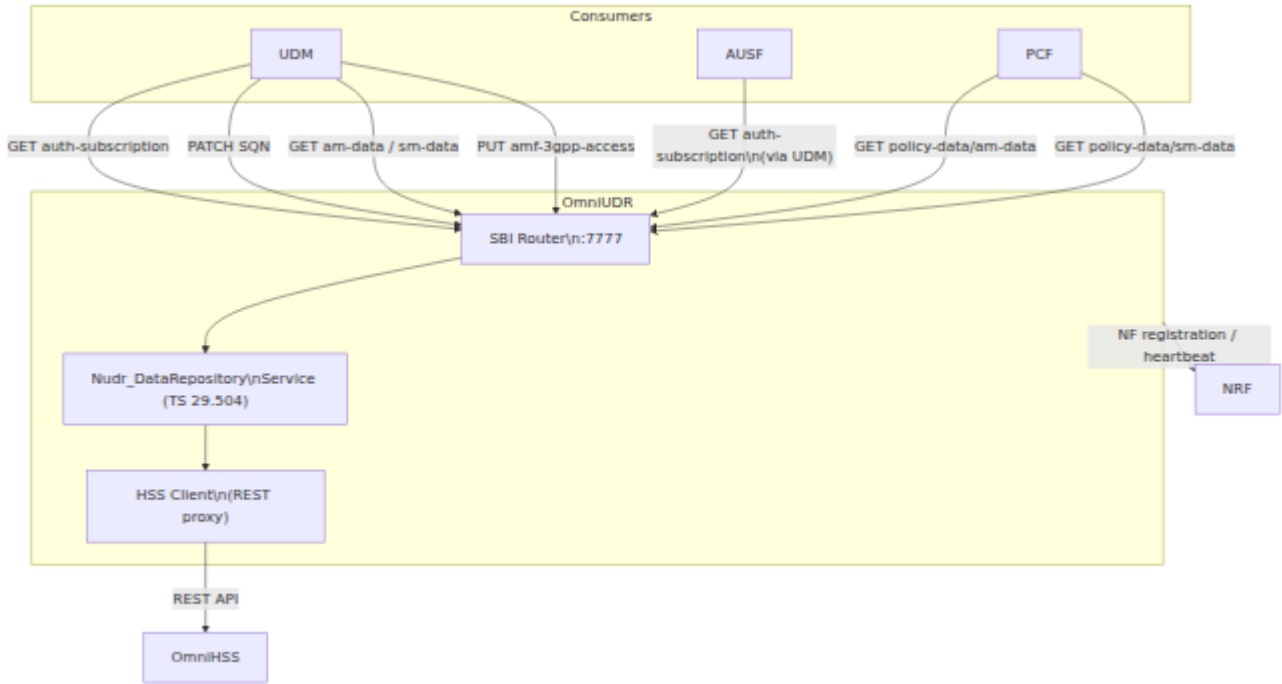


عمليات OmniUDR

نظرة عامة على المكونات 1.

ينفذ خدمة Omnitouch من G المستقل لنواة 5 (UDR) هو مستودع البيانات الموحد OmniUDR مما يعرض بيانات المشترك وبيانات السياسة لمستهلكي (Nudr_DataRepository (TS 29.504)، عبر SBI من UDM و AUSF و PCF. يقوم OmniUDR إلى OmniHSS بتمرير جميع طلبات البيانات إلى HSS REST، عبر واجهة برمجة تطبيقات فوق متجر المشتركين GPP ويعمل كواجهة متوافقة مع 3، HSS REST، عبر واجهة برمجة تطبيقات التقليدي.

مستقل مع NF والآن يتم نشره كـ OmniUDM سابقًا طبقة وكيل مدمجة داخل OmniUDR كان NRF خاصة به وتسجيل SBI نقطة نهاية



2. 3 ومراجع المواصفات GPP دور

المرجع	الجانب
TS 23.501 Section 6.2.9	UDR تعريف الوظائف
TS 29.504	Nudr_DataRepository خدمة
TS 29.505	نموذج بيانات الاشتراك
TS 29.519	نموذج بيانات السياسة
TS 29.504 Section 5.2.2	بيانات اشتراك المصادقة
TS 29.504 Section 5.2.3	(AM, SM) البيانات المجهزة
TS 29.504 Section 5.2.4	(AMF/SMF تسجيلات) بيانات السياق
TS 29.504 Section 5.2.5	(AM/SM سياسة) بيانات السياسة

3. SBI نقاط نهاية

مع HTTP/1.1 جميع نقاط النهاية هي `Content-Type: application/json`.

بيانات الاشتراك (TS 29.504)

الطريقة	المسار	الوصف	النجاح
GET	<code>/nudr-dr/v2/subscription-data/{ueId}/authentication-data/authentication-subscription</code>	استرجاع اشتراك المصادقة (Ki, OPc, SQN)	200 OK
PATCH	<code>/nudr-dr/v2/subscription-data/{ueId}/authentication-data/authentication-subscription</code>	تحديث اشتراك المصادقة (تحديث SQN)	204 No Content
GET	<code>/nudr-dr/v2/subscription-data/{ueId}/{servingPlmnId}/provisioned-data/am-data</code>	استرجاع بيانات AM المجهزة	200 OK
GET	<code>/nudr-dr/v2/subscription-data/{ueId}/{servingPlmnId}/provisioned-data/sm-data</code>	استرجاع بيانات SM المجهزة	200 OK
GET	<code>/nudr-dr/v2/subscription-data/{ueId}/{servingPlmnId}/provisioned-data/smf-select-data</code>	استرجاع بيانات اختيار SMF	200 OK

بيانات السياق (TS 29.504)

الطريقة	المسار	الوصف	النجاح
PUT	<code>/nudr-dr/v2/subscription-data/{ueId}/context-data/amf-3gpp-access</code>	تخزين سياق تسجيل AMF	204 No Content
PUT	<code>/nudr-dr/v2/subscription-data/{ueId}/context-data/smf-registrations/{pduSessionId}</code>	تخزين سياق تسجيل SMF	204 No Content

بيانات السياسة (TS 29.519)

الطريقة	المسار	الوصف	النجاح
GET	<code>/nudr-dr/v2/policy-data/ues/{ueId}/am-data</code>	استرجاع بيانات سياسة AM	200 OK
GET	<code>/nudr-dr/v2/policy-data/ues/{ueId}/sm-data</code>	استرجاع بيانات سياسة SM	200 OK

4. مرجع التكوين

.omniudr: تحت مفتاح Elixir عبر بيئة تطبيق OmniUDR يتم تكوين

مثال على التكوين

```
config :omniudr,  
  sbi_scheme: "http",  
  sbi_addr: "127.0.0.22",  
  sbi_port: 7777,  
  nrf_uri: "http://127.0.0.10:7777",  
  mcc: "999",  
  mnc: "70",  
  heartbeat_interval: 10_000,  
  hss_api_base_url: "https://127.0.0.1:8443"
```

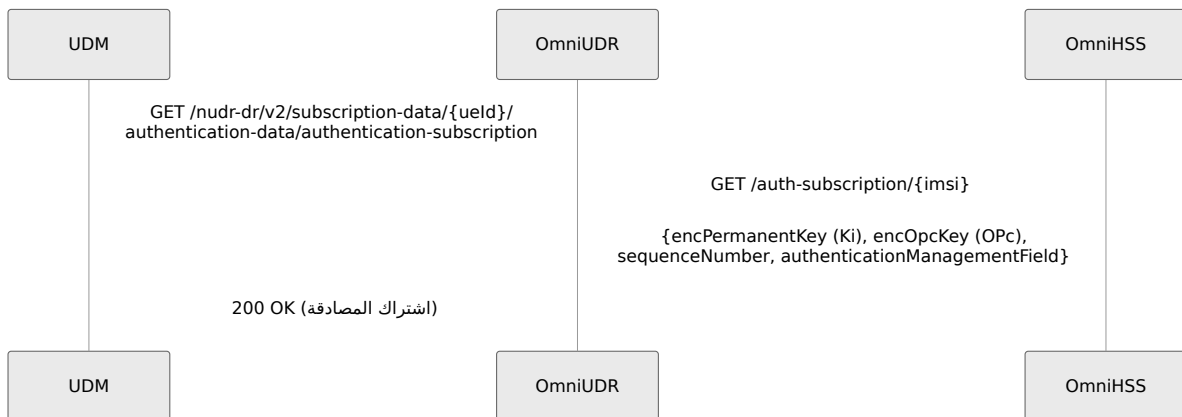
جدول المعلمات

المعلمة	النوع	الافتراضي	الوصف
sbi_scheme	string	"http"	URI مخطط SBI لخادم HTTP
sbi_addr	string	"127.0.0.22"	IP عنوان الذي يرتبط SBI به خادم HTTP
sbi_port	integer	7777	TCP منفذ الذي يستمع عليه خادم SBI HTTP
nrf_uri	string	"http://127.0.0.10:7777"	URI الأساسي لـ NRF لتسجيل NF ونبض القلب
mcc	string	"999"	رمز الدولة المتنقلة لشبكة PLMN المقدمة
mnc	string	"70"	رمز الشبكة المتنقلة لشبكة PLMN المقدمة

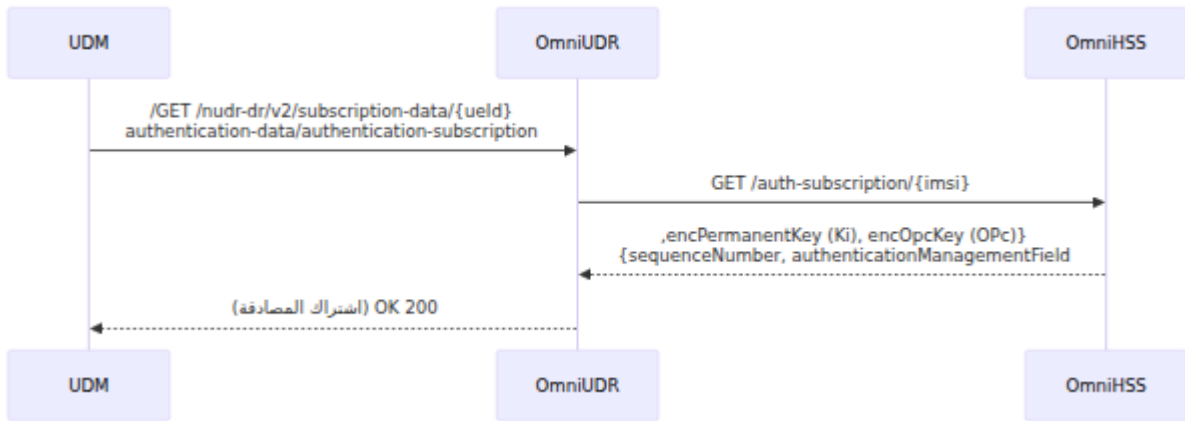
المعلمة	النوع	الافتراضي	الوصف
heartbeat_interval	integer (ms)	10000	الفاصل الزمني الذي يرسل فيه OmniUDR طلبات PATCH لنبض القلب NRF
hss_api_base_url	string	"https://127.0.0.1:8443"	URL عنوان الأساسي لواجهة برمجة تطبيقات OmniHSS REST. يتم تمرير جميع طلبات البيانات إلى هذا الخلفية

5. الإجراءات الرئيسية.

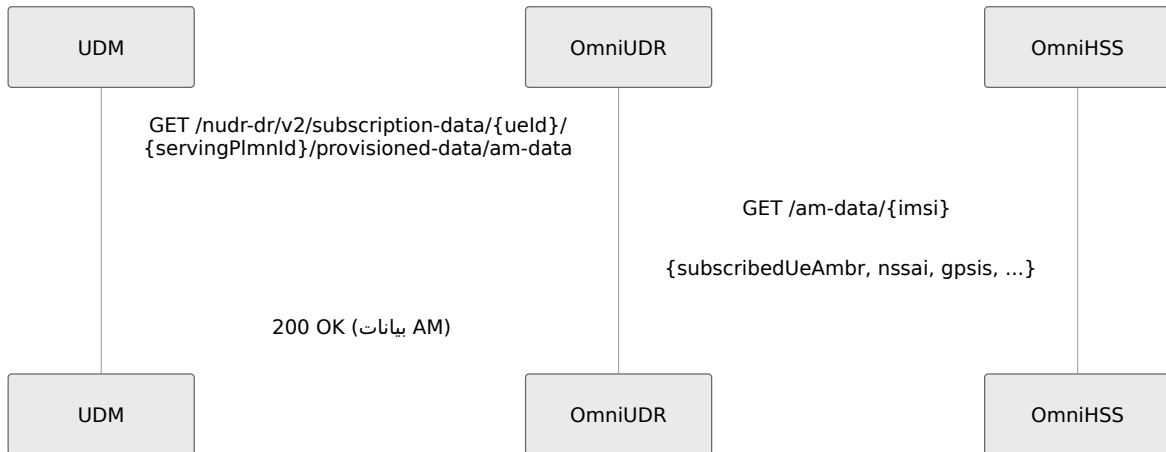
5.1 استرجاع اشتراك المصادقة



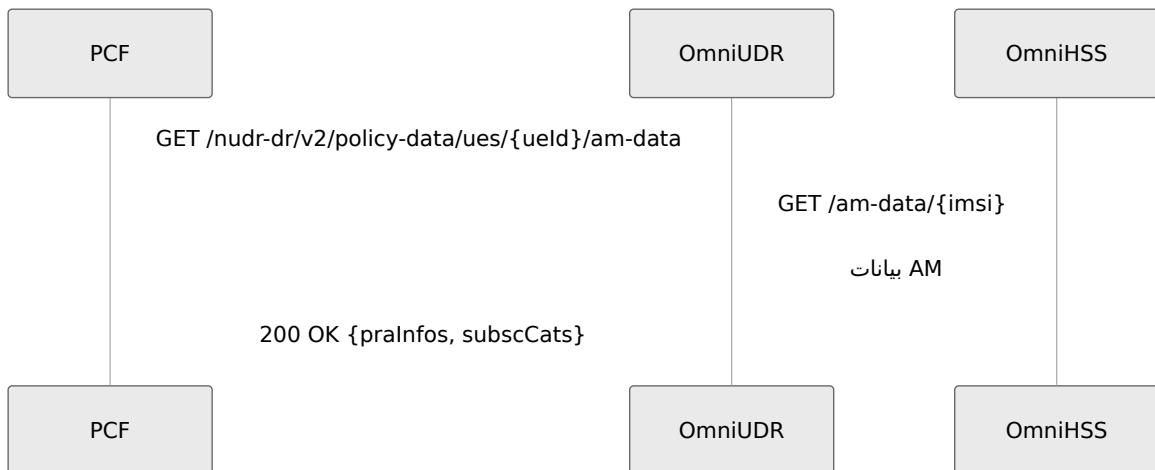
5.2 SQN تحديث



5.3 استرجاع البيانات المجهزة



5.4 استرجاع بيانات السياسة



6. Prometheus مقاييس

UDR مقاييس

المقياس	النوع	العلامات	الوصف
<code>omni_uds.nrf.registration.status</code>	gauge	<code>nf_type</code>	حالة تسجيل NRF (مسجل، =1) (غير مسجل =)
<code>omni_uds.hss.health</code>	gauge	--	حالة الاتصال بـ HSS (متصل، =1) (غير متصل =)
<code>omni_uds.hss_requests.total</code>	counter	<code>endpoint,</code> <code>result</code>	إجمالي الطلبات إلى HSS خلفية
<code>omni_uds.hss_request.duration_ms</code>	distribution	<code>endpoint</code>	مدة طلب HSS بالمللي ثانية (الأقسام: 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000, 2500)

مقاييس BEAM VM

المقياس	النوع	الوصف
<code>beam.memory.total</code>	gauge	بالبايت BEAM إجمالي ذاكرة
<code>beam.memory.processes</code>	gauge	Erlang الذاكرة المستخدمة بواسطة عمليات
<code>beam.memory.system</code>	gauge	(الذرات، الكود، ETS) ذاكرة النظام
<code>beam.processes.count</code>	gauge	Erlang عدد عمليات
<code>beam.vm.uptime</code>	gauge	بالثواني VM وقت تشغيل

7. القيود المعروفة

ID	المنطقة	الوصف
UDR-1	نموذج البيانات	تم تنفيذه جزئيًا. OmniHSS الذي يتم تمريره من UDR نموذج بيانات تعمل. قد تكون بعض SM وبيانات AM، اشتراك المصادقة، بيانات HSS حقول البيانات المجهزة غائبة عن ردود
UDR-2	بيانات السياسة	تعيد هياكل بسيطة مستمدة من بيانات (/policy-data/ues/{ueId}/am-data و ../sm-data) نقاط نهاية بيانات السياسة غير TS 29.519 نموذج بيانات السياسة الكامل. HSS AM/SM. مدعوم
UDR-3	الاشتراكات	اشتراك تغيير البيانات والإشعار غير منفذ. لا يمكن (Nudr_DataRepository_Subscribe) للمستهلكين الاشتراك في أحداث تغيير البيانات
UDR-4	تسجيل SMF	يخزن السياق محليًا ولكنه لا يمرره إلى put_smf_registration OmniHSS
UDR-5	وكيل في الذاكرة	هو وكيل بلا حالة؛ جميع البيانات في حالة السكون OmniUDR لا يوجد تخزين مؤقت محلي أو استمرارية. OmniHSS مملوكة لـ

8. استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يعيد 404 لمشارك معروف GET

تأكد من OmniHSS. بتمرير الطلب إلى OmniUDR يقوم

1. hss_api_base_url يمكن الوصول إليه من مضيف OmniUDR.
2. IMSI المشترك موجود في OmniHSS.
3. imsi-{digits} في مسار الطلب يستخدم تنسيق ueId.

يعيد SQN 500 لتحديث PATCH

فشل في تحديث UDR يسجل OmniHSS. تحقق من سجلات SQN. في قبول تحديث HSS فشل لتجنب حجب تدفقات المصادقة :ok ولكنه يعيد {reason}: {ueId} لـ SQN

استعلامات بيانات السياسة تعيد بيانات بسيطة

بدلاً من متجر HSS AM/SM تستمد هياكل السياسة من بيانات /policy-data/ نقاط نهاية سياسة مخصص. هذا هو التصميم في الهيكل الحالي. تتطلب بيانات السياسة لكل مشترك متجر بيانات سياسة مخصص (لم يتم تنفيذه بعد).

HSS فحص صحة

و (متصل، 0=غير متصل=1) `omni_uds.health` راقب مقياس لاتجاهات الكمون. قد يشير الكمون العالي إلى `omni_uds.request.duration_ms`. أو مشاكل في الشبكة HSS تحميل زائد على