

















## Beispiel: Finden von einigen Terminals mit Softwarefehler

Der folgende Fall aus der Praxis wird Ihnen zeigen, wie man diese Masken nutzbringend einsetzt. Verschiedene Terminals wählten sich alle zwei Minuten ein, ohne dass es zu einer Verbindung gekommen wäre. Dies fiel bei Wartungsarbeiten in der Nacht zum Wochenende auf, da man sich für die Wartung verkehrsschwache Zeiten ausgesucht hatte. Man erwartete keine Anrufe, war aber umso verwunderter, dass sich einige Terminals immer und immer wieder einwählten. Kam die Verbindung dann zustande, legten die Terminals auf. Das ist normalerweise nicht weiter schlimm, in diesem Fall aber wählte das Terminal über eine 0800-er Rufnummer und damit hat der Netzbetreiber für die völlig überflüssigen Anrufe die Mehrkosten zu tragen.

Nachdem dieses Terminalverhalten bei einem Softwareupdate auf den Gateways IRENE und der anschließenden Funktionsprüfung zufällig beobachtet wurde, ging es nun daran, die Ursache zu finden. Alles was von den Anrufern vorlag, war die Absendertelefonnummer. Eine „Rückwärtssuche“ in Internettelefonauskünften ergab bei 10 vorliegenden Rufnummern keinen Anschluss. Wahrscheinlich hatte der Kunde gemeint der Rückwärtssuche widersprochen.

Dank IRMA konnte der Fall jedoch schnell und einfach gelöst werden. Nach dem Login auf die Weboberfläche der IRMA wurde die Verbindungssuche ausgewählt, als Modul ISDNPAD2 selektiert, wir haben es ja mit ISDN-Verbindungsdaten zu tun, in das Feld „Calling Number“ wurde die Absenderrufnummer eingetragen und schon war das Ergebnis verfügbar. Da die Terminals, wenn auch recht selten, erfolgreiche Transaktionen durchführten, konnte die Ermittlung der dazugehörigen Terminal-ID vorgenommen werden. Damit waren dann die "Übeltäter" schnell identifiziert und wurden getauscht.

Es handelte sich um eine geringe Anzahl von Terminals, die nach einem Softwareupdate in diesen Betriebszustand gelangt sind.

Aus den Logs der IRMA konnte man sehen, dass die Terminals regelmäßig alle 2 Minuten angerufen haben! Da die älteren Logs der IRMA noch zur Verfügung standen, konnte festgestellt werden, dass die betreffenden Terminals dieses Verhalten bereits seit mindestens 2 Monaten zeigten...

## » » » Die Hardware

IRMA läuft als autarke Appliance auf einem 19" 1HE-Rechner. Eine Appliance ist in Abhängigkeit von der Transaktionszahl ausreichend für bis zu 16 IRENE-Gateways. Ebenfalls in Abhängigkeit von der Transaktionszahl kann die Verweildauer der Daten in der Datenbank eingestellt werden. Im Auslieferungszustand ist eine Dauer von 14 Tagen voreingestellt, danach können über eine automatische Bereinigung die Daten entweder in der Datenbank gelöscht oder zur weiteren Archivierung exportiert werden.

Aus Redundanzgründen ist es möglich, zwei IRMA Appliances im Netz parallel zu betreiben. Hierzu ist in IRENE als Syslogziel die IP-Adresse oder der Rechnername beider Appliances zu konfigurieren, die Nachrichten werden dann an beide Appliances von IRENE aus versendet. Dies ist insbesondere interessant bei an zwei Standorten verteilten Rechenzentren, um eventuellen Ausfällen von Netzwerkkomponenten einhergehend mit dem möglichen Verlust von Syslogdaten vorzubeugen.

Als Hardwareplattform für die IRMA-Appliance wird ein hochwertiges, leistungsfähiges 19" 1HE System von Hewlett Packard verwendet.

Derzeit (Stand 01/2010) wird ein HP ProLiant DL320 G6 verwendet, der folgende Leistungsdaten aufweist :

Prozessorhersteller	Intel®
Prozessorfamilie	Xeon® Quad-Core
Prozessor	L5520
Prozessor-Taktrate	2130 MHz
Motherboard Chipsatz	Intel® 5500
Interner Speicher MB	4096 MB
Schnittstelle	Serial, PS/2, RJ-45, VGA, USB 2.0
Festplattencontroller	Intel® 82801IR Integrierter Serial ATA Host-Controller
Netzwerkanschluss Typ	2x Ethernet 10/100/1000

Weiterhin verfügt das System über zwei werkzeuglos von der Frontseite auswechselbare 500 GB SATA-Festplatten.

Eine ILO-Einheit (integrated lights out), die in das System montiert ist, ermöglicht die Integration in Managementumgebungen zur Überwachung der Hardwarebetriebsparameter der IRMA-Hardware.

## » » » Der Leistungsumfang von IRMA im Einzelnen:

- + Syslogserverschnittstelle integriert. Diese nimmt Nachrichten an einem einstellbaren UDP-Port entgegen.
- + Passwortgeschütztes Webfrontend, Zugang über https. Einstellbare Zugriffsrechte pro Benutzerprofil.
- + Grafisch aufbereitete Anzeige der belegten B-Kanäle und Signalisierungsstatistiken über 24 Stunden.
- + Grafisch aufbereitete Anzeige der calls-per-second rate (CAPS-rate) über 24 Stunden.
- + Grafische Darstellung wie lange die einzelnen Transaktionen dauerten. Dies ist ein wichtiger Maßstab auf die vom Endbenutzer am POS-Terminal wahrgenommene Wartezeit.
- + Einstellbares Regelwerk für das Parsing von Syslognachrichten. Der Syslogserver erkennt beim Empfang der Nachricht das sendende IRENE-Subsystem, lädt das passende Regelwerk für das Parsing und trägt die zerlegte Nachricht in die passende Tabelle der Datenbank ein.
- + Alarmierung auf Basis einer IP-Adresse oder eines Systemnamens bei ausbleibender Aktivität innerhalb eines im Stundenraster einstellbaren Zeitintervalls. Die Alarmierung kann durch SNMP Trap, SMS, Mail oder Voicecall erfolgen.
- + Alarmierung bei Überschreiten eines Schwellwertes von Nachrichten, die einstellbaren Kriterien entsprechen. Damit können z.B. Nachrichten bewertet werden, die weniger als eine einstellbare Anzahl an Datenbytes empfangen oder gesendet haben, oder bei denen eine gewisse Verbindungsdauer unterschritten wurde. Die Alarmierung kann auch hier über SNMP Trap, SMS, Mail oder Voicecall erfolgen.
- + Alarmierung bei Überschreitung eines Schwellwertes für die simultan aktiven Kanäle eines Kommunikationsmediums. Die Alarmierung erfolgt auch hier über SNMP Trap, SMS, Mail oder Voicecall.
- + Tägliches automatisiertes Versenden von Reports mit detaillierten tabellarischen und grafischen Auslastungs- und Signalisierungsdaten. Neben der automatisierten Versendung ist auch eine manuelle Erzeugung einer Mail zu jedem gewünschten Ziel möglich.
- + Grafisches Wartungsinterface zur Datenbankpflege.
- + Automatische Datenbankbereinigung (parametrisierbar)
- + Exportfunktion für die Datenbank.
- + Schnittstelle für Verbindungs- und Fehlersuche für schnellen, effizienten Support. Da IRMA auch die **Suche nach der Terminal-ID** bei ISO 8583-Nachrichten<sup>1</sup> ermöglicht, ist sie eine unschätzbare Hilfe für die Netzbetreiberhotline.
- + Bei der Suche nach der Terminal-ID werden die dazugehörigen Verbindungsparameter<sup>2</sup> ermittelt, wie z.B. bei ISDN Anzeige der gerufenen und angerufenen Nummer.
- + Erstellung eines Aktivitätsprotokolles einzelner Terminal-IDs.
- + Import bereits vorhandener Syslogdaten in IRMA zur nachträglichen Auswertung.
- + Syslogrelayfunktion. IRMAs Syslogschnittstelle kann entweder nicht parsebare oder alle Syslognachrichten an bis zu 4 weitere Syslogserver weiterleiten.
- + Tracefunktion. Dadurch revisionssichere Aufzeichnung möglich.
- + Einstellbare Sprache (Deutsch/Englisch) für die Webschnittstelle.

<sup>1</sup> Weitere Nachrichtentypen in Vorbereitung

<sup>2</sup> sofern vom entsprechenden Kommunikationsmedium und Terminal unterstützt