



Once I got a call into a PC, I fantasized, I could do anything with it. In fact, it is from this conjecture that the official Asterisk motto (which any sizable, effective project must have) is derived:
It's only software!

(Mark Spencer)



**ZŁOTY MEDAL
INTERTELECOM
2008**



**ZŁOTY MEDAL
INTERTELECOM
2009**

Asterisk – rewolucja

Telekomunikacja to jedna z ostatnich dziedzin hi-tech, która poddała się idei open source. Transmisja danych została zliberalizowana w latach 90-tych przez internet, a następnie przez pionierskie prace Richarda Stallmana i Linusa Torvaldsa. W przeciwieństwie do niej, transmisja głosu nadal była kontrolowana przez lobby producentów sprzętu i dostawców usług. Proponowane rozwiązania opierały się na zamkniętych, firmowych standardach, które stanowiły wysoki koszt już w podstawowej konfiguracji. Rozwiązania te okazywały się być jeszcze droższe przy próbie rozbudowy lub zmiany funkcjonalności PBX. Koszty kolejnych licencji i brak elastyczności w konfiguracji budziły niezadowolenie użytkowników PBX. Na tej fali Mark Spencer powołał do życia platformę Asterisk, którą w przeciwieństwie do tradycyjnych central telefonicznych określił słowami: „It's only software”. Hołdując zasadom open source oraz open standard, platforma ta stała się rewolucyjnym rozwiązaniem w dotychczasowym świecie transmisji głosu.



Asterisk – open PBX

Słowa Marka Spencera zawierają podwójny sens, Asterisk „to tylko software”, ale równocześnie siłą jego rozwiązania tkwi w tym, że cała funkcjonalność wraz z elastycznością w konfigurowaniu i mnogością usług realizowana jest przez software. Asterisk nie jest oparty o żaden zamknięty standard sprzętowy, sprawiający tyle problemów w rodzinie klasycznych PBX. Software działa w oparciu o niespecjalizowany hardware serwera, otwarte standardy telekomunikacyjne (SIP, IAX)

oraz przyjazne użytkownikowi wsparcie techniczne, bazujące na sieci współtwórców i użytkowników systemu. To dzięki temu Asterisk najszybciej ze wszystkich PBX'ów reaguje na potrzeby klientów - konieczne ze względu na dodanie funkcjonalności.

Asterisk – IP PBX

Asterisk powstał nie tylko jako reakcja na istniejący w przeszłości stan rynku usług głosowych, ale przede wszystkim na postawę producentów tradycyjnych PBX. Okres ekspansji internetu i transmisji danych dodatkowo sprzyjał jego twórcom. Asterisk powstał jako centrala IP, którą oparto o powszechnie dostępny sprzęt (komputer) oraz najnowocześniejszy protokół IP. W przeciwieństwie do innych central, dla Asteriska protokół IP był naturalnym protokołem komunikacji ze światem zewnętrznym.

Asterisk – complete PBX

Asterisk może stać się centralą spełniającą oczekiwania najbardziej wymagających klientów. Jednym z istotnych skutków nowego podejścia twórców Asteriska do PBX jest fakt, że praktycznie cała funkcjonalność mieści się w jednym serwerze, a dodatkowo ostateczny kształt systemu może być zawsze „uszyty na miarę klienta”. W tradycyjnej centrali ograniczenia techniczne oraz brak elastyczności w możliwości dopasowania funkcjonalności PBX, zmuszały klientów do tworzenia hybryd sprzętowych różnych producentów.

Asterisk – networking

Asterisk jest rozwiązaniem, którego nie dotyczy już problem z rozproszeniem użytkowników systemu telekomunikacyjnego. Wykorzystując własności sieci IP oraz skalowalność platformy, można skutecznie rozproszyć zarówno pojedynczych użytkowników, jak i biura czy oddziały firmy macierzystej.

Asterisk – dlaczego warto mieć swoją platformę ?

Wydawać by się mogło, że możliwość przerwania ciężaru posiadania i utrzymania centrali IP na firmę zewnętrzną jest dość atrakcyjna. Infrastruktura telekomunikacyjna będąca w naszym posiadaniu ograniczyła-

by się do sieci IP, softphonów, IP-phonów i niewielkiej funkcjonalności. Oszczędności mogące towarzyszyć temu procesowi byłyby jednak pozorne. Żadna, świadoma swej wartości firma, w której komunikacja ze światem jest ważnym ogniwem działalności, nie może pozwolić sobie na taką opcję.

Wysoki poziom bezpieczeństwa i poufności komunikacji w firmie warunkuje posiadanie własnej platformy telekomunikacyjnej.

Gwarantuje to nam:

- brak możliwości podsłuchu rozmów między abonentami wewnętrznymi
- kontrolę danych taryfikacyjnych
- możliwość bezpiecznego korzystania z aplikacji i usług takich jak: call center, rejestracja rozmów, poczta głosowa, mobile integration, aplikacje CTI
- łączność przy utracie dostępu do Internetu

Inne zalety posiadania własnego IP PBX mają wymiar finansowy:

- brak opłaty licencyjnej za funkcjonalność
- możliwość dołączenia kilku operatorów do IP PBX, co wraz z funkcjonalnością LCR (wybór najtańszego operatora) pozwoli na rzeczywiste obniżenie kosztów telekomunikacyjnych

DIR – nowe kierunki

DIR jest firmą dostarczającą rozwiązania dla operatorów telekomunikacyjnych oraz sektora biznesowego.

Ponad 20 letni staż w zaspokajaniu potrzeb rynku, pozwolił dokładnie poznać wymagania klientów instytucjonalnych i biznesowych. Tradycyjne centrale nie zaspokajały w pełni oczekiwań swoich użytkowników.

Dopiero pojawienie się systemów IP PBX zmieniło sytuację. Rozwiązania open source, do których należy Asterisk, pozwalają firmie DIR sprostać rosnącym potrzebom klientów i oferować nową jakość usług.

DIR – zasada działania

Celem działania firmy DIR jest porozumiewanie się ludzi, a środkiem do jego realizacji jest najnowocześniejsza technologia.

Zasada ta pozwala skupić się na rzeczywistych problemach rynku telekomunikacyjnego, oferując jednocześnie najwyższy standard sprzętu i usług.



Elementy elektroniczne, w tym serwery, terminale IP oraz karty interfejsów zewnętrznych zostały bardzo starannie dobrane pod względem parametrów i przetestowane w laboratorium pod kątem bezawaryjnej pracy. Natomiast składniki systemu operacyjnego oraz aplikacji zostały specjalnie przygotowane przez DIR pod kątem wymagań stawianych przez IP PBX. Uzyskanie takiego poziomu kontroli nad procesem jakościowym jest możliwe dzięki temu, że firma DIR:

- aktywnie uczestniczy w tworzeniu platformy Asterisk, współpracując z firmą DIGIUM
- jest dostawcą sprzętu i usług dla operatorów telekomunikacyjnych

Asterisk

Platforma Asterisk w typowej konfiguracji sprzętowej to serwer, którego zadaniem jest obsługa różnego rodzaju mediów (w tym głosu i obrazu) zgodnie z wymaganiami użytkowników. W najprostszym przypadku Asterisk może pełnić funkcję tradycyjnej centrali telefonicznej.

Asterisk jest centralą IP, co oznacza, że podstawowym protokołem komunikacyjnym jest protokół IP. Ze względu na współistnienie starych i nowych technologii telekomunikacyjnych Asterisk może współpracować z urządzeniami typu POTS lub ISDN, pozwalając na przyłączenie linii FXS, FXO, BRI oraz PRI.

Zalety platformy Asterisk są szczególnie widoczne przy tworzeniu rozproszonego lub scentralizowanego systemu o dużej pojemności. W obu przypadkach od strony sprzętowej oznacza to zastosowanie odpowiedniej liczby identycznych serwerów podłączonych do sieci IP. Skalowalność sprzętowa jest więc maksymalnie uproszczona. Odpowiednia konfiguracja poszczególnych serwerów sprawia, że z punktu widzenia użytkownika znajduje się on w strukturze homogenicznej. Ma to szczególne znaczenie przy tworzeniu sieci biur czy oddziałów, rozproszonych np. na terenie Europy, połączonych korporacyjną siecią IP. Pracownicy poszczególnych oddziałów, z punktu widzenia ruchu telekomunikacyjnego nie odczuwają, że przebywają w różnych jednostkach terytorialnych.

Milowe kroki

Zakres usług platformy Asterisk jest bardzo bogaty, ale niektóre cechy zasługują na szczególną uwagę. Asterisk odpowiada kierunkom, ku jakim zmierza telekomunikacja: mobilność, migracja w stronę IP oraz integracja z aplikacjami. Dzięki temu Asterisk jest nie tylko tradycyjną centralą telefoniczną, ale jako serwer mediów może obsługiwać rozmowy telefoniczne, pocztę e-mail, skrzynkę głosową, skrzynkę faxową, itd.



Migracja w stronę IP jest wpisana w platformę, gdyż jest ona architekturą IP z założenia, zgodną ze standardem komunikacyjnym SIP (Session Initiation Protocol). Może pełnić rolę serwera mediów, serwera proxy oraz bramy SIP w architekturze telekomunikacyjnej firmy czy korporacji.

Mobile Integration – to usługa, która homogeniczność platformy telekomunikacyjnej przenosi w sferę mobil-

ności. Terminal GSM jest traktowany jako abonent wewnętrzny (extension) IP PBX, dzięki czemu użytkownik telefonu GSM będzie postrzegany jako integralna część struktury telekomunikacyjnej firmy.

Telefon GSM jak każdy terminal stacjonarny:

- w ruchu wychodzącym wewnętrznym i zewnętrznym identyfikuje się numerem wewnętrznym
- w ruchu przychodzącym wewnętrznym i zewnętrznym jest osiągalny pod numerem wewnętrznym
- posiada dostęp do wszystkich usług IP PBX (np. poczta głosowa)
- jest taryfikowany przez wewnętrzny bufor taryfikacyjny IP PBX

Fenix Mailbox i Fenix Recording – to przykłady aplikacji – poczty głosowej i systemu nagrywania rozmów, które decydują o przewadze Asteriska nad tradycyjnym PBX, gdzie każda funkcjonalność związana z zastosowaniem aplikacji generowała kolejne koszty. W zamian użytkownik otrzymywał produkt mało elastyczny.

W przypadku platformy Asterisk, aplikacje te tworzą homogeniczną całość i są naturalnym uzupełnieniem funkcjonalności systemu. Otwarta formuła aplikacji powoduje, że są one udoskonalane w trybie ciągłym. Dzięki temu użytkownik ma możliwość skorzystania z najnowszej wersji aplikacji bez ponoszenia dodatkowych kosztów.

Fenix Mailbox – to przede wszystkim:

- zarządzanie folderem poczty głosowej
- nagrywanie, wysyłanie, odtwarzanie, przekazywanie, odpowiadanie i usuwanie wiadomości poczty głosowej
- nagrywanie komunikatów poczty głosowej
- informowanie o nowej wiadomości w skrzynce głosowej w postaci MWI lub powiadomienia mailem; ten drugi sposób pozwala na stworzenie zunifikowanej skrzynki, do której trafiać będą e-maile, wiadomości poczty głosowej oraz fakсы

Natomiast z Fenix Recording można:

- rejestrować rozmowy obsługiwane przez platformę Asterisk
- przeglądać i wyszukiwać nagrania dzięki wyszukiwarce opartej na przeglądarce WWW

Funkcjonalność

- ADSI On-Screen Menu System
- Alarm Receiver
- Append Message
- Authentication
- Automated Attendant
- Blacklists
- Blind Transfer
- Call Detail Records
- Call Forward on Busy
- Call Forward on No Answer
- Call Forward Variable
- Call Monitoring
- Call Parking
- Call Queuing
- Call Recording
- Call Retrieval
- Call Routing (DID & ANI)
- Call Snooping
- Call Transfer
- Call Waiting
- Caller ID
- Caller ID Blocking
- Caller ID on Call Waiting
- Calling Cards
- Conference Bridging
- Database Store / Retrieve
- Database Integration
- Dial by Name
- Direct Inward System Access
- Distinctive Ring
- DUNDI
- Do Not Disturb
- E911
- ENUM
- Fax Transmit and Receive (3rd Party OSS Package)
- Flexible Extension Logic
- Interactive Directory Listing
- Interactive Voice Response (IVR)
- Local and Remote Call Agents
- Macros
- Mobile Integration
- Music On Hold
- Music On Transfer
 - Flexible Mp3-based System
- Predictive Dialer
- Privacy
- Open Settlement Protocol (OSP)
- Overhead Paging
- Protocol Conversion
- Remote Call Pickup
- Remote Office Support
- Roaming Extensions
- Route by Caller ID
- SMS Messaging
- Spell / Say
- Streaming Media Access
- Supervised Transfer
- Talk Detection

- Text-to-Speech (via Festival)
- Three-way Calling
- Time and Date
- Transcoding
- Trunking
- Video
- VoIP Gateways
- Voicemail
 - Visual Indicator for Message Waiting
 - Stutter Dialtone for Message Waiting
 - Voicemail to email
 - Voicemail Groups
 - Web Voicemail Interface
- Zapateller

Kodeki

- ADPCM
- G.711 (A-Law & μ -Law)
- G.722
- G.723.1
- G.726
- G.729 (wymaga komercyjnej licencji)
- GSM
- H.261, H.263, H.264
- iLBC
- Linear
- LPC-10
- SpeeX

Protokoły

- IAX™ (Inter-Asterisk Exchange)
- SIP (Session Initiation Protocol)
- H.323
- MGCP (Media Gateway Control Protocol)
- SCCP (Cisco® Skinny®)

Interfejsy PSTN

- SS7
- E&M
- E&M Wink
- Feature Group D
- FXS
- FXO
- GR-303
- Loopstart
- Groundstart
- Kewlstart
- MF and DTMF support
- Robbed-bit Signaling (RBS) Types
- MFC-R2

Protokoły PRI

- 4ESS
- BRI
- DMS100
- EuroISDN
- Lucent 5E
- National ISDN2
- NFAS

