

Alcatel OmniPCX 4400 – Základní vlastnosti

Popis

Multimediální telekomunikační systém **Alcatel OmniPCX 4400** umožňuje digitální přenosy hlasu, dat a obrazů do kapacity 50 000 přípojek a připojení do běžných telekomunikačních sítí pomocí analogových, digitálních i ISDN rozhraní.

Umožňuje také přímé připojení do datových sítí LAN/WAN všech typů a přenosy hlasu po sítích ATM, Frame Relay a zejména přenos typu VoIP (hlas po Internetu).

Je uzpůsoben pro připojení do prostředí s mnoha operátory (např. pomocí GSM bran).

Lze vytvářet nejrůznější druhy privátních sítí, včetně virtuálních nebo na vyžádání.

Podporuje spolupráci s počítačovými aplikacemi, vytváření rozlehlých Call Center včetně Webvských a Unified Messaging.

Výhody systému

- Neblokující vnitřní spojovací struktura
- Architektura ústředny klient – server, vhodná pro budoucí aplikace
- Otevřený operační systém – Unix
- Distribuovaná architektura
- Integrovaný telefonní seznam
- Volání jménem
- Integrovaná znaková klávesnice u digitálního přístroje
- Přídavné moduly k digitálním přístrojům umožňující plně funkční rozhraní S0 (2B+D) při současně plně funkčním digitálním přístroji pro hlasové přenosy
- Multilinkové digitální přístroje (počet linek omezen pouze počtem tlačítek)
- Hlasové nápovědy v různých jazycích (až 8 jazyků současně)
- Možnost zasilání textových zpráv i během hlasové komunikace
- Podpora ISDN služeb
- Podpora CTI aplikací
- Vytváření Call Center, Web Call centra
- Unified Messaging, Integrovaná hlasová pošta
- Integrovaný podnikový bezdrátový systém DECT
- Základnové stanice DECT podporující současný přenos až 12 hovorů
- Přenosné terminály DECT podporující stejné služby jako digitální telefony (např. volání jménem) a síťové služby (roaming v síti)
- Snadné přiřazení pevných a mobilních terminálů do dvojic
- Automatická volba nejvhodnějšího operátora podle zadaných kritérií (cena, čas) v prostředí více operátorů (SPT, Eurotel, Peagas a další)
- Možnost vytváření homogenních sítí ústředěn prostřednictvím datových sítí nebo pomocí veřejné ISDN, bez nutnosti používat pronajaté PCM okruhy
- Rozhraní do sítě ATM, Rozhraní do sítě Frame Relay, Rozhraní do sítě IP
- Možnost přenosu hlasu po IP (Internet) síti – VoIP
- Vytváření telekomunikačních sítí pomocí WAN/LAN
- Komprese hlasových kanálů podle různých standardů (např. G723.1)
- Tarifkace vnějšího i vnitřního telefonního provozu

Transparentní konvergence – komunikace budoucnosti

Telekomunikační server Alcatel OmniPCX 4400 je již dnes připraven pro komunikační technologie budoucnosti, pro přenos hlasu po různých typech datových sítí a tím splnutí datových a hlasových sítí. Umožňuje přenos hlasu po sítích Frame Relay, po sítích ATM a po sítích používajících Internet Protocol (IP).

Přenos hlasu po sítích s Internet Protokolem – VoIP

Tento nejperspektivnější přenos hlasu po IP sítích (VoIP) je v souladu s filosofií Alcatel chápán ne jako spojení koncových analogových telefonů, ale jako nástroj pro propojení celých komunikačních serverů Alcatel OmniPCX 4400 přes síť IP.

Tímto propojením lze významně snížit náklady na spojení zejména při dálkových hovorech a tak dosáhnout vysokou návratnost vložených investic.

Po síti IP je tak možno vytvářet homogenní síť Alcatel OmniPCX 4400 se všemi službami, které jsou dostupné v klasické homogenní síti ústředěn Alcatel 4400.

V neposlední řadě je po síti IP možno spojovat digitální terminály Alcatel Reflexes.

Alcatel OmniPCX 4400 je rovněž schopen komunikace se všemi multimediálními terminály pracujícími podle protokolu H.323, protože je s tímto protokolem plně kompatibilní.

Hlavní vlastnosti spojení VoIP pomocí Alcatel OmniPCX 4400 jsou:

- Vytváření homogenní sítě ústředěn
- Transparentní přenos všech služeb
- Centralizované funkce
- Vzájemné propojení terminálů Alcatel Reflexes
- Vytváření vzdálených pracovišť

K dosažení výše uvedených funkcí slouží následující technické prostředky:

IP Gateway - karta LIOE

Je to karta do krystalu Alcatel OmniPCX 4400, která umožňuje připojit celý systém do sítě IP přes rozhraní 10 base T.

Karta samotná obsahuje výbavu pro 12 hlasových kanálů. Počet kanálů je možno rozšířit o 18 (tedy až na 30 na jednu kartu) přidáním subkarty COMP18.

Díky využívání protokolu RTCP je neustále monitorována kvalita spojení tak, aby byla vždy zaručena dobrá kvalita hovoru.

V případě zhoršení kvality hovoru je možný automatický přeliv přes jinou síť, např. přes veřejnou ISDN.

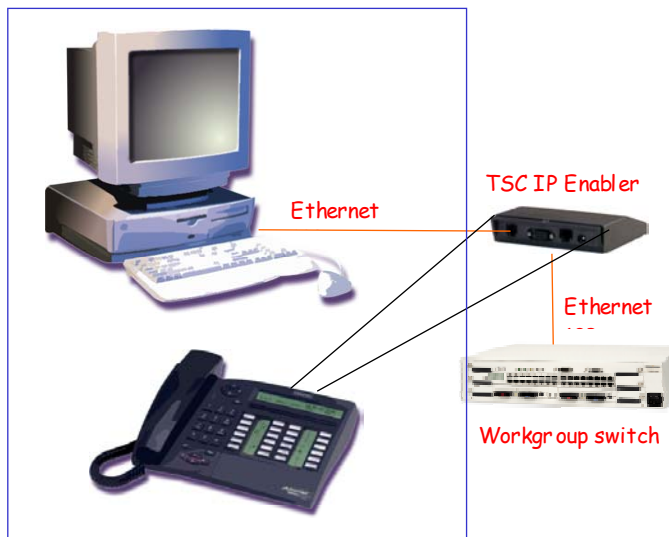
Karta LIOE může sloužit také jako VoIP gateway při síťování ústředěn různých výrobců v heterogenní síti s transparentním přenosem protokolů.

IP telefon ALCATEL REFLEXES

IP terminály Alcatel Reflexes jsou zařízení typu IP klient, které komunikují s hlasovým serverem Alcatel Omni PCX 4400 po IP síti.

IP telefon Alcatel Reflexes byl vytvořen na základě konceptu přídatných modulů. Pomocí IP přídatného modulu (zvaného také IP enabler) lze se standardního stávajícího telefonu Alcatel Reflex vytvořit plně funkční IP telefon.

Tento přístup pomáhá šetřit vstupní investice a zachovává přitom plný sortiment telefonních služeb i pro IP telefon. Navíc není třeba provádět žádné změny v konfiguraci rozvodné komunikační sítě.



Elektronické pracoviště

Základní vlastnosti IP terminálu

Reflexes:

- Připojení na síť Ethernet 10 BT.
- G 711, G723.1 hlasový formát
 - komprese hlasu na 6,3 kb/s
- Kompatibilní s mezinárodním standardem H 323 pro přenos hlasu a obrazu.
- QoS: 802.1p/q & ToS/diffserv
- SNMP agent (MIB2)
 - umožněn dohled z centrálního dohledového pracoviště
- klient DHCP pro automatickou konfiguraci
 - spolupracují se síťovým DHCP serverem pro dynamické přidělování IP adres
- Mini hub funkce
 - do IP modulu se připojí jak telefon Reflexes tak i PC v pracovním místě
- Stejná úroveň služeb jako standardní přístroje Reflex
 - Interaktivní displej s použitím kontextových kláves
 - Znaková klávesnice (vestavěná) s možností vyhledávání volby jménem z integrovaného telefonního seznamu
 - Vícelinková funkce
 - Programovatelné klávesy
 - LCD ikony pro snadné rozpoznání stavu hovoru
 - Osobní úpravy pomocí programovacího menu
 - Hands-free a skupinový příposlech

Výhody, které získáme použitím IP Reflexes telefonů:

- Možnost připojení IP terminálů Alcatel Reflexes kdekoli v rámci datové sítě s IP adresací
- Využití případných stávajících terminálů Reflexes
- Dostupnost všech služeb systému Alcatel OmniPCX 4400 (hlasová pošta, konferenční služby, sekretářské služby aj.) přes datovou síť
- Díky funkcím pro kontrolu kvality spojení (QoS) vysokou kvalitou hlasu po datových sítích
- Vysokou spolehlivost danou použitím serveru OmniPCX 4400

Applikace CTI (Computer- Telephone Integration)



V současné době vzniká stále větší vazba mezi telekomunikační a výpočetní technikou. Dochází ke vzniku nových standardů a doporučení týkajících se rozhraní, protokolů atd. Alcatel je jedna z vedoucích společností v oblasti telekomunikací, která se zabývá touto standardizací. Našimi partnery z oboru výpočetní techniky jsou společnosti jako např. IBM, Novell, Dialogic.

Telekomunikační server Alcatel OmniPCX 4400 je již svou strukturou (princip UNIX serveru) a kompatibilním rozhraním CSTA připravena plně využívat nepřehledné množství CTI aplikací od nejjednodušších až po ty nejsložitější, jako jsou např. Call Centra.

Alcatel 4980

Alcatel 4980 představuje novou generaci komunikačních aplikací, které umožňují snadnou integraci do světa PC. Poskytuje uživateli příležitost obohatit vlastnosti jeho PC o kompletní sortiment služeb terminálů Alcatel REFLEXESTM, včetně volání jménem, podnikového telefonního seznamu, mobilní služby ve spolupráci s terminály DECT, nastavování terminálu a integraci do hlasové, faxové a E-mail pošty.

Navíc je tato aplikace pracující pod Windows NT plně otevřená dalším novým aplikacím (TAPI, MAPI, LDAP) a dovoluje integraci stávajících (DDE, OLE).

Alcatel 4980 je krokem ke zvýšení efektivity současným použitím aplikací Lotus Notes, Outlook, NetMeeting.



Při nákupu nového systému Alcatel OmniPCX 4400 je dodáváno pět softwarových licencí aplikace pro PC telefonii Alcatel 4980 zdarma pro možnost testování aplikace.

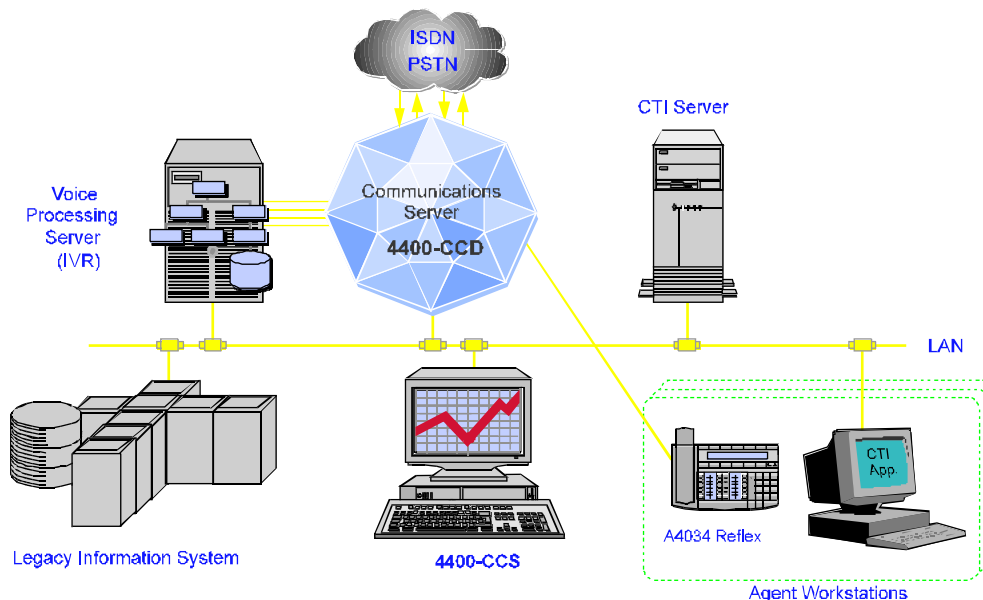
Call Center Alcatel Omni Touch

Centrum pro kontakt s volajícími – příklad CTI aplikace s komunikačním serverem Alcatel OmniPCX 4400

Aplikace typu Call Centra :

Legenda:

- IVR je inteligentní hlasový server zajišťující hlasovou komunikaci, zápisy a čtení databází,



rozpoznání hlasu, převod textů na hlas, fax na vyžádání aj.

- CTI server zajišťuje spolupráci mezi telefonními a datovými aplikacemi, přičemž Alcatel disponuje rozsáhlými aplikačními možnostmi produktů **GENESYS**
- CCD je Contact Center Distribution, patentovaný způsob distribuce hovorů
- CCS je aplikace pro dohled nad centrem volání

Zavedení Call Centra vede ke zkvalitnění, zrychlení a zefektivnění odbavení hovoru, čímž vzroste spokojenost volajících .

Alcatel má velice propracovaný systém distribuce hovorů v rámci Call Centra.

CTI server tvoří zařízení výše zmíněných partnerů z oblasti výpočetní techniky a konkrétní aplikace na serveru je tzv. „šita na míru“ konkrétnímu požadavku zákazníků.

Tento výčet možností ukazuje, že Alcatel je schopen nabídnout libovolnou aplikaci CTI podle potřeb zákazníků.

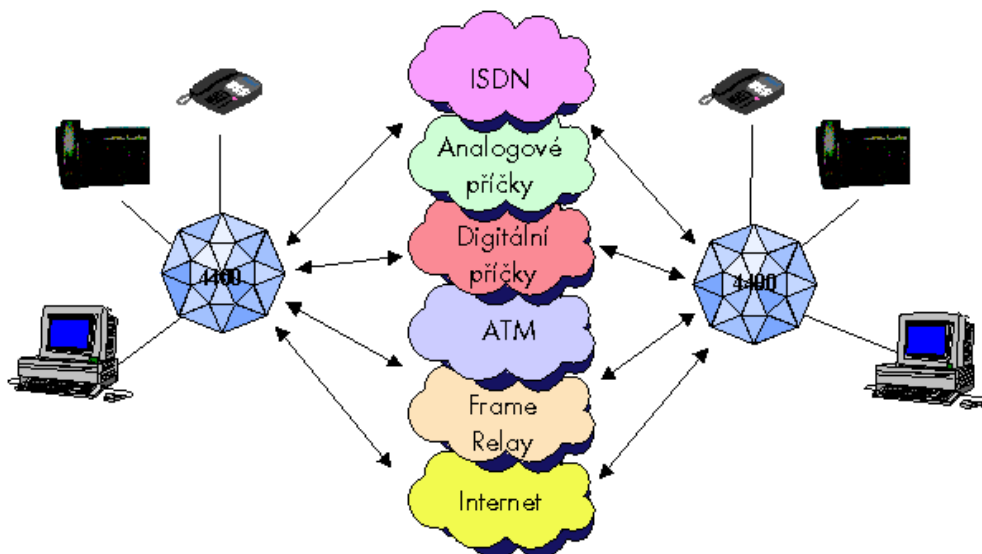
Centra obsluhy volání na bázi web sítí

Funkce VoIP v komunikačním serveru Alcatel OmniPCX umožňují vytvářet Call Centra, která pro hlasovou i datovou komunikaci se zákazníkem používají jediné spojení přes Internet.

Vytváření sítí

Telekomunikační uzly Alcatel v síti lze propojovat přes libovolná přenosová media, která v současnosti existují.

Příklady možného propojení sítí ústředen Alcatel:



Popis některých způsobů propojování v sítích Alcatel

Klasické příčkové okruhy – při tomto způsobu propojování ústředen navzájem se přenáší hlas, data a signalizace po tomtéž vedení.

Je to propojení pomocí příčkových (pronajatých) linek. Použijí-li se linky PCM 2Mb/s, PRA 30B+D nebo BRA 2B+D vytvoříme **homogenní síť** ústředen. Při použití analogových linek můžeme použít všechny typy signalizací jako např. stejnosměrnou smyčkovou, E+M, tónovou, 50Hz, indukční nebo MB.

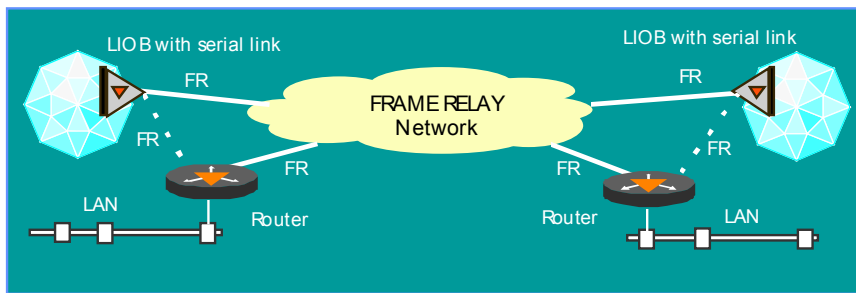
Příčkové okruhy pomocí nových druhů sítí – je možno vytvářet homogenní síť ústředen Alcatel prostřednictvím těchto sítí:

- Síť ATM
- Síť s přenosovým protokolem IP (Internet)
- Frame Relay

Sítě Alcatel pomocí Frame Relay

Na rozhraní serveru Alcatel OmniPCX 4400 se provádí přechod do sítě FR. Používá se karta typu LIO, která je součástí krystalu ústředny Alcatel a která může zabezpečit výstup i do více směrů FR. Vytváří se tak homogenní síť systémů Alcatel.

Příklad sítě Alcatel prostřednictvím FR (LIOB – karta systému Alcatel 4400 s interface do FR):



Sítě Alcatel typu VOIP

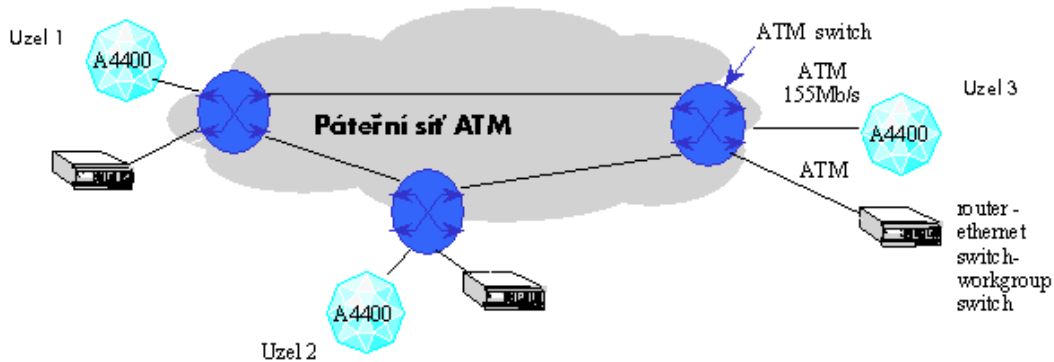
Na příslušné desce rozhraní, které je osazena v krystalu serveru Alcatel, dochází k přechodu na Voice over IP. Další přenos může být prováděn na základě principů datových sítí IP. Vytváří se tak homogenní sít systémů Alcatel.



Tento perspektivní typ síťování byl popsán již v přední části tohoto projektu.

Sítě Alcatel typu ATM

Jedním z možných řešení pro vytvoření homogenní sítě Alcatel je přímé napojení systémů Alcatel 4400 na přepínače ATM. Napojení je realizováno deskou BBC instalovanou do krystalu serveru Alcatel.



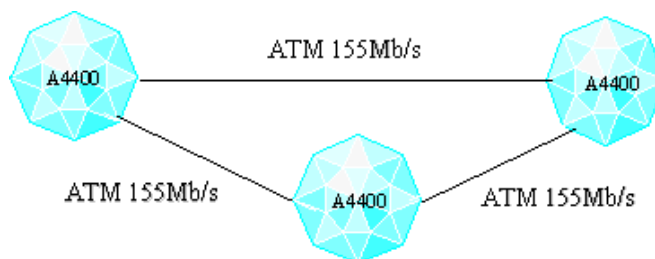
Dalším možným řešením je vytvoření páteřní sítě ATM přímo pomocí systémů Alcatel 4400. Takto vytvořená síť může sloužit pro telekomunikační přenosy v rámci homogenní sítě Alcatel.

Hybridní síť

Hybridní síť lze vytvářet odděleným přenosem signalizace a hlasových kanálů. Lze tak realizovat plně digitální síť např. pomocí klasických analogových příček E+M a přenosem příslušné signalizace po datové síti.

Virtuální Privátní síť – VPN

Jsou to sítě tvořené bez použití klasických příčkových vedení. Jako spojovací medium se mohou používat např. komutované linky veřejné telefonní sítě ISDN. Tento způsob síťování je vhodný zejména pro připojení malých a vzdálených lokalit. Funkce síťové nejsou však nijak omezeny, síť se vytváří pouze při potřebě spojení – on demand. Při současném použití hlasové komprese, která



je integrální součástí systému Alcatel OmniPCX 4400, je možno v jednom kanálu B (64kb/s) přenášet až 6 komprimovaných hovorových kanálů a tím šetřit náklady na spojení.