

# Manažment infraštruktúry telekomunikačnej siete

## Manažment služieb a zákazníkov

## Manažment služieb a zákazníkov

- Príklady funkcií vykonávaných na vrstve manažmentu služby:
  - manažment kvality služby (oneskorenie, straty a pod.),
  - účtovanie,
  - zriaďovanie a rušenie zákazníkov,
  - priradovanie adries,
  - spravovanie skupinových adries
  - . . .

## Vrstva manažmentu služby

- Zaoberá sa manažmentom tých aspektov, ktoré sú priamo pozorované užívateľmi telekomunikačnej siete.
  - Sú to:
    - koncoví užívatelia (telefónni účastníci)**
    - poskytovatelia služieb**
- Manažment služby využíva manažmentové informácie poskytované vrstvou manažmentu siete, ale „nevidí“ internú štruktúru siete.  
*(Smerovače, prepínače, linky a pod. nemôžu byť manažované priamo z vrstvy manažmentu služby.)*

## Siemens NetManager

- Môže administrovať až 200 profilov služieb telefónnych účastníkov a podporovať vytváranie a výber adresárových čísiel a IP adries.
- Medzi zabezpečované funkcie patria:
  - poskytovanie služby:**
    - poskytovanie služby pre úzkopásmový prístup (vrátane úzkopásmového prístupu k Internetu),
    - poskytovanie služby pre širokopásmový prístup,
    - manažmentová aplikácia GeoCentrexu,

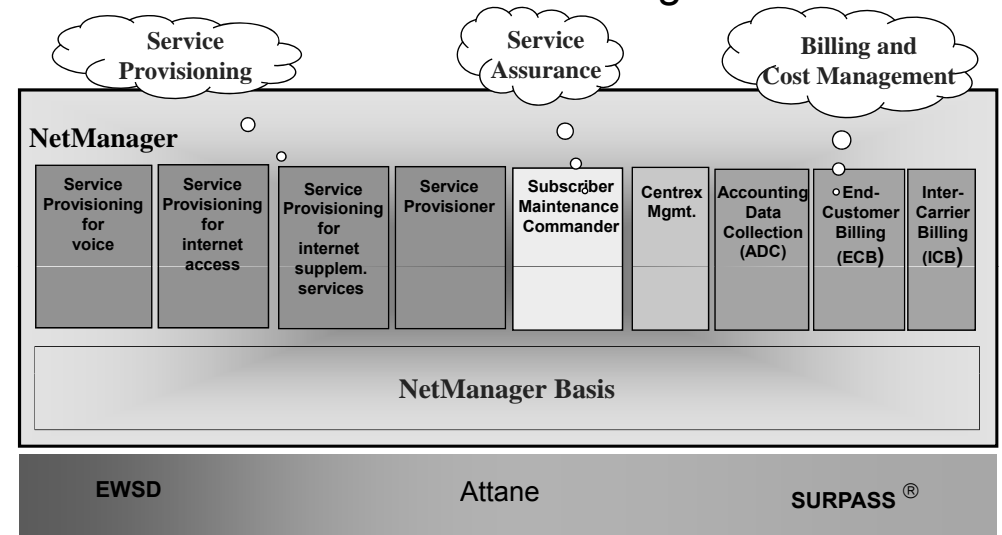
## Siemens NetManager

- ❑ Medzi tieto funkcie patria (*pokr.*):
  - ❑ **zaistenie služby:**
    - ❑ spravovanie účastníkov,
  - ❑ **účtovanie:**
    - ❑ ADC (Accounting Data Collection) – zber dát pre účtovanie,
    - ❑ ECB (End-Customer Billing) – fakturácia koncových účastníkov,
    - ❑ ICB (Inter-Carrier Billing) – účtovanie medzi operátormi.

## NetManager Service Provisioning

- ❑ Pokrýva všetky aspekty činnosti pre podporu účastníkov a môže byť ľahko implementovaný do existujúcej infraštruktúry TMN.
- ❑ **Výhody:**
  - ❑ ľahké a rýchle poskytovanie služby prostredníctvom modifikovateľných predajných balíčkov a profilov služby,
  - ❑ hromadné poskytovanie prostredníctvom masového importu/exportu údajov cez CORBA rozhrania,
  - ❑ poskytovanie QoS a SLA,
  - ❑ ľahká integrácia do obchodných procesov,
  - ❑ zníženie nákladov v procese poskytovania služby.

## Siemens NetManager



## Manažment zákazníkov

- ❑ **Zahŕňa:**
  - ❑ aktivovanie a rušenie zmlúv,
  - ❑ zmeny údajov vzťahujúcich sa k účastníckym kategóriám
  - ❑ ďalšie špeciálne služby.
- ❑ Tieto aktivity boli nákladné a ako iné decentralizované manažmentové funkcie boli vykonávané v lokálnych ústrediach.



Dvojité zadávanie údajov:

1. na predajnom mieste
2. obslužným personálom v ústredni

## Manažment účastníkov

### Dnes:

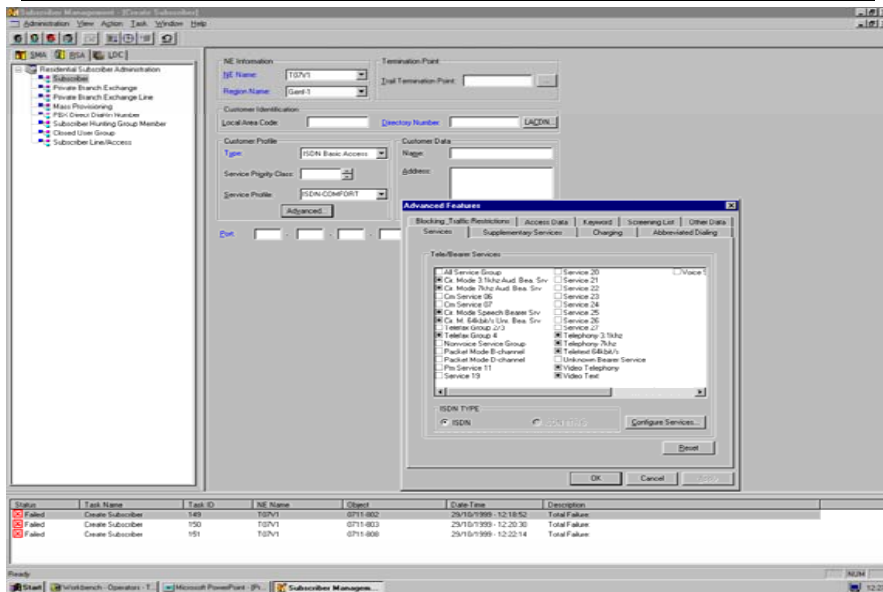
- Údaje o účastníkovi sú zadané priamo na predajnom mieste do centrálného počítača umiestneného v sieti.
- Centrálny počítač je vybavený prekladačom príkazov na aktiváciu služieb; požiadavku na novú aktiváciu spracuje a presmeruje na príslušný OSS.
- OSS generuje automaticky potrebné príkazy pre konkrétnu telefónnu ústredňu, čím je proces novej aktivácie ukončený.
- 80-90% žiadostí na aktiváciu možno spracovať bez potreby manuálneho zásahu.

ZS 2010/11

M.Medvecký, ÚT FEI STU Bratislava

RTS – X/ 9

## NetManager Konfigurovanie účastníkov



ZS 2010/11

M.Medvecký, ÚT FEI STU Bratislava

RTS – X/ 11

## Siemens NetManager

- Podporuje priamu administráciu účastníckych požiadaviek:
  - centralizovane
  - na predajnom mieste priamo prostredníctvom web klientov
- V rámci manažmentu služby pre EWSD a SURPASS podporuje:
  - každodennú administráciu účastníkov ako vytvorenie, modifikovanie a zrušenie bytových účastníkov.
  - automatizovanú podporu pre každodennú administráciu dial-up internetových užívateľov.
  - hromadné poskytovanie dátového prístupu prostredníctvom profilov účastníckych služieb.

ZS 2010/11

M.Medvecký, ÚT FEI STU Bratislava

RTS – X/ 10

## Manažment vzťahu so zákazníkmi

- Manažment vzťahu so zákazníkom **CRM (Customer Relationship Management)** je proces, alebo množina metodológií a nástrojov ktoré pomáhajú podniku riadiť vzťahy so zákazníkmi organizovaným spôsobom.
- CRM je proces umožňujúci zhromaždiť množstvo informácií o účastníkoch, predaji, efektívnosti marketingu, vnímavosti zákazníkov a marketingových trendoch.
- CRM pomáha využívať technológie a ľudské zdroje, preniknúť do správania zákazníkov a ohodnocovať ich.

ZS 2010/11

M.Medvecký, ÚT FEI STU Bratislava

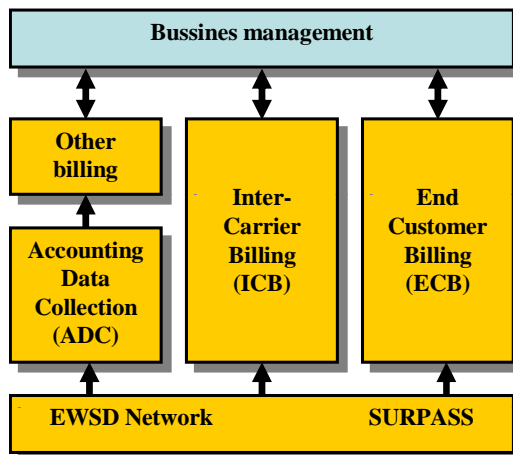
RTS – X/ 12

## Manažment vzťahu so zákazníkmi

- ❑ CRM zahŕňa všetky obchodné procesy týkajúce sa predaja, marketingu a služieb, ktoré sa týkajú zákazníka.
- ❑ So softvérovými nástrojmi CRM môže podnik vybudovať databázu o svojich účastníkoch, ktorá dostatočne podrobne popisuje ich vzťah, takže manažment, predajcovia, ľudia poskytujúci služby a tiež samotní zákazníci môžu pristupovať k uvedeným informáciám, prispôbovať potreby účastníka plánom produktov a ponúkať a pripomínať účastníkovi požiadavky na služby, kontrolovať jeho platobnú históriu atď.

## NetManager - účtovanie

- ❑ Siemens NetManager - aplikácie pre účtovanie



## CRM - príklady

- ❑ SAP CRM  
<http://www.sap.com/solutions/business-suite/crm/demos/index.epx>  
<http://www.crm-comparison.net/demos/sap-crm-demo.html>
- ❑ Microsoft CRM  
[http://www.crm-comparison.net/demos/MSCRMoverview\\_full.swf](http://www.crm-comparison.net/demos/MSCRMoverview_full.swf)  
<http://www.crm-comparison.net/demos/microsoft-crm-demo.html>
- ❑ Oracle
  - ❑ Oracle CRM
  - ❑ PeopleSoft CRM
  - ❑ Siebel CRM  
<http://www.oracle.com/applications/crm/siebel/crm-on-demand-integration-to-siebel-crm.html>
- ❑ eWay CRM  
<http://www.eway-crm.cz/cz/informacni-system-eway-crm/eway-animovane-demo.aspx>
- ❑ Kros CRM  
<http://www.kros.sk/19296>

## Accounting Data Collection (ADC)

- ❑ AMA/IACAMA súbory z EWSD a IP účtovné tikety z RADIUS servera a Gatekeepera môžu byť:
  - ❑ zbierané automaticky formou prenosu súborov
  - ❑ zadané prostredníctvom MOD (*Magneto-Optical Disk*)
  - ❑ lokálnej mechaniky.
- ❑ Súbory a záznamy:
  - ❑ kontrolujú sa na duplicitu.
  - ❑ AMA/IACAMA záznamy môžu byť verifikované a vybrané prostredníctvom interných pravidiel.
  - ❑ na verifikáciu a výber môžu byť použité používateľom definované pravidlá.

AMA - Automatic Message Accounting

IACAMA - Interadministration Charging and Statistics with AMA Tickets

## Accounting Data Collection (ADC)

- Niekoľko záznamom týkajúcich sa toho istého spojenia môže byť zlúčených do jedného záznamu.
- Účtovné záznamy môžu byť konvertované do zákazníkovo špecifikovaného formátu vhodného pre externý fakturačný systém.

## End Customer Billing (ECB)

- Možnosti oceňovania:
  - pevné poplatky
  - cena za sekundu
  - cena za časový interval
- ECB umožňujú aj špeciálne spoplatňovanie účastníckeho pripojenia a použitie určitých funkcií.
- K zákazníkemu účtu môže byť priradený jeden alebo niekoľko balíkov služieb, ktoré určujú periodicitu účtovania.
- Môžu byť tiež uplatnené jednorazové poplatky.

## End Customer Billing (ECB)

- Účastníci sú reprezentovaní účtami s priradenými balíkmi služieb a adresárovými číslami.
- Účty môžu byť súčasťou hierarchie reprezentujúcej obchodné organizovanie zákazníkov pre účely fakturácie a diskontovania.
- Klasifikácia AMA záznamov pre PSTN volania môže byť robená podľa:
  - účastníckej skupiny
  - volanej skupiny
  - kvality nosnej služby
  - dátumu, času a trvania hovoru

## End Customer Billing (ECB)

- ECB umožňuje vyrovnanie a refundáciu.
- Podobne môže byť robené oceňovanie účtovacích záznamov za internetové služby --> je možná kumulácia účtov za hlasovú a dátovú prevádzku pre podporu nových zákazníckych služieb (napr. E-commerce).
- NetManager má implementovaný väčší počet rôznych fakturačných vrstiev, čo umožňuje operátorom ľahšie implementovanie špecifikovaných požiadaviek.
- Platby v hotovosti alebo šekmi sú možné prostredníctvom GUI a EDI platby prostredníctvom on-line bankingového rozhrania.

## Inter-Carrier Billing (ICB)

- Aplikácia podporuje účtovanie medzi operátormi a verifikovanie faktúr podľa účtov.
- ICB definuje sieťové vstupné a výstupné body ako účty, ktoré sú priradené operátorom prostredníctvom skupín vedení alebo rozsahu adresárových čísel.
- Oceňovanie IACAMA záznamov môže byť robené:
  - podľa volaného účastníka,
  - kvality nosnej služby,
  - dátumu a času,
  - trvania zúčtovateľného obdobia.

## Inter-Carrier Billing (ICB)

- Možné spôsoby účtovania:
  - pevné poplatky,
  - cena za sekundu
  - cena za časový interval.
- Poplatky ako aj časový interval môžu závisieť na dĺžke trvania spojenia.
- Rovnakým spôsobom môže byť robené tiež účtovanie internetových záznamov
- K účtom operátorov môžu byť priradené periodické poplatky.
- ICB podporuje objemové zľavy a výpočet DPH.