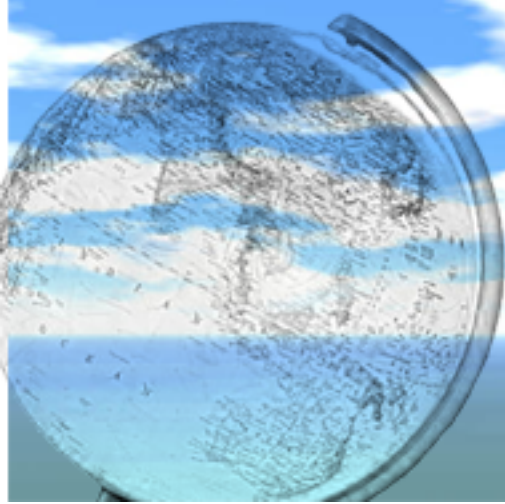




# SAEAUT SMS Server

## Používateľská príručka



# Obsah:

	<b>0</b>
<b>Part I Úvod</b>	<b>3</b>
1 O aplikácií .....	3
2 Hlavné znaky .....	6
3 Systémové požiadavky .....	7
<b>Part II Technológia SMS</b>	<b>8</b>
<b>Part III Užívateľské prostredie</b>	<b>9</b>
1 Spustenie aplikácie .....	9
2 Konfigurácia aplikácie .....	9
3 Navigačné menu .....	12
SMS Server .....	12
Štart .....	13
Stop .....	13
Nastavenie.....	13
Zobrazenie .....	14
Pomocné nástroje .....	15
SIM karta.....	15
Prijímatelia.....	16
Jazyk .....	18
Databázy.....	18
Nastavenie.....	18
Pomocník .....	19
4 Ovládanie aplikácie .....	20
<b>Part IV Práca s aplikáciou</b>	<b>20</b>
1 Poslanie SMS .....	20
2 Prijatie SMS .....	22
<b>Part V Otvorenie aplikácie</b>	<b>23</b>
1 Databázové súbory .....	23
Zdrojový databázový súbor .....	23
Tabuľky .....	23
Events .....	23
EventGenerator.....	23
UserSMSTable .....	23
Cielový databázový súbor .....	24
Tabuľky .....	24
Users .....	24
EventUsers .....	25
SMSStates .....	25
CustomSMSStates.....	26
ReceivedSMSStates.....	26
2 Vytvorenie vlastnej klientskej aplikácie .....	27
<b>Part VI Známe problémy</b>	<b>28</b>



# 1 Úvod

## 1.1 O aplikácií

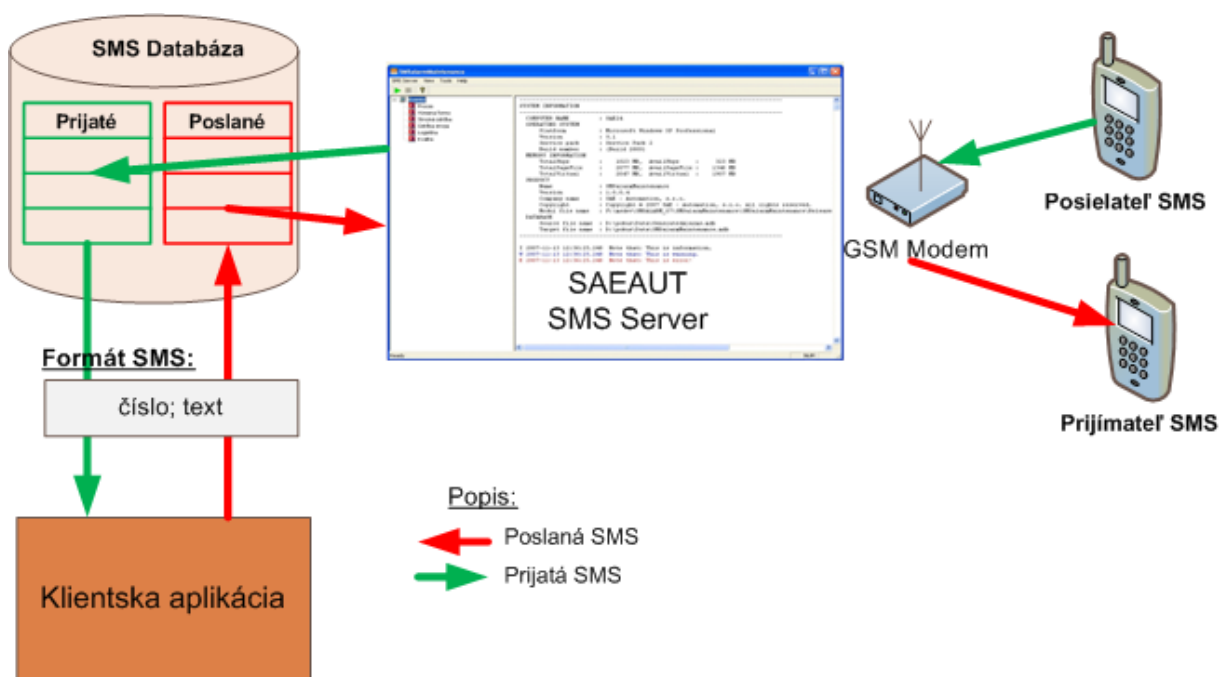
SAEUT SMS Server je skupina aplikácií určená pre:

1. posielanie a prijímanie SMS prostredníctvom zariadení obsahujúcich GSM modem
2. pre spoluprácu s inými aplikáciami prostredníctvom databázových súborov.

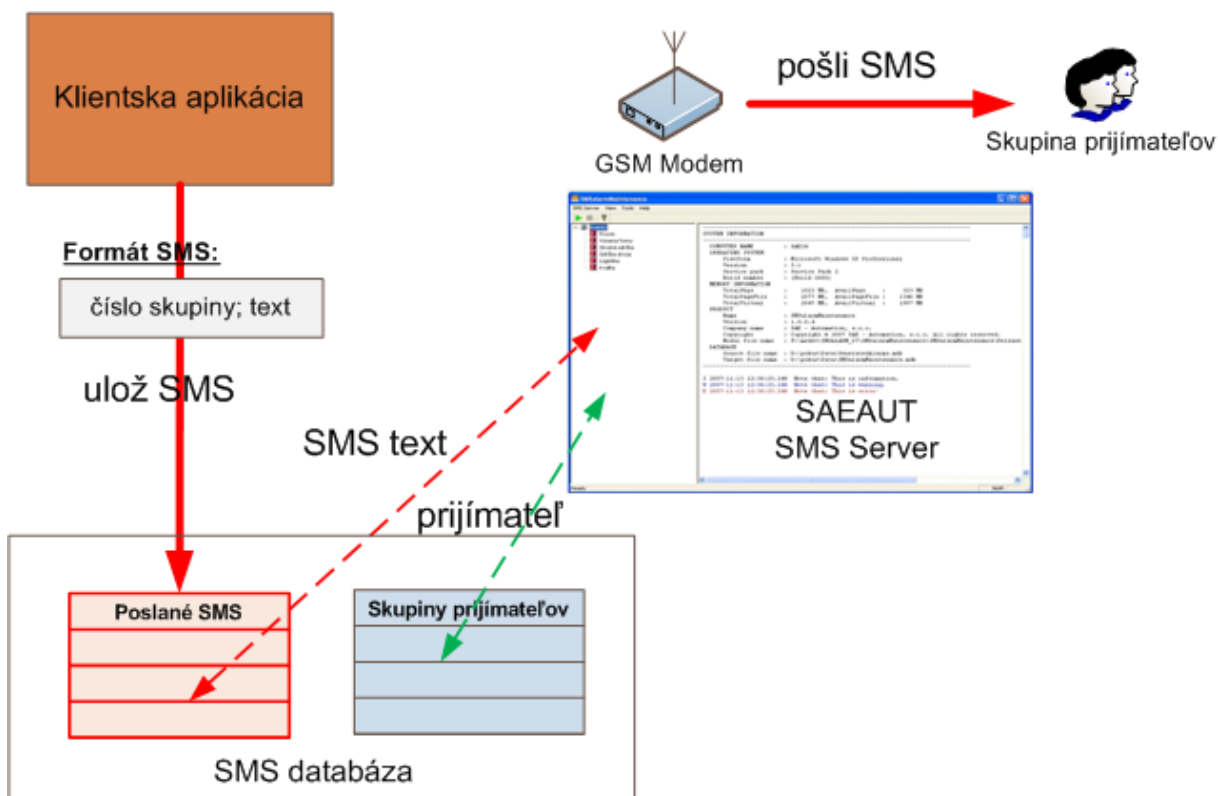
**Postup pri používaní SMS servera nájdete tu:** [Konfigurácia aplikácie](#),  
[Ovládanie aplikácie](#)

**Hlavné znaky:**

- 1 Vytvorenie štruktúry užívateľských skupín, ktorým sa v prípade zvolenia určitej skupiny rozošle SMS správa
- 2 Posielanie SMS správ vytvorených klientskou aplikáciou
- 3 Prijímanie SMS správ a ich spracovanie
- 4 Otvorenosť pre iné aplikácie

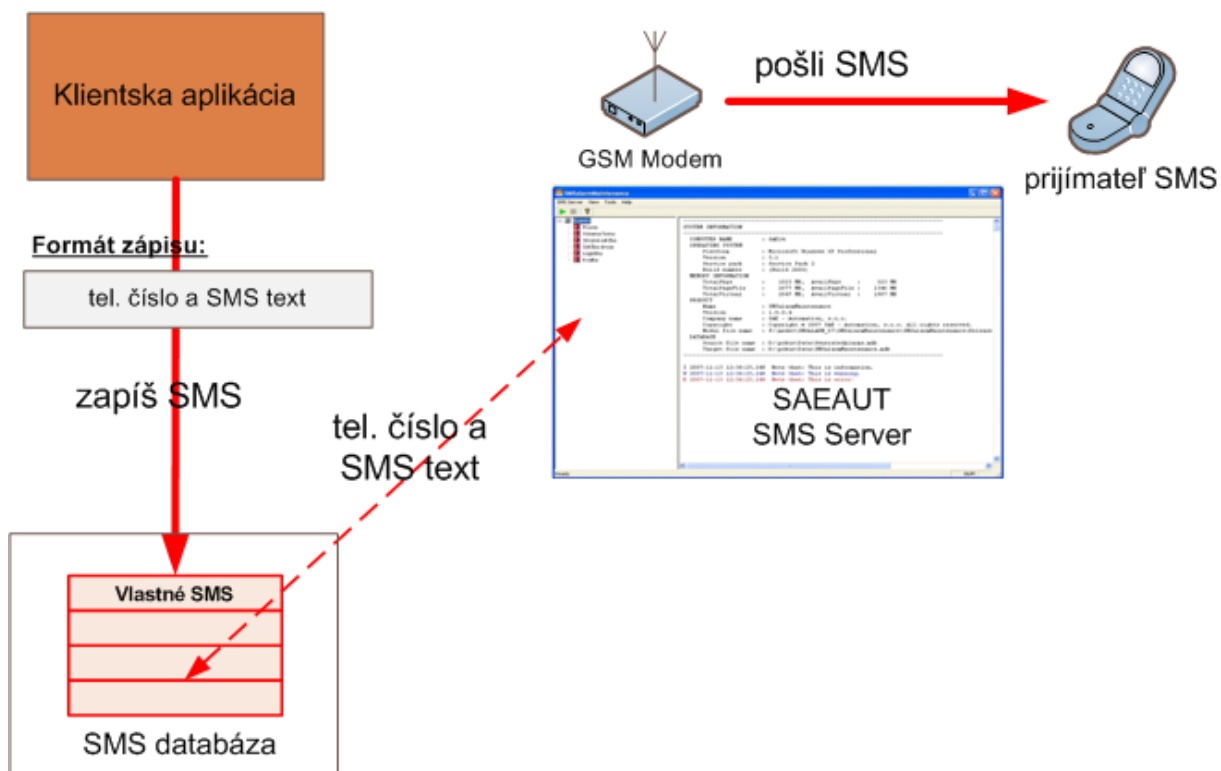


### 1. Posielanie SMS definovanej skupine prijímateľov



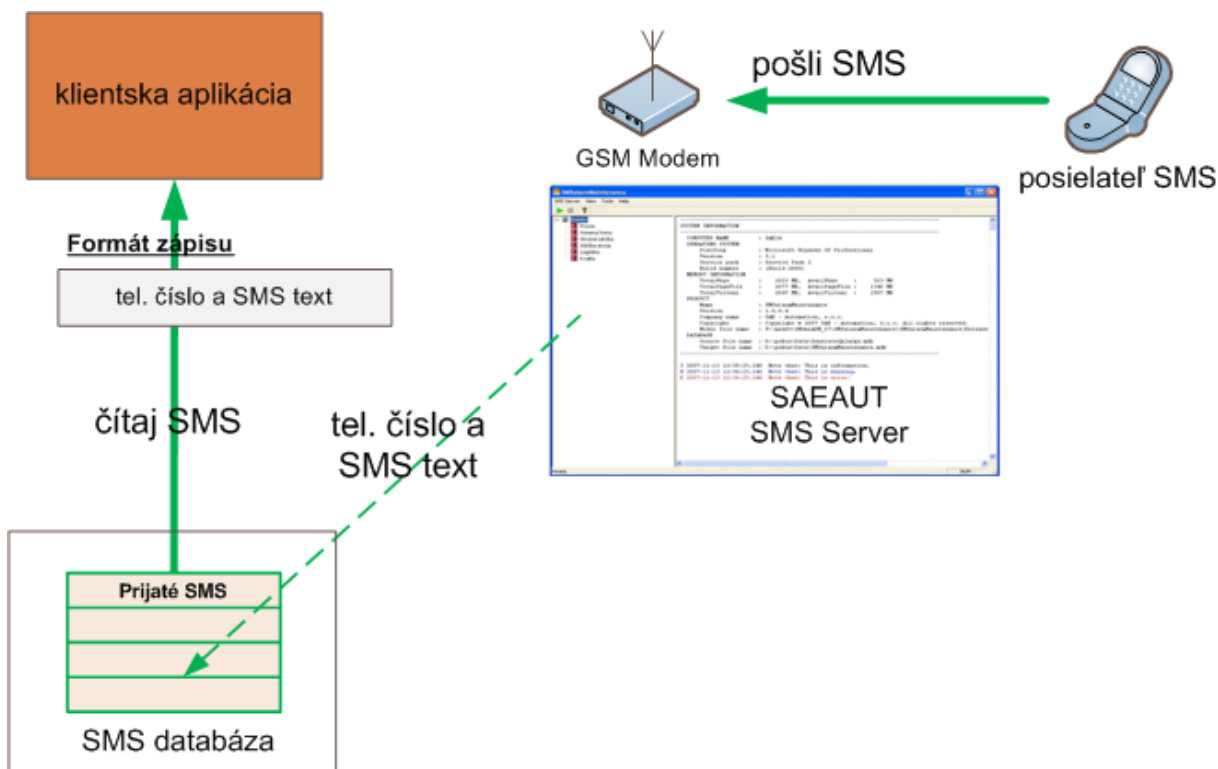
- Užívateľská aplikácia pridá nový záznam do tabuľky pre odosielanie SMS v zadanom formáte:  
**číslo skupiny; text**
- Keď SMS Server zistí, že do tabuľky bol pridaný nový záznam, z tabuľky užívateľských skupín si vyberie zoznam užívateľov, ktorí patria do danej skupiny
- Z týchto získaných údajov si vytvorí SMS správu pre každého užívateľa, ktorú potom pošle cez pripojený GSM modem

## 2. Posielanie SMS na určené telefónne číslo



- Užívateľská aplikácia pridá nový záznam do tabuľky pre odosielanie užívateľských SMS správ. Tento záznam musí obsahovať dve informácie:
  1. **Telefónne číslo prijímateľa**
  2. **Text SMS správy**
- Keď SMS Server zistí, že do tabuľky pre odosielanie užívateľských SMS správ bol pridaný nový záznam, z tejto tabuľky si vyberie požadované údaje: telefónne číslo prijímateľa a text SMS správy.
- Z týchto získaných údajov SMS Server vytvorí SMS správu a tú potom cez pripojený GSM modem pošle na zadané telefónne číslo.

### 3. Prijatie SMS



- Ke SMS Server prijme SMS správu, údaje z tejto správy zapíše do tabu ky prijatých SMS správ.
- Ke užívateľská aplikácia zistí, že do tabu ky prijatých SMS správ bol pridaný nový záznam, vyberie si požadované údaje:
  1. Telefónne číslo
  2. Text SMS správy

#### 4. Otvorenosť pre iné aplikácie

Užívateľ si môže vytvoriť vlastnú klientskú aplikáciu, ktorá bude spolupracovať so SAEAUT SMS Serverom - [Vytvorenie vlastnej klientskej aplikácie](#).

## 1.2 Hlavné znaky

### 1. Komunikácia

- Komunikácia cez GSM modem.
- Pripojenie k GSM modemu cez komunikačné rozhranie: sériové (RS-232); IrDA, Bluetooth, USB (virtuálny sériový port).
- Komunikačné parametre: používaný sériový port, prenosová rýchlosť a at. sú konfigurované priamo z aplikácie.
- Aplikácia je optimalizovaná pre GSM modemy od výrobcov: WAVECOM, SAMBA, FALCOM. (Systém je otvorený aj pre používanie GSM modemov od iných výrobcov.)

### 2. GSM parametre

- Pripojenie do GSM siete je sprostredkované prostredníctvom SIM karty mobilného operátora. Aplikácia je optimalizovaná pre služby mobilných operátorov nasledovných spoločností: ORANGE, T-MOBILE, O2. (Systém je otvorený aj pre používanie sietí iných mobilných operátorov.)
- PIN kód pre použitú SIM kartu je možné nastaviť priamo z aplikácie.

- číslo SMS centra správ (servisného strediska) je konfigurované priamo z aplikácie.
- 3. Vytváranie SMS správ**
- Maximálna dĺžka jednej SMS správy je max. 160 znakov.
  - SMS správu je možné vytvoriť pomocou jednoduchých klientských aplikácií
- 4. Odosielanie SMS správy**
- SMS správu je možné odoslať na jedno alebo viac telefónnych čísiel.
  - Aplikácia umožňuje odosielanie dvoch typov SMS správ:
    - *Skupinové SMS správy* - sú to SMS správy, ktoré sú poslané na definované telefónne čísla ktoré patria do danej skupiny prijímateľov
    - *Užívateľské SMS správy* - sú to SMS správy, ktoré sú vytvorené pomocou klientských aplikácií
- 5. Prijatie SMS správy**
- Aplikácia umožňuje prijatie dvoch typov SMS správ:
    1. *Výpis o doručení* odoslanej SMS správy
    2. *Iným užívateľom poslanú* SMS správu
- 6. Správa telefónnych čísiel**
- Umožňuje vytvoriť adresár telefónnych čísiel vo formáte: Meno a telefónne číslo.
- 7. Otvorenosť aplikácie**
- Používateľ aplikácie si môže vytvoriť a používať vlastnú aplikáciu, ktorá bude spolupracovať s aplikáciou SAEAUT SMS Server. Tieto aplikácie budú spolu komunikovať pomocou databázového rozhrania.

## 1.3 Systémové požiadavky

- **Počítač/Procesor:**
  - Pentium II compatible CPU
- **RAM:**
  - 128 MB (odporúčané 256 MB)
- **Komunikačné rozhranie:**
  - Sériový port
- **Operacný systém:**
  - Windows 98, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista
- **Potrebné aplikácie:**
  - V prípade používania webového klientskeho programu je potrebný webový server, najlepšie IIS server
- **Volný priestor:**
  - 10 MB pre plnú inštaláciu



## 2 Technológia SMS

Technológia SMS bola vytvorená priekopníkmi v GSM v Európe a neskôr bola prijatá ako štandard ETSI. SMS technológia bol vytvorený aby poskytovala v mobilných telekomunikačných sieťach infraštruktúru pre doručovanie krátkych správ obsahujúcich maximálne 140 bytov (160 znakov). SMS správa je zostavená pomocou štandardu PDU a potom poslaná v sieťach GSM. SMS správa je prenášaná ako binárny reazec, ktorý obsahuje potrebné informácie pre prenos správy v mobilnej sieti.

### GSM technológia

GSM (Globálny Systém pre Mobilnú komunikáciu) je najpopulárnejší štandard pre mobilné telefóny na svete. GSM telefóny používa vyše miliardy ľudí z viac ako 200 krajín.

Všadeprítomnosť GSM štandardu robí z mezinárodného telefonovania bežnú záležitosť vďaka „roamingovým zmluvám“ medzi mobilnými operátormi. GSM sa od svojich predchodcov líši tým, že signálne a hovorové kanály sú digitálne, čo znamená že sa jedná o druhú generáciu (2G) systému mobilných telefónov. Tento fakt znamená, že dátová komunikácia bola do systému pridaná veľmi skoro. GSM je otvorený štandard, ktorý vyvíja 3GPP.

GSM má zachovanú spätnú kompatibilitu s pôvodnými GSM telefónmi. V rovnakej dobe pokračuje GSM štandard s vývojom schopností paketových dát pridaných do štandardu vo verzii z roku 1997 pod skratkou GPRS. Vyššie prenosové rýchlosti dát boli predstavené ako EDGE a UMTS (v tomto prípade sa už jedná o 3G) vo verzii z roku 1999.

### SMS správa

Krátka textová správa (skrátene SMS z anglického Short message service, prípadne esemeska) označuje službu dostupnú na väšine mobilných telefónov, ktorá umožňuje prenos krátkych textových odkazov medzi mobilnými telefónmi. Pre ich úspech sa však SMS správy rozšírili aj na pevné linky.

SMS je jednou zo základných služieb GSM. SMS môže doručená aj počas prebiehajúceho hovoru a taktiež pri presmerovaní, keďže presmerová správu na rozdiel od hovoru nie je možné.

Existujú dva základné typy:

#### **SMS-PP ( Short Message Service Point to Point )**

V jednej SMS je možné poslať maximálne 160 znakov, t.j. 140 oktetov. Novšie telefóny umožňujú poslať aj dlhšie správy, avšak telefón odosielateľa a jeho odosiela ako viac ako 160 znakových a telefón príjemcu ich opäť spája do jednej. Výhodou je komfort pre používateľa, avšak nevýhodou je, že SMS je spoľatná ako samostatná správa, pričom nie je možné využiť plných 160 znakov, keďže niektoré znaky sú vyhradené na špeciálny reazec, vďaka ktorému telefón rozpozná, že ide o dlhú správu.

Správa je posielaná medzi dvoma telefónmi (nové telefóny opäť umožňujú poslať správu naraz viacerým, avšak opäť ide len o funkciu telefónu, čiže platí sa za každého príjemcu) alebo aplikáciou a telefónom.

#### **SMS-CB ( Short Message Service Cell Broadcast )**

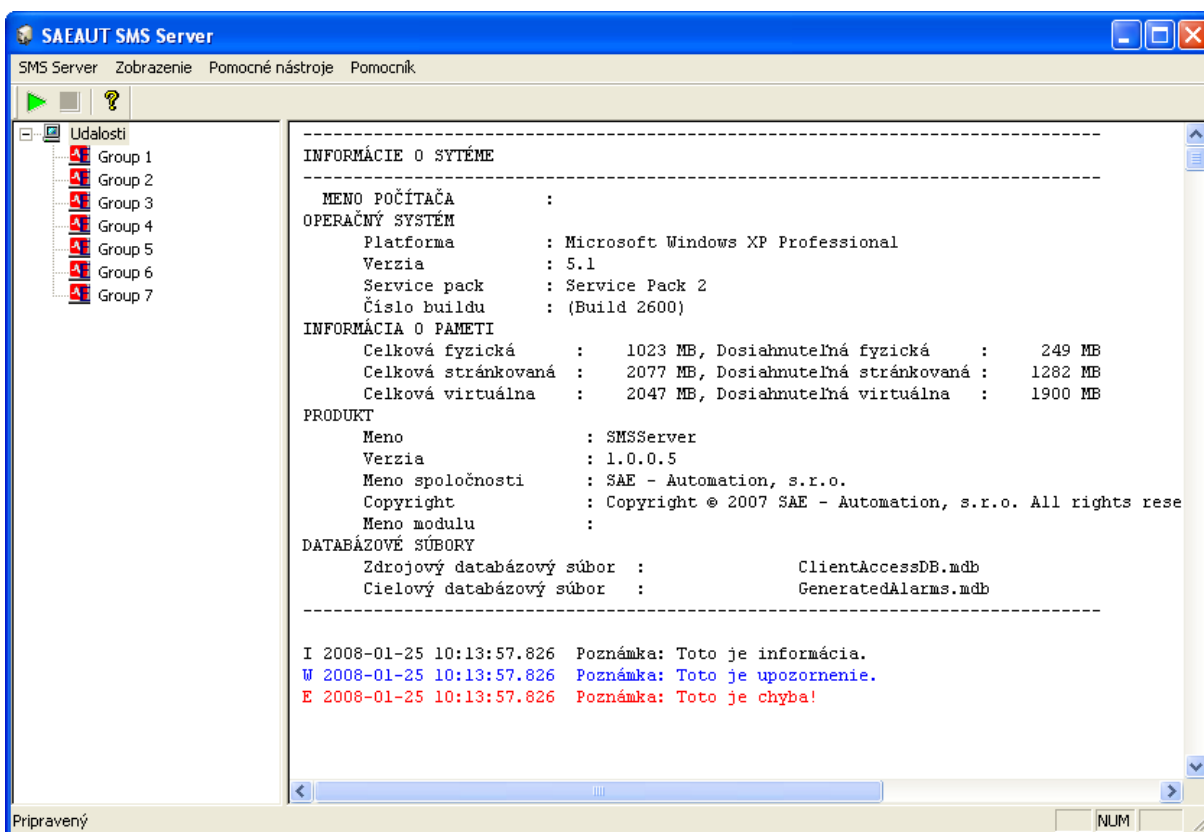
Maximálna dĺžka je 93 znakov  
 Pri týchto správach sa využívajú Cell Broadcast kanály. Využívajú sa napríklad pre predpoveď poasia, lokálne správy, dopravnú situáciu alebo pre zistenie polohy  
 Správa sa posiela na všetky telefóny v danej lokalite, ktoré majú zapnutý príjem CB a majú nastavený príslušný kanál

(Všetky informácie boli spracované zo servera <http://sk.wikipedia.org/>)

### 3 Uživateľské prostredie

#### 3.1 Spustenie aplikácie

Po úspešnom nainštalovaní aplikácie sa po jej spustení zobrazí hlavné okno aplikácie.



#### 3.2 Konfigurácia aplikácie

Aby mohol používateľ pracovať s touto aplikáciou, musí ju najskôr nakonfigurovať.

Konfigurácia aplikácie sa skladá z nasledujúcich krokov:

##### 1. Nastavenie vlastností pripojeného GSM modemu

Keď užívateľ pripojí k počítaču GSM modem, musí aplikáciu na tento modem nakonfigurovať. Popis možností konfigurácie parametrov sa nachádza v záložke [Nastavenie](#).

**Typické nastavenia vášho modemu:**

- Baud rate = 9600
- Data bits = 8
- Parity = no parity
- Stop bits = 1

**Používané čísla SMS centra:**
**• pre Slovensko:**

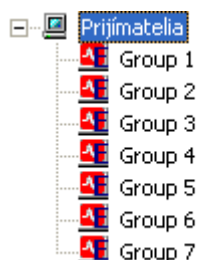
- |          |               |
|----------|---------------|
| Orange   | +421905303303 |
| T-Mobile | +421903333000 |
| O2       | +421949909909 |

## 2. Nastavenie vlastností aplikácie

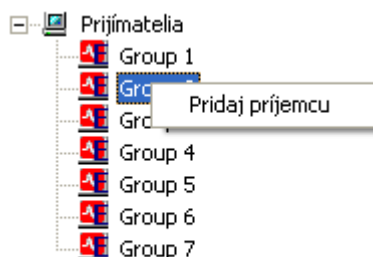
Ešte pred samotným spustením SMS servera je vhodné, aby si užívateľ zvolil, či chce, aby aplikácia vytvárala logovacie súbory - [Nastavenie](#).

## 3. Zaradenie užívateľov do skupín

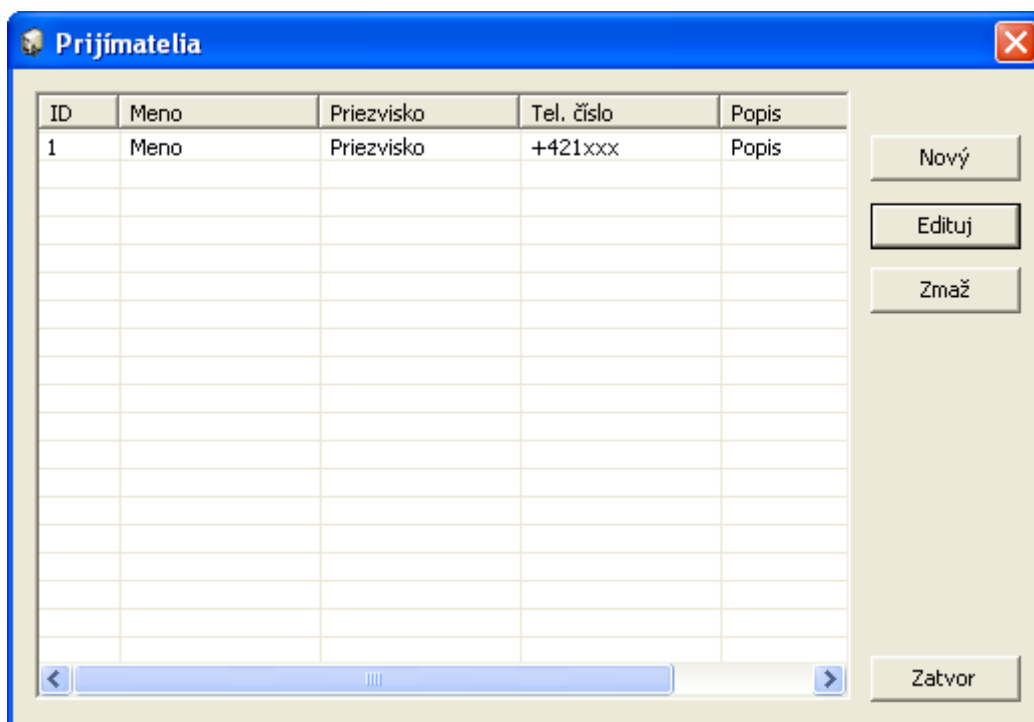
Aplikácia SAEAUT SMS Server obsahuje funkčnosť pre odosielanie určitej SMS správy určitej skupine prijímateľov. Prijímatelia sa konfigurujú pomocou položky [Prijímatelia](#). Zoznam skupín prijímateľov sa nachádza v hlavnej časti aplikácie.



Keď chce užívateľ pridať nejakého príjemcu do zvolenej skupiny, myškou si pomocou pravého tlačítka vyvolá možnosť pridať.



Po zvolení tejto funkcie sa zobrazí dialóg obsahujúci zoznam aktuálne nakonfigurovaných príjemcov.



Po zvolení príjemcu - vybraním v zozname a po kliknutí na tlačítko **Pridaj** bude zvolenej udalosti pridaný príjemca.



Ak používate bude potrebovať odstrániť nejakého príjemcu zo skupiny, postupuje podobne ako pri jeho pridávaní - zvolí si príjemcu pomocou pravého tlačítka myši, potom sa mu zobrazí menu obsahujúce funkciu pre odstránenie - **Odstráň**.



Takýmto spôsobom si užívateľ môže vytvoriť vlastnú konfiguráciu **Skupina príjemcov - Prijemca**. Keď potom užívateľ spustí SMS server pomocou položky **Štart**, spustí funkcionality SMS servera.

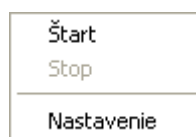
### 3.3 Navigačné menu

Menu aplikácie slúži na ovládanie aplikácie.



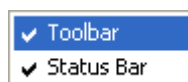
Menu obsahuje skupiny položiek:

1. **SMS Server** - táto skupina položiek slúži na obsluhovanie funkcionality SMS servera.



[Štart](#), [Stop](#), [Nastavenie](#)

2. **Zobrazenie** - táto skupina položiek slúži na zobrazovanie / shovávanie voliteľných okien aplikácie.



[Zobrazenie](#)

3. **Pomocné nástroje** - táto skupina položiek slúži na obsluhovanie pomocných nástrojov obsiahnutých v aplikácii, slúži aj na nastavenie aplikácie.



[SIM karta](#), [Užívatelia](#), [Jazyk](#), [Nastavenie](#)

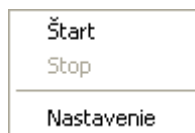
4. **Pomocník** - slúži na zobrazenie pomocníka pre aplikáciu.



[Pomocník](#)

#### 3.3.1 SMS Server


Pomocou tejto skupiny príkazov sa obsluhuje funkcionality SMS servera. Príkazy sa nachádzajú v položke menu **SMS Server**.

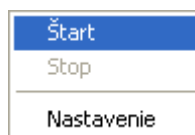


Táto skupina príkazov obsahuje:

- [Štart](#) - štart SMS servera
- [Stop](#) - stop SMS servera
- [Nastavenie](#) - nastavenia SMS servera


### 3.3.1.1 Štart

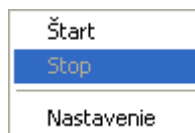
Pomocou tohoto príkazu sa spúšťa funkcionálnosť SMS servera. Tento príkaz sa spúšťa pomocou menu **SMS Server - Štart** alebo pomocou tlačítka  z navigačnej lišty aplikácie.



Po spustení SMS servera sa vykoná inicializácia pripojeného GSM modemu. Po úspešnej inicializácii modemu sa začne vykonávať funkcionálnosť SMS servera - odosielanie a prímanie SMS správ.

### 3.3.1.2 Stop

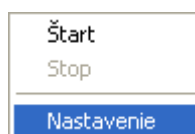
Pomocou tohoto príkazu sa zastavuje funkcionálnosť SMS servera. Tento príkaz sa spúšťa pomocou menu **SMS Server - Stop** alebo pomocou tlačítka  z navigačnej lišty aplikácie.



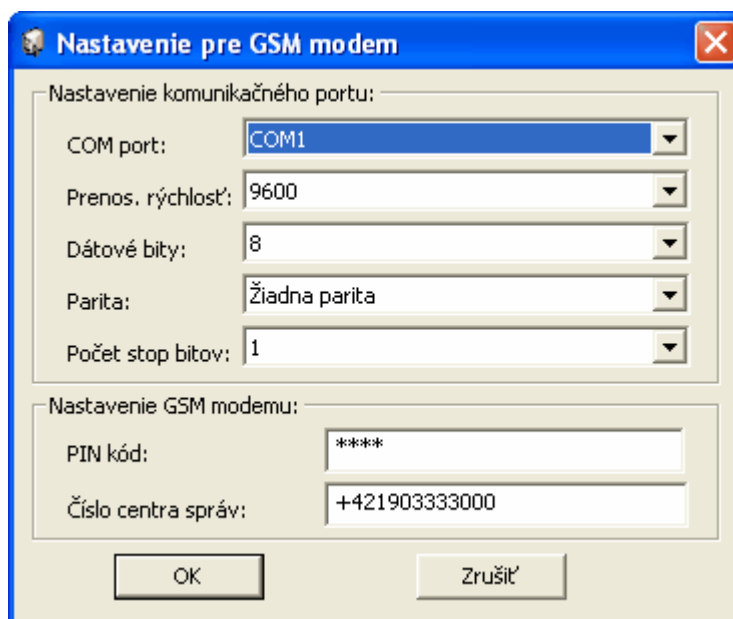
Pri zastavovaní funkcionality SMS servera sa najskôr dokončí posielanie poslednej spracovávanej SMS správy, po jej odoslaní sa zastaví SMS server.

### 3.3.1.3 Nastavenie

Pomocou tohoto príkazu sa nastavujú parametre používaného GSM modemu. Tento príkaz sa spúšťa pomocou menu **SMS Server - Settings**.



Po spustení príkazu sa zobrazí dialóg nastavení:

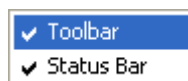


Nastavenia GSM modemu sú rozdelené na dve časti:

- **Nastavenie komunikačného portu**
  - *COM port:*
    - označenie sériového portu na ktorom je pripojený GSM modem
  - *Prenos. rýchlosť:*
    - hodnota prenosovej rýchlosti
  - *Dátové bity:*
    - počet bitov prenášaného dátového bytu
  - *Parita:*
    - spôsob akým sa počíta parita
  - *Pocet stop bitov:*
    - počet stop bitov
- **Nastavenie GSM modemu**
  - *PIN kód:*
    - PIN kód SIM karty, ktorá je vložená v GSM modeme
  - *íslo centra správ:*
    - íslo SMS centra operátora

### 3.3.2 Zobrazenie

Pomocou tejto skupiny príkazov sa zapína / vypína zobrazovanie komponent programu. Príkazy sa nachádzajú v položke menu **Zobrazenie**.



Tento príkay umožňuje zapínať a vypínať zobrazovanie pre:

1. **Toolbar** - lišta s nástrojmi (ikonami).
2. **Status Bar** - stavový riadok programu

### 3.3.3 Pomocné nástroje

Táto skupina príkazov obsahuje rôzne pomocné nástroje a nastavenia aplikácie. Príkazy sa nachádzajú v položke menu **Pomocné nástroje**.

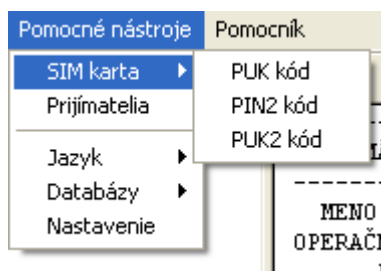


Táto skupina príkazov obsahuje:

- [SIM karta](#) - nástroje na odblokovanie SIM karty
- [Prijímatelia](#) - nástroje na konfiguráciu prijímateľov
- [Jazyk](#) - nastavenie jazyka aplikácie
- [Databázy](#) - nastavenie cest na databázové súbory
- [Nastavenia](#) - nastavenia aplikácie

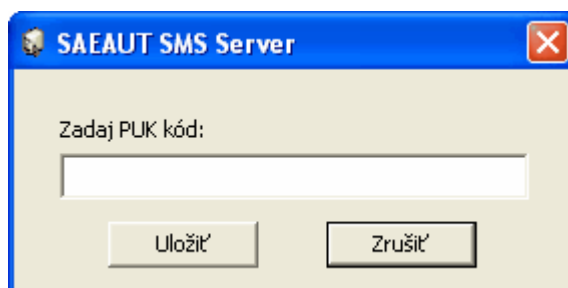
#### 3.3.3.1 SIM karta

Pomocou tohto príkazu môže užívateľ odblokovať zablokovanú SIM kartu, ktorá je vložená v GSM modeme. Tento príkaz sa nachádza v menu **Pomocné nástroje - SIM karta**.



Táto skupina príkazov umožňuje užívateľovi aplikácie odblokovanie SIM karty vo viacerých prípadoch:

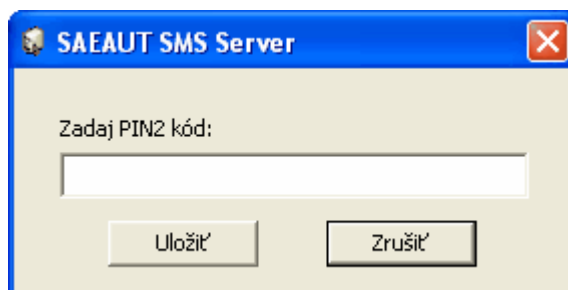
1. Užívateľ do konfigurácie zadal nesprávne PIN číslo a opakovane spustil aplikáciu s takto chybné nastaveným PIN číslom. SIM karta sa po troch neúspešných pokusoch o zadanie PIN čísla zablokuje. Po desiatom nesprávnom zadaní PUK kódu sa SIM karta definitívne zablokuje a je potrebné zakúpiť si novú. Užívateľ môže využiť príkaz z menu **Pomocné nástroje - SIM karta - PUK kód**.



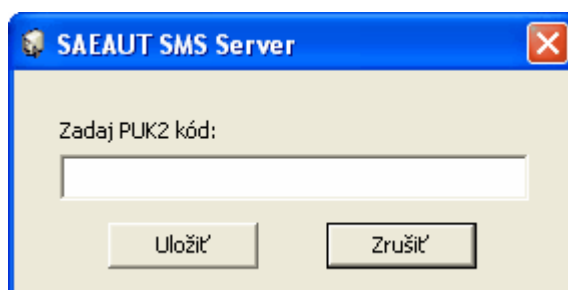
2. **Kód PIN2** je PIN kód, ktorý funguje ako druhá úroveň ochrany pre určité funkcie telefónu. Umožňuje prístup k vybraným funkciám telefónu alebo siete. Užívateľ



može využiť príkaz z menu **Pomocné nástroje - SIM karta - PIN2 kód**.

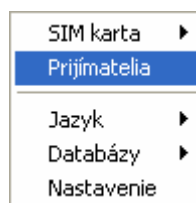


3. Uživatel do opakovane chybne zadal PIN2 císlo. SIM karta sa po troch neúspešných pokusoch o zadanie PIN2 čísla bude požadovať jeho odblokovanie. Uživatel môže využiť príkaz z menu **Pomocné nástroje - SIM karta - PUK2 kód**.

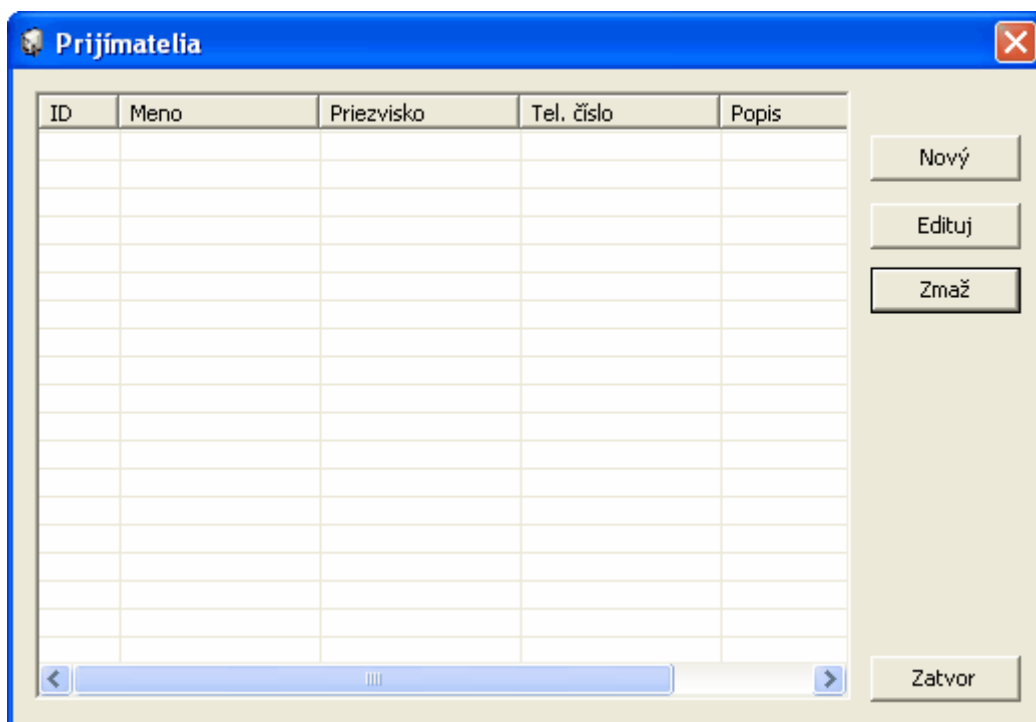


### 3.3.3.2 Prijímatelia

Pomocou tohoto príkazu sa konfigurujú prijímatelia, ktorým budú zasielané SMS správy v prípade zvolenia danej skupiny prijímateľov. Tento príkaz sa spúšťa pomocou menu **Pomocné nástroje - Prijímatelia**.



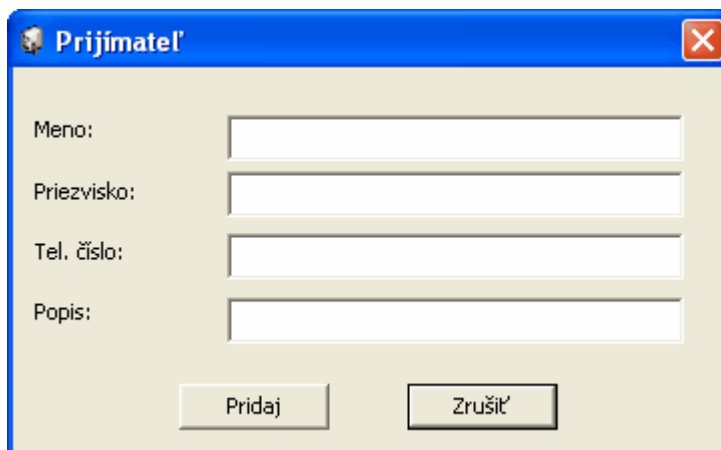
Po spustení tejto funkcie sa zobrazí dialóg pre konfiguráciu prijímateľov:



Tento dialóg ponúka užívateľovi funkcie:

### 1. Pridanie nového prijímateľa

- Táto funkcia sa spúšťa pomocou **Nový**.



1. **Meno** - meno prijímateľa (údaj vhodný pre jednoduchšiu konfiguráciu priradenia k zvolenej skupine)
2. **Priezvisko** - priezvisko prijímateľa (údaj vhodný pre jednoduchšiu konfiguráciu priradenia k zvolenej skupine)
3. **Tel. číslo** - telefónne číslo prijímateľa - povinný údaj
4. **Popis** - popis prijímateľa (údaj vhodný pre jednoduchšiu konfiguráciu priradenia k zvolenej skupine)

### 2. Editovanie údajov zvoleného prijímateľa

- Táto funkcia sa spúšťa pomocou **Edituj**. Používateľ si v zozname zvolí údaje prijímateľa a po stlačení tlačítka Edituj mu aplikácia umožní upraviť údaje zvoleného prijímateľa.

### 3. Odstránenie zvoleného prijímateľa

- Táto funkcia sa spúšťa pomocou **Zmaž**. Používateľ si v zozname zvolí údaje prijímateľa a po stlačení tlačítka Zmaž aplikácia odstráni zvoleného prijímateľa.

#### 3.3.3.3 Jazyk

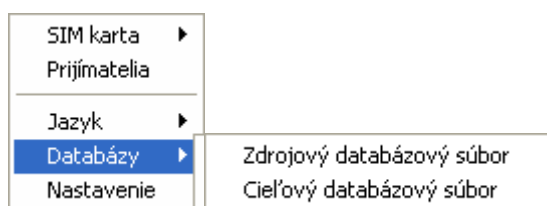
Pomocou tohoto príkazu môže užívateľ upraviť jazykové nastavenie aplikácie. Tento príkaz sa spúšťa pomocou menu **Pomocné nástroje - Jazyk**.



Používateľ aplikácie si môže zvoliť jazykové nastavenie aplikácie. Po zvolení jazykovej varianty aplikácie sa aplikácia **sama bez potreby reštartu** prepne jazykové nastavenie.

#### 3.3.3.4 Databázy

Pomocou tohoto príkazu môže užívateľ upraviť nastavenie cesty na databázové súbory. Tento príkaz sa spúšťa pomocou menu **Pomocné nástroje - Databázy**.



Pomocou tejto funkcie môže užívateľ nastaviť cestu na:

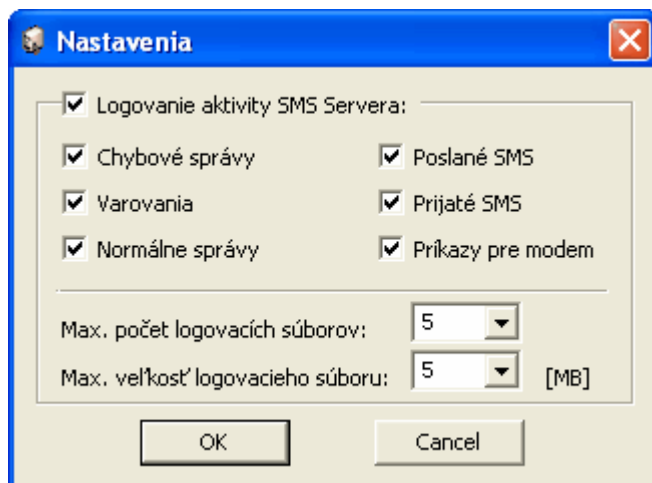
1. Zdrojový databázový súbor - [Zdrojový databázový súbor](#)
2. Cieľový databázový súbor - [Cieľový databázový súbor](#)

#### 3.3.3.5 Nastavenie

Pomocou tohoto príkazu môže užívateľ upraviť nastavenie aplikácie. Tento príkaz sa spúšťa pomocou menu **Pomocné nástroje - Nastavenie**.



Po zvolení tohto príkazu sa zobrazí dialóg nastavení:



### Logovanie udalostí aplikácie

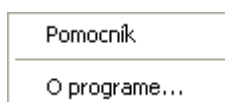
Aplikácia umožňuje používateľovi ukladať zvolené akcie aplikácie do logovacieho súboru. Ten sa nachádza v adresári aplikácií v podadresári **LOG**.

Zapínanie / vypínanie logovania sa nastavuje pomocou zaškrtnutia tlačítka **Logovanie aktivity SMS Servera**.

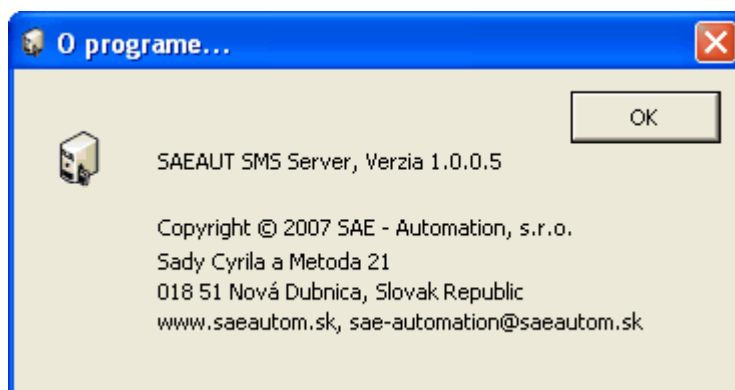
- **Chybové správy** - umožňuje používateľovi zapínanie / vypínanie logovania chybových správ SMS servera.
- **Varovania** - umožňuje používateľovi zapínanie / vypínanie logovania varovných správ SMS servera.
- **Normálne správy** - umožňuje používateľovi zapínanie / vypínanie logovania informácií o správach SMS servera.
- **Poslané SMS** - umožňuje používateľovi zapínanie / vypínanie logovania odoslaných SMS správ.
- **Prijaté SMS** - umožňuje používateľovi zapínanie / vypínanie logovania prijatých SMS správ.
- **Príkazy pre modem** - umožňuje používateľovi zapínanie / vypínanie logovania pre komunikáciu medzi aplikáciou a pripojeným GSM modemom vo forme AT príkazov.
- **Max. počet logovacích súborov** - umožňuje používateľovi nastavenie maximálneho počtu logovacích súborov, ktoré môže aplikácia vytvoriť.
- **Max. veľkosť logovacieho súboru** - umožňuje používateľovi nastavenie maximálnej veľkosti vytváraných logovacích súborov.

### 3.3.4 Pomocník

Pomocou tohto príkazu si môže užívateľ spustiť Pomocník alebo zobrazit informacný dialóg o aplikácii. Tieto možnosti nájdete v položke menu **Pomocník**.



Informačný dialóg o aplikácii:



### 3.4 Ovládanie aplikácie

Keď je už aplikácia nakonfigurovaná, môže ju užívateľ obsluhovať pomocou dvoch variantov:

1. Cez menu aplikácie - [Navigačné menu](#)
2. Cez Tray ikonu

#### Ovládanie aplikácie pomocou Tray ikony

Po spustení aplikácie sa v oblasti hodín zobrazí ikona aplikácie, cez ktorú je možné obsluhovať aplikáciu. Užívateľ má možnosti:

- po dvoj - kliku ľavým tlačítkom myši sa zobrazí rozhranie aplikácie
- po kliku pravým tlačítkom myši sa zobrazí menu:



Štart SMS servera  
 Stop SMS servera  
 Nastavenie  
 Prijímatelia  
 Vypnutie

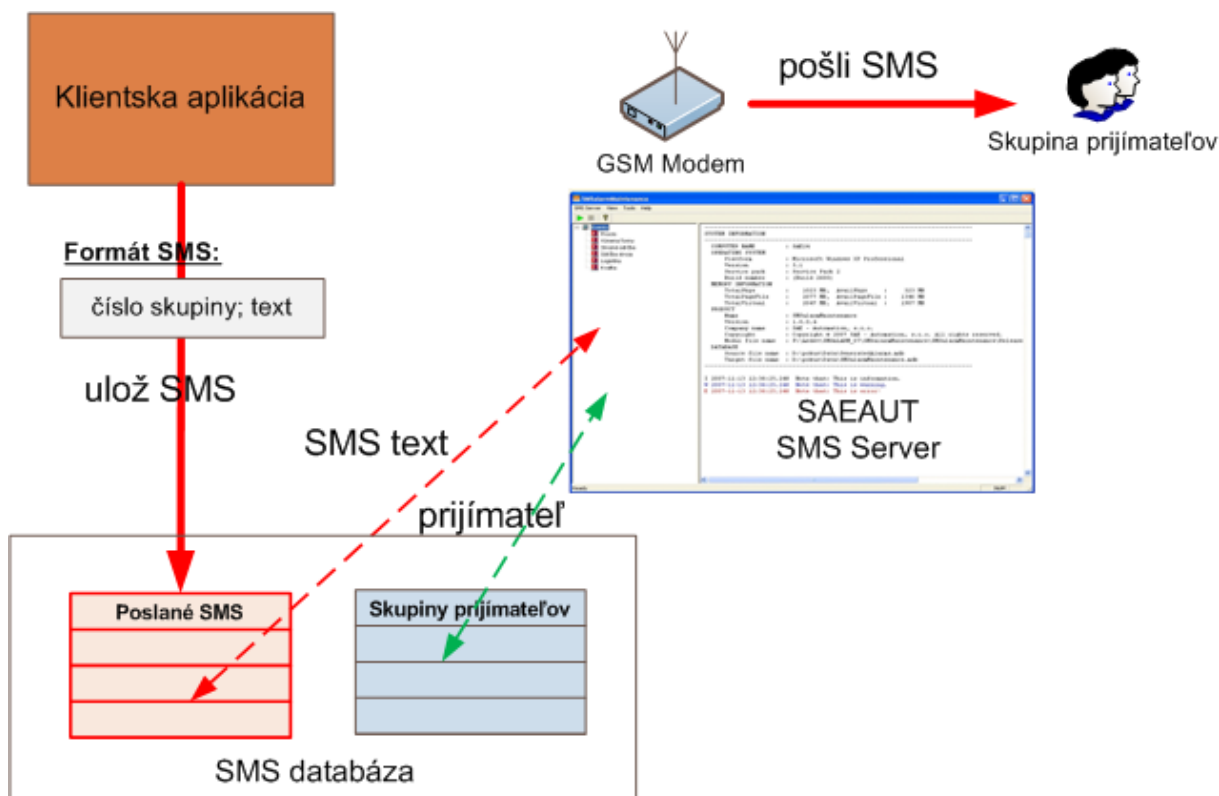
[Štart](#)  
[Stop](#)  
[Nastavenie](#)  
[Prijímatelia](#)  
 Ukončenie aplikácie

## 4 Práca s aplikáciou

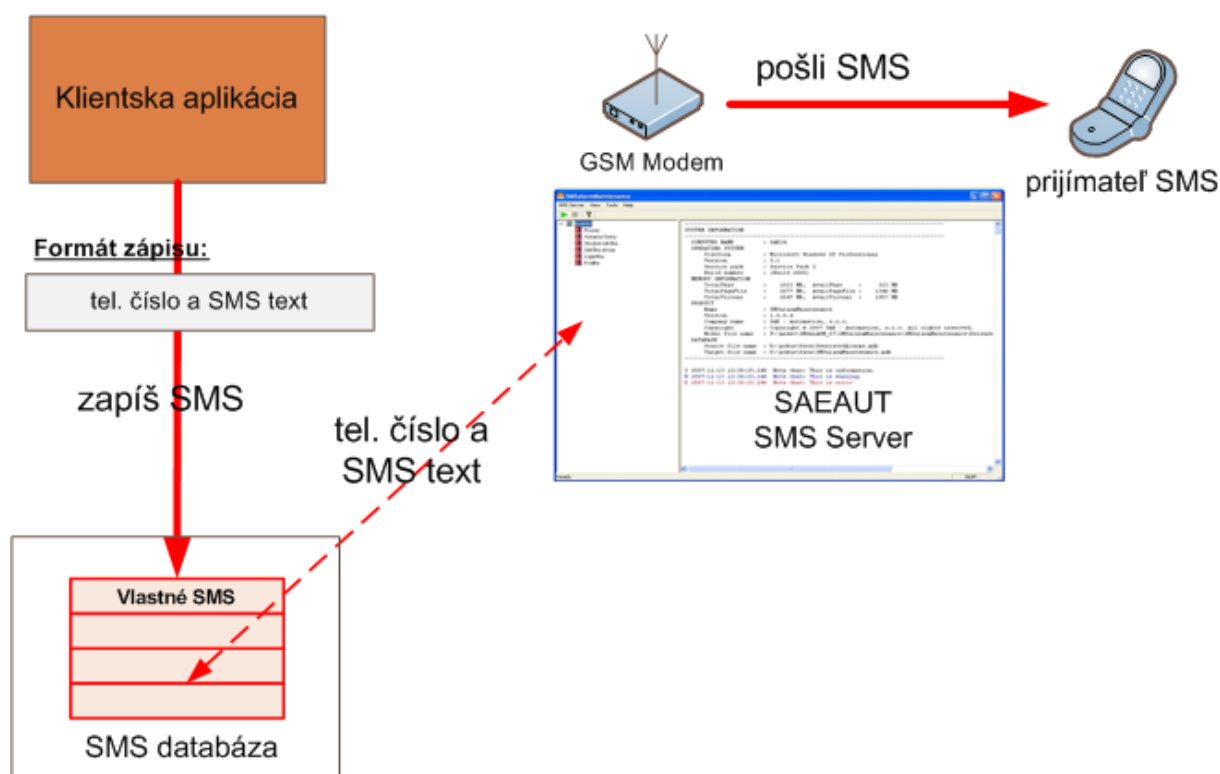
### 4.1 Poslanie SMS

Posielanie SMS správy principiálne funguje podľa obrázku:

#### 1. Posielanie SMS správy zvolenej skupine užívateľov



## 2. Posielanie SMS správy na definované telefónne číslo



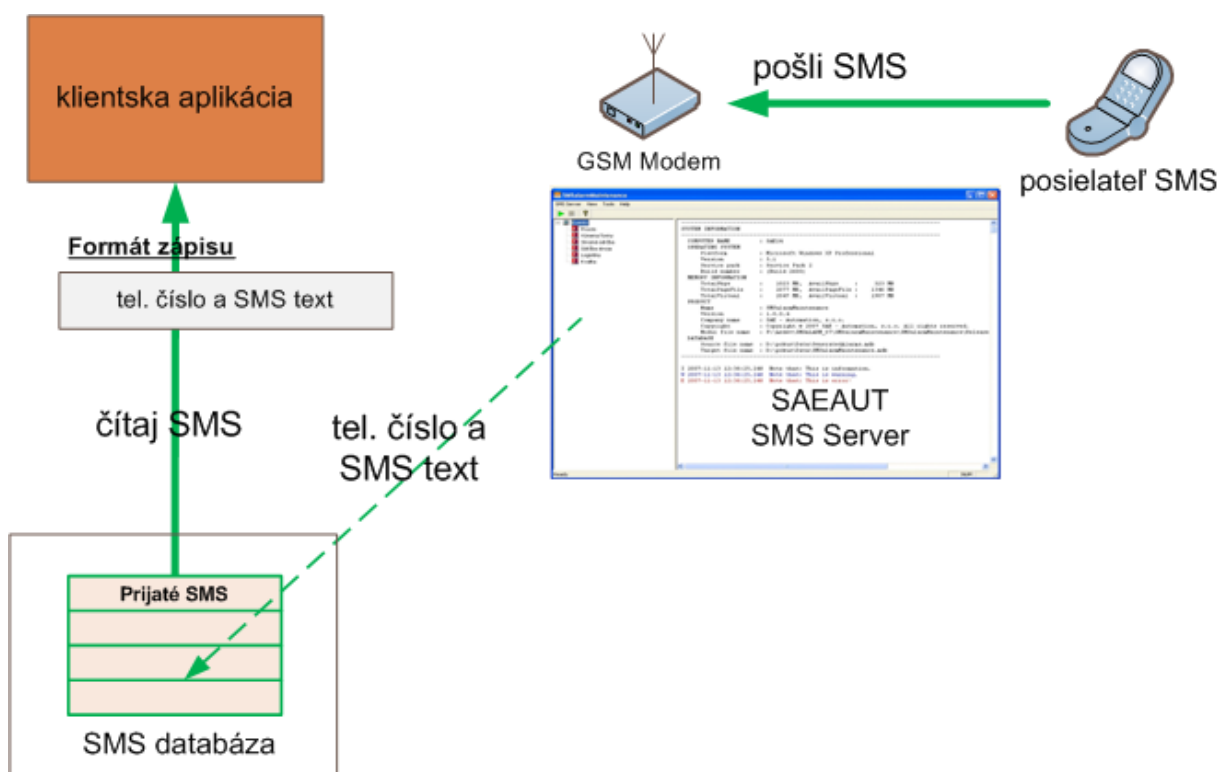
Klientska aplikácia vytvorí SMS správu. Táto môže byť vytvorená buď vo forme SMS správy alebo nastanej udalosti. Táto vytvorená SMS správa je uložená do zdrojového databázového súboru ( Zdrojový databázový súbor ). Funkcionalita SMS servera pre

odosielanie SMS správ sa spustí vtedy, keď používateľ spustí nakonfigurovanú ( [Konfigurácia aplikácie](#) ) aplikáciu SMS servera ( [Štart](#) ).

Aplikácia po spustení bude v časových intervaloch kontrolovať tabuľky v zdrojovom databázovom súbore. Keď aplikácia detekuje prídanie novej SMS správy pre spracovanie, túto SMS správu spracuje, odošle definovanému užívateľovi. Po jej odoslaní zapíše potrebné dáta do cieľového databázového súboru. Potom bude znova kontrolovať zdrojový databázový súbor, až pokiaľ užívateľ nezastaví funkčnosť SMS Servera ( [Stop](#) ).

## 4.2 Prijatie SMS

Prijatie SMS správy principiálne funguje podľa obrázku:



Funkčnosť SMS servera pre prijímanie SMS správ sa spustí vtedy, keď používateľ spustí nakonfigurovanú ( [Konfigurácia aplikácie](#) ) aplikáciu SMS servera ( [Štart](#) ).

Aplikácia SMS servera spracováva dva typy prijatých SMS správ:

1. Výpisy o doručení
2. Iným užívateľom poslané SMS správy

Tieto prijaté SMS správy sú spracované a po spracovaní uložené do tabuliek cieľového databázového súboru ( [Cieľový databázový súbor](#) ). Funkčnosť spracovania prijatých SMS správ je funkčná, pokiaľ používateľ nezastaví beh SMS servera ( [Stop](#) ).

## 5 Otvorenos aplikácie

### 5.1 Databázové súbory

#### 5.1.1 Zdrojový databázový súbor

Tento databázový súbor slúži pre klientské aplikácie, ktoré bu generujú udalosti, alebo slúžia pre odosielanie SMS správ v užívateľskom formáte.

Obsahuje nasledujúce tabuľky:

- [Events](#) - Táto tabuľka obsahuje zoznam udalostí, ktoré sa potom zobrazia v strome udalostí.
- [EventGenerator](#) - Táto tabuľka je procesná tabuľka pre klientské aplikácie, ktoré generujú udalosti.
- [UserSMSTable](#) - Táto tabuľka slúži pre klientské aplikácie, ktoré dovoľujú odosielanie SMS správ na užívateľom definované telefónne čísla.

##### 5.1.1.1 Tabuľky

###### 5.1.1.1.1 Events

Táto tabuľka obsahuje zoznam udalostí, ktoré sa potom zobrazia v strome udalostí.

Index	Názov stĺpca tabuľky	Dátový typ
1	<b>ID</b>	Automatické číslo
2	<b>evDescription</b>	Text
3	<b>evType</b>	číslo

- ID** - identifikačné číslo záznamu v tabuľke
- evDescription** - názov udalosti (tento názov je potom zobrazovaný v strome udalostí)
- evType** - typ udalosti: **0 - Informácia**, **1 - Varovanie**, **2 - Chyba**

###### 5.1.1.1.2 EventGenerator

Táto tabuľka je procesná tabuľka pre klientské aplikácie, ktoré generujú udalosti. Udalosti, ktoré sú vložené do tejto tabuľky sú potom spracované SMS serverom.

Index	Názov stĺpca tabuľky	Dátový typ
1	<b>ID</b>	Automatické číslo
2	<b>egTimeStamp</b>	Dátum a čas
3	<b>egSMSText</b>	Text

- ID** - identifikačné číslo záznamu v tabuľke
- egTimeStamp** - čas nastania udalosti
- egSMSText** - text SMS správy, ktorý je vytvorený z dvoch údajov, ktoré sú oddelené bodkou a čiarkou: **číslo udalosti;text SMS správy**

###### 5.1.1.1.3 UserSMSTable

Táto tabuľka slúži pre klientské aplikácie, ktoré dovoľujú odosielanie SMS správ na



užívateľom definované telefónne číslo. Aby sa dalo zistiť, s ktorého počítača bola daná SMS správa odoslaná, na tento účel slúži špeciálna tabuľka **usComputerName**.

Index	Názov špeciálnej tabuľky	Dátový typ
1	<b>ID</b>	Automatické číslo
2	<b>usSenderPhone</b>	Text
3	<b>usSMSText</b>	Text
4	<b>usComputerName</b>	Text
5	<b>usTimeStamp</b>	Dátum a čas

- ID** - identifikačné číslo záznamu v tabuľke
- usSenderPhone** - telefónne číslo príjemcu SMS správy
- usSMSText** - text SMS správy ( max. 160 znakov )
- usComputerName** - meno počítača, z ktorého bola daná SMS správa poslaná
- usTimeStamp** - čas odoslania SMS správy

## 5.1.2 Cielový databázový súbor

Tento databázový súbor slúži pre aplikáciu SMS server. V tomto databázovom súbore sa nachádzajú informácie o odoslaných SMS správach, o prijatých SMS správach, o užívateľoch.

Obsahuje nasledujúce tabuľky:

- [Users](#) - Táto tabuľka obsahuje zoznam užívateľov, ktorý sa aplikáciou SMS server dajú potom pridať udalostiam.
- [EventUsers](#) - Táto tabuľka obsahuje prepojenia medzi udalosťami a užívateľmi.
- [SMSStates](#) - Táto tabuľka slúži ako pracovná tabuľka aplikácie SMS server.
- [CustomSMSStates](#) - Táto tabuľka slúži ako pracovná tabuľka aplikácie SMS server.
- [ReceivedSMSStates](#) - Táto tabuľka obsahuje spracované prijaté SMS správy aplikáciou SMS server.

### 5.1.2.1 Tabuľky

#### 5.1.2.1.1 Users

Táto tabuľka obsahuje zoznam užívateľov, ktorý sa aplikáciou SMS server dajú potom pridať udalostiam. Týmto užívateľom sú potom posielané SMS správy v prípade nastania SMS správy.

Index	Názov špeciálnej tabuľky	Dátový typ
1	<b>ID</b>	Automatické číslo
2	<b>usName</b>	Text
3	<b>usSurname</b>	Text
4	<b>usPhoneNumber</b>	Text
5	<b>usDescription</b>	Text

- ID** - identifikačné číslo záznamu v tabuľke

usName	- meno užívate a
usSurname	- priezvisko užívate a
usPhoneNumber	- telefónne íslo užívate a
usDescription	- popis užívate a

**5.1.2.1.2 EventUsers**

Táto tabu ka obsahuje prepojenia medzi udalos ami a užívate mi, resp. táto tabu ka obsahuje priradenia ktoré hovoria, že ke nastane nejaká udalos , ktorým užívate om sa má odosla SMS správa.

Index	Názov st pca tabu ky	Dátový typ
1	<b>ID</b>	Automatické íslo
2	<b>evID</b>	íslo
3	<b>usID</b>	íslo

<b>ID</b>	- identifika né íslo záznamu v tabu ke
<b>evID</b>	- identifika né íslo udalosti
<b>usID</b>	- identifika né íslo užívate a

**5.1.2.1.3 SMSStates**

Táto tabu ka slúži ako pracovná tabu ka aplikácie SMS server. Obsahuje informácie o spracovaných (odoslaných) SMS správach, ktoré boli vygenerované v prípade nastania nejakej udalosti. V jednotlivých záznamoch o odoslaných SMS správach sa nachádzajú aj informácie o ich doru ení.

Index	Názov st pca tabu ky	Dátový typ
1	<b>ID</b>	Automatické íslo
2	<b>recordID</b>	íslo
3	<b>usID</b>	íslo
4	<b>smsState</b>	íslo
5	<b>smsTimestamp</b>	Dátum a as
6	<b>smsMsgRef</b>	íslo
7	<b>smsDeliveryTimestamp</b>	Dátum a as
8	<b>smsDeliveryStatus</b>	íslo
9	<b>smsDelivery</b>	Áno / Nie

<b>ID</b>	- identifika né íslo záznamu v tabu ke
<b>recordID</b>	- idetifika né íslo spracovanej udalosti
<b>usID</b>	- identifika né íslo užívate a, ktorému bola odoslaná
SMS správa	
<b>smsState</b>	- stav SMS správy: 0 - OK, 1 - Chyba ( Nepriradený
užívate ), 2 - Neznáma chyba	
<b>smsTimestamp</b>	- as odoslania SMS správy

smsMsgRef - referenčné číslo odoslanej SMS správy  
 smsDeliveryTimestamp - čas doručenia SMS správy  
 smsDeliveryStatus - stav doručenia SMS správy  
 smsDelivery - úspešnosť doručenia SMS správy: 0 - Chyba; 1 - SMS správa bola doručená.

#### 5.1.2.1.4 CustomSMSStates

Táto tabuľka slúži ako pracovná tabuľka aplikácie SMS server. Obsahuje informácie o spracovaných (odoslaných) SMS správach, ktoré boli vytvorené nejakou klientskou aplikáciou. V jednotlivých záznamoch o odoslaných SMS správach sa nachádzajú aj informácie o ich doručení.

Index	Názov stĺpca tabuľky	Dátový typ
1	<b>ID</b>	Automatické číslo
2	<b>recordID</b>	číslo
3	<b>usComputerName</b>	Text
4	<b>smsState</b>	číslo
5	<b>smsTimestamp</b>	Dátum a čas
6	<b>smsMsgRef</b>	číslo
7	<b>smsDeliveryTimestamp</b>	Dátum a čas
8	<b>smsDeliveryStatus</b>	číslo
9	<b>smsDelivery</b>	Áno / Nie

**ID** - identifikačné číslo záznamu v tabuľke  
**recordID** - identifikačné číslo spracovanej udalosti  
**usComputerName** - meno počítača, odkiaľ bola SMS správa odoslaná  
**smsState** - stav SMS správy: 0 - OK, 1 - Chyba ( Nepriradený užívateľ ), 2 - Neznáma chyba  
**smsTimestamp** - čas odoslania SMS správy  
**smsMsgRef** - referenčné číslo odoslanej SMS správy  
**smsDeliveryTimestamp** - čas doručenia SMS správy  
**smsDeliveryStatus** - stav doručenia SMS správy  
**smsDelivery** - úspešnosť doručenia SMS správy: 0 - Chyba; 1 - SMS správa bola doručená.

#### 5.1.2.1.5 ReceivedSMSStates

Táto tabuľka obsahuje spracované prijaté SMS správy aplikáciou SMS server.

Index	Názov st pca tabu ky	Dátový typ
1	<b>ID</b>	Automatické íslo
2	<b>recSenderPhoneNumber</b>	Text
3	<b>recSendTimeStamp</b>	Dátum a as
4	<b>recSMSText</b>	Text

- ID - identifika né íslo záznamu v tabu ke
- recSenderPhoneNumber - telefónne íslo odosielate a
- recSendTimeStamp - as odoslania SMS správy
- recSMSText - text SMS správy

## 5.2 Vytvorenie vlastnej klientskej aplikácie

Postup pre vytvorenie klientskej aplikácie pre posielanie skupinových SMS správ je nasledovný:

1. Užívateľ si vytvorí vlastnú aplikáciu v ubovolnom programovacom jazyku ( napr. C++, C#, ASP, ... )
2. Aplikácia by mala zoznam skupín prijímate ov na ítava zo zdrojovej databázy ( [Zdrojový databázový súbor](#) ) z tabu ky [Events](#).
3. Princíp funkcionality pre obsluhu tla ítku pre poslanie SMS správy:
  - Klientská aplikácia si overí, i užívateľ zadal všetky potrebné vstupné údaje
  - V prípade úspešnej verifikácie vstupných údajov klientská aplikácia uloží tieto údaje do zdrojovej databázy ( [Zdrojový databázový súbor](#) ) do tabu ky [EventGenerator](#) vo formáte:
    - Do st pca [egTimeStamp](#) uloží lokálny as
    - Do st pca [egSMSText](#) uloží text SMS správy, ktorý bude mať nasledujúci formát:

**íslo skupiny;text SMS správy** - íslo skupiny zodpovedá ID záznamu zvolenej skupiny

- text SMS správy zodpovedá textu, ktorý užívateľ zadal do polí ka SMS text
4. Ke klientská aplikácia takýmto spôsobom vytvorí záznam, ktorý zodpovedá novej udalostnej SMS správe, SMS server túto udalostnú SMS správu odošle všetkým nakonfigurovaným užívateľom ( [Poslanie SMS](#) ).

Postup pre vytvorenie klientskej aplikácie pre posielanie užívateľských SMS správ je nasledovný:

1. Užívateľ si vytvorí vlastnú aplikáciu v ubovolnom programovacom jazyku ( napr. C++, C#, ASP, ... )
2. Princíp funkcionality pre obsluhu tla ítku pre poslanie SMS správy:
  - Klientská aplikácia si overí, i užívateľ zadal všetky potrebné vstupné údaje

- V prípade úspešnej verifikácie vstupných údajov klientská aplikácia uloží tieto údaje do zdrojovej databázy ( [Zdrojový databázový súbor](#) ) do tabu ky [UserSMSTable](#) vo formáte:
  - Do st pca [usSenderPhone](#) uloží telefónne íslo, komu je daná SMS správa ur ená
  - Do st pca [usSMSText](#) uloží text SMS správy, ktorý bude ma maximálne 160 znakov.
  - Do st pca [usComputerName](#) uloží meno po íta a, z ktorého bola daná SMS správa odoslaná. Tento údaj je možné využi neskôr pre doru enie výpisu o doru ení.
  - Do st pca [usTimeStamp](#)
- 3. Ke klientská aplikácia takýmto spôsobom vytvorí záznam, ktorý zodpovedá novej udalostnej SMS správe, SMS server túto udalostnú SMS správu odošle všetkým nakonfigurovaným užívateľom ( [Poslanie SMS](#) ).

## 6 Známe problémy

Pri práci s aplikáciou môže používateľ naraziť na problémy, ktoré môžu spôsobiť chybnú funkčnosť aplikácie alebo jej úplnú nefunkčnosť. V nasledujúcej časti uvádzame niektoré ťažkosti a ich riešenia.

### 1. Chybná funk nos aplikácie pri používaní prevodníka USB - RS232

V dnešnej dobe sa oraz viac za ínajú využíva zariadenia, ktoré v sebe obsahujú GSM modem a majú iba USB rozhranie pre komunikáciu z po íta om i iným zariadením. V závislosti na druhu použitého modemu sa potom po pripojení k po íta u vykoná inštalácia. Po nainštalovaní takéhoto zariadenia sa v zozname zariadení zobrazí nový sériový port, ktorý je v podstate virtuálnym portom.

Po nainštalovaní takéhoto zariadenia **je vhodné vykona reštart po íta a** kvôli korektnému zavedeniu ovláda ov pri spúšťaní systému. Po takto vykonanej inštalácii bude aplikácia fungova korektne.

### 2. Chybná funk nos aplikácie pri používaní dátových káblov k mobilným telefónom

Keďže mobilný telefón je tiež zariadenie, ktoré v sebe obsahuje GSM modem. Ak bude chcie používať využíva mobilný telefón s touto aplikáciou, môže sa sta , že aplikácia nebude fungova korektne. Prí ína je tá, že niektoré dátové káble sú ur ené iba na prenos údajov medzi po íta om a mobilným telefónom.

Pri nastaní takejto situácie treba zväži použitie iného kábla k mobilnému telefónu alebo využitie iného komunika ného rozhrania - napr. IrDA, Bluetooth.

### 3. Aplikácia najskôr SMS posielala ale teraz ich už neposiela

Tento problém môže nasta vtedy, ke používateľ používa SIM kartu, ktorá má aktivovaný kreditný systém spoplat ovania odoslaných SMS správ.

V takomto prípade je potrebné vybra SIM kartu z modemu a vloži ju do mobilného telefónu. Potom pomocou funkcií mobilného telefónu alebo služieb operátora sa ur í bu výška kreditu na SIM karte.

Ak je výška kreditu dostato ná, treba vyskúša posla testovaciu SMS správu z tohto mobilného telefónu. Ak ani vtedy nebude jej poslanie úspešné, treba kontaktova operátora siete.