Opis parametrów Podsystemu DIP STP-2

Dokumentacja powykonawcza

wersja 3.1, październik-listopad 2013

Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o.
Spółka komandytowa
ul. Pod Skarpą 51 A
85 - 796 BYDGOSZCZ
NIP 554-291-93-63
tel. (52) 347 66 00
sims@sims.pl
www.sims.pl

BYDGOSZCZ 2013

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione. Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian wynikających z postępu technicznego i rozwoju produktu.

Spis treści

Ewidencja zmian dokonanych w dokumentacji 4
1 Schemat Podsystemu DIP Systemu ITS Wrocław 5
2 Opis konfiguracji modułu Jgroups 6
3 Opis konfiguracji poszczególnych podsystemów 8
3.1 OC – Operating Center 8
3.2 DS – Data Storage 12
3.3 DP - Dispatcher Proxy 15
3.4 DG – Data Gateway 17
3.5 TPS – Tracking and Prediction System 23
3.6 RPS – Real Positioning Server 26
3.7 LED Server 29
3.7.1 Podstawowymi zadaniami należącymi do SLDIP jest: 29
3.7.2 devices-configuration 38
3.7.3 serial-port 38
3.7.4 zone (definicja) 39
3.7.5 content-clock 40
3.7.6 content-bus-stop-name 40
3.7.7 content-departures 40
3.7.8 cell 42
3.7.9 content-messages 43
3.7.10 content-text 43
3.7.11 content-rectangle 44
3.7.12 logical-table 44
3.7.13 physical-table 44
3.7.14 serial-port-mode 45
3.7.15 network-mode 45
3.7.16 zone (umieszczanie) 46
3.7.17 bus-stop-code 47
3.8 DT – Data Transport 55
3.9 Panel Administratora 57
4 Procedury disaster-recovery 60
5 Opis konfiguracji systemu baz danych 61
6 Opis tworzenia użytkowników i nadawania uprawnień w podsystemach ITS 63
6.1 Tworzenie użytkowników 64
6.2 Nadawanie uprawnień 69
7 Opis konfiguracji stacji roboczej dla użytkownika systemu ITS 72
8 Opis parametrów EEPROM-u w tablicach przystankowych 73
9 Opis formatu konfiguracji urządzenia SIC1 75
9.1 Sekcja parametrów BMKZ1 76

SIMS

9.2 Sekcja parametrów interfejsu do sterownika ETD 77
9.3 Parametry interfejsu CAPSYS IVR<>SIC1 79
9.4 Parametry dodatkowe interfejsu SIC1<>DIP RPS 81
9.5 Parametry dodatkowe komunikacji z antenami BMKZ1 81
9.6 Pozostałe parametry CAPSYS 82
10 Opis programu Sbsync 84
11 Cykliczne zadania podsystemu 85
12 UWAGI 86

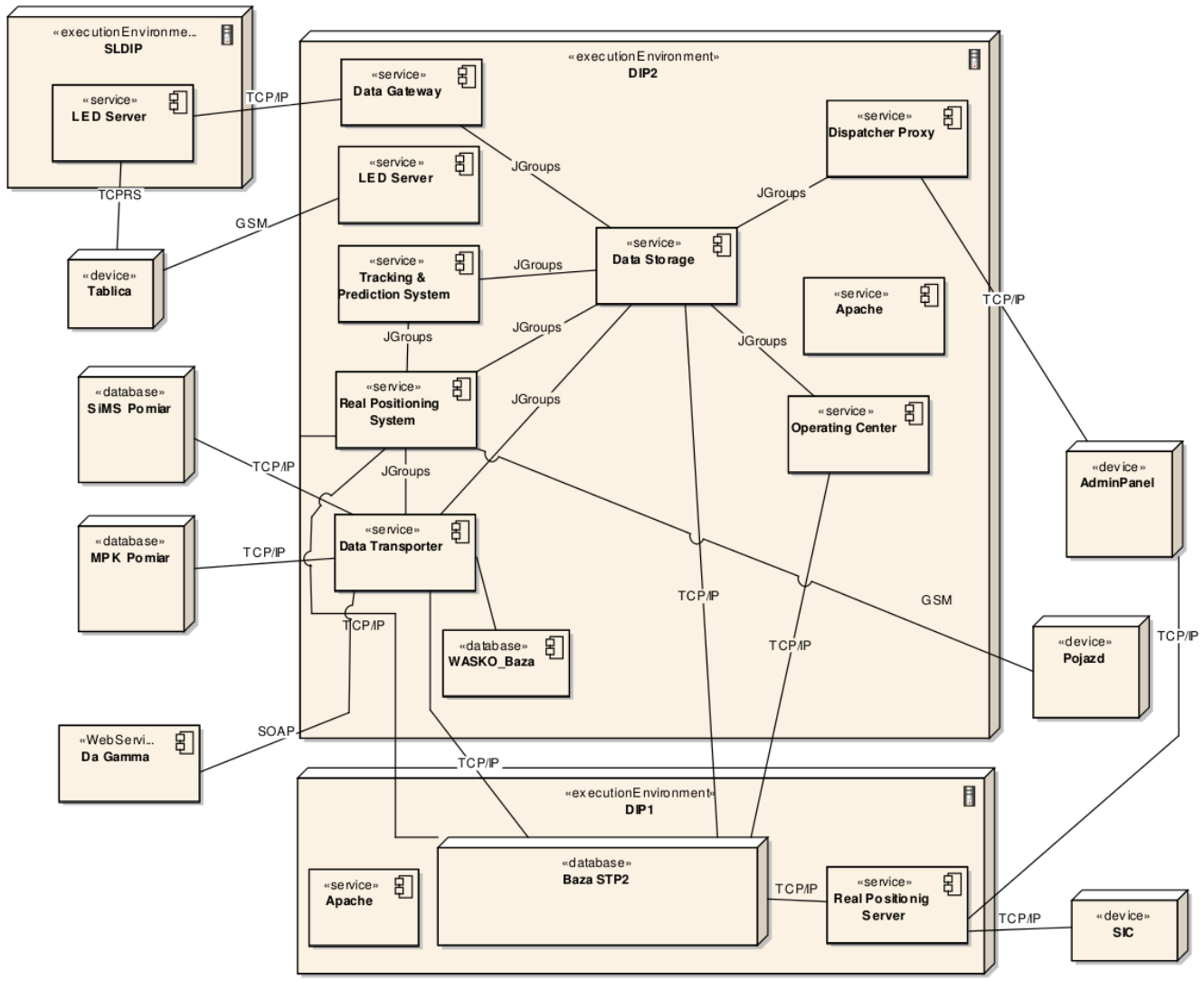
SIMS

Ewidencja zmian dokonanych w dokumentacji

Wersja	Data wprowadzenia	Data rozpoczęcia obowiązywania	Opis treści i miejsca wprowadzenia zmiany	Osoba zmieniająca
1.0	04.11.2013	04.11.2013	Utworzenie dokumentacji	P. Osak
2.0	26.11.2013	26.11.2013	Uzupełnienie dokumentacji	P. Osak
3.1	03.01.2014	03.01.2014	Poprawki redakcyjne	A. Nowak

SIMS

1 Schemat Podsystemu DIP Systemu ITS Wrocław



Ilustracja 1: Diagram wdrożenia

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

2 Opis konfiguracji modułu Jgroups

Dla poprawnego działania Podsystemu DIP niezbędna jest poniższa konfiguracja modułu Jgroups zawartego w pliku **tcp.xml,** znajdującego się w lokalizacjach dostępnych z obu serwerów DIP: **/STP2/gconfig/tcp.xml**

```
<!--
   TCP based stack, with flow control and message bundling. This is usually used when IP
   multicasting cannot be used in a network, e.g. because it is disabled (routers discard multicast).
   Note that TCP.bind_addr and TCPPING.initial_hosts should be set, possibly via system properties,
e.g.
   -Djgroups.bind_addr=192.168.5.2 and -Djgroups.tcpping.initial_hosts=192.168.5.2[7800]
   author: Bela Ban
   version: $Id: tcp.xml,v 1.40 2009/12/18 09:28:30 belaban Exp $
-->
<config xmlns="urn:org:jgroups"
      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:schemaLocation="urn:org:jgroups http://www.jgroups.org/schema/JGroups-2.8.xsd">
   <TCP bind_addr="10.65.32.20"
        bind_port="7804"
        loopback="true"
        recv_buf_size="${tcp.recv_buf_size:20M}"
        send_buf_size="${tcp.send_buf_size:640K}"
        discard_incompatible_packets="true"
        max_bundle_size="64K"
        max_bundle_timeout="30"
        enable_bundling="false"
        use_send_queues="true"
        sock_conn_timeout="300"
        timer.num_threads="4"

        thread_pool.enabled="true"
        thread_pool.min_threads="2"
        thread_pool.max_threads="8"
        thread_pool.keep_alive_time="5000"
        thread_pool.queue_enabled="true"
        thread_pool.queue_max_size="10000"
        thread_pool.rejection_policy="discard"

        oob_thread_pool.enabled="true"
        oob_thread_pool.min_threads="1"
        oob_thread_pool.max_threads="8"
        oob_thread_pool.keep_alive_time="5000"
        oob_thread_pool.queue_enabled="false"
        oob_thread_pool.queue_max_size="100"
        oob_thread_pool.rejection_policy="discard"/>

   <TCPPING timeout="3000"
```

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

```
        initial_hosts="${jgroups.tcpping.initial_hosts:10.65.32.18[7804],10.65.32.20[7804],
10.65.33.18[7804]}"
        port_range="20"
        num_initial_members="19" />
   <MERGE2  min_interval="2000"
        max_interval="20000"/>
   <FD_SOCK bind_addr="10.65.32.20" />
   <FD_SIMPLE timeout="3000" max_missed_hbs="5" />
<!--  <FD timeout="30000" max_tries="5" shun="false" /> -->
   <VERIFY_SUSPECT timeout="3000" bind_addr="10.65.32.20" />
   <BARRIER />
   <pbcast.NAKACK
            use_mcast_xmit="false" gc_lag="50"
            retransmit_timeout="300,600,1200,2400,4800"
            discard_delivered_msgs="true"/>
   <UNICAST timeout="4000"
        max_retransmit_time="100" />
   <pbcast.STABLE stability_delay="1000" desired_avg_gossip="10000"
            max_bytes="400K"/>
   <pbcast.GMS print_local_addr="true" join_timeout="3000"
          view_bundling="true"/>
   <FC max_credits="2M"
     min_threshold="0.1"
     max_block_time="500"
     max_block_times="1000:1, 5000:3, 10000:5"/>

   <FRAG2 frag_size="60K"  />
   <pbcast.STREAMING_STATE_TRANSFER bind_addr="10.65.32.20" />
</config>
```

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

3 Opis konfiguracji poszczególnych podsystemów

3.1 OC – Operating Center

Operating Center (OC) – jest odpowiedzialne za import danych do bazy STP2, czyszczenie bazy STP2 oraz generowanie rozkładów jazdy.

zmienna wykorzystywana w projekcie systemu stp2;
nazwa procesu widoczna w klastrze połączeniowym (sugerowany taki sam login do bazy danych)
processname = OperatingCenter

plik z konfiguracja dla logera log4j
logger.config = config/log4j.properties

katalog z logami
logger.dir = logs

pełna nazwa klasy implementującej interfejs Gateway
gateway.implementation = pl.sims.inner.ipc.gateway.impl.jgroups.JGroupsGateway

ścieżka do konfiguracji stosu JGroups
jgroups.config = /STP2/gconfig/tcp.xml

# nazwa klastra jgroups
jgroups.clustername = DIP

#sterownik jdbc dla PostgreSQL
db.driver = org.postgresql.Driver

sterowanie importem danych
oc.import.enable = true

sterowanie czyszczeniem AGID'ów
oc.agidCleanup.enable = true

sterowanie generowaniem rozkładów jazdy
oc.timetable.enable = true

okres (sekundy) odpytywania DS czy ma aktualny rozkład jazdy.
oc.probeDS.delay = 30

sterowanie czyszczeniem historii pojazdów
oc.vehlogCleanup.enable = true

długość logu pojazdów (dni)
oc.vehlogCleanup.days = 30

czy walidować słupki w danych z pliku?

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

oc.stop.piles.validate = true

plik z kodami słupków do walidowania w danych rozdzielonych przecinkami np. 111, 222, 33
oc.stop.piles.file = /STP2/OC/config/slupki.csv

####### Konfiguracja maili ######
odbiorca maila z bledami
oc.error.mail.recipient = wroclawalarm@sims.pl
oc.mail.error.recipient = "***@**.**"
server mailowy dla błędów
oc.mail.error.server = **
port mailowy dla errorowego maila
oc.mail.error.port = 25
szyfrowanie na mailu (0 - wyłączone)
oc.mail.error.encryption.mode = 0
logowanie wysyłania maila (false - wyłączone)
oc.mail.error.debug.mode = true
użytkownik wysyłający błędy
oc.mail.error.username = *****@***.**
Hasło
oc.mail.error.password = ****

Konfiguracja maili z walidacją danych######
Użytkownik
oc.mail.datacheck.username = **@***.**
##Hasło
oc.mail.datacheck.password = ***
Adres serwera odbierającego maile
oc.mail.datacheck.stp2.host = ****
Adres odbiorcy raportów
oc.mail.datacheck.adressto.reply = ***@***.***
Port do odbierania poczty
oc.mail.datacheck.port.recive = 143
Adres nadawcy plików zip
oc.mail.datacheck.adressto.recive = ***@***.***
Temat wiadomości z danymi
oc.mail.datacheck.message.subject = Dane dla stacji bazowej
Folder dla tymczasowego przechowywania załączników z danymi.
oc.mail.datacheck.temp.folder = temp
Nadawca raportów
oc.mail.datacheck.sender = **@**.**
server mailowy
oc.mail.server = **@**.**
Czas ważności synchronizacji skrzynki mailowej
oc.mail.datacheck.synchronization.time = 3600000
Częstotliwość sprawdzania skrzynki pocztowej
oc.mail.datacheck.synchronization.frequency = 1800000

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

```
#### rodzaj niekompatybilności rozkładów.
#
#  0 - lista niekompatybilności nie jest tworzona
#  1 - lista niekompatybilności jest tworzona na zasadzie 'każdy z każdym'
#  2 - lista niekompatybilności jest tworzona między agidami należącymi do tej samej grupy przewoźników
#  3 - lista niekompatybilności jest tworzona między AGID’ami należącymi do tej samej grupy pojazdów
oc.import.incomp = 3

#### parametry połączenia z baza danych stp
oc.stpdb.host = 10.65.32.18
oc.stpdb.port = 5432
oc.stpdb.user = stp2_db_admin
oc.stpdb.pass = stp2_db_admin
#stp2_db_template
oc.stpdb.name = stp2_db_test

#### parametry połączenia z baza danych BusMan
oc.busman0.url = jdbc:sqlserver://10.65.32.93
oc.busman0.port = 1433
oc.busman0.user = SIMS
oc.busman0.pass = sims@123
oc.busman0.dbname = ITSWROCLAW
oc.busman0.stpdbschema = stp2_td_busman0
oc.busman0.busmanschema = [BUSMANCBSQL.UM.WROC].cb.dbo.
oc.busman0.carrierprefix = MPK


#### parametry importu danych KPP

oc.bobc0.c1.crrschema = stp2_td
oc.bobc0.c1.ttschema = stp2_td_bobc_bdf0
oc.bobc0.c1.carrierName = CARRIER1

oc.bobc0.c2.crrschema = stp2_td
oc.bobc0.c2.ttschema = stp2_td_bobc_bdf0
oc.bobc0.c2.carrierName = CARRIER2

oc.bobc0.c3.crrschema = stp2_td
oc.bobc0.c3.ttschema = stp2_td_bobc_bdf0
oc.bobc0.c3.carrierName = CARRIER3

oc.bobc0.c4.crrschema = stp2_td
oc.bobc0.c4.ttschema = stp2_td_bobc_bdf0
oc.bobc0.c4.carrierName = CARRIER4

oc.bobc0.c5.crrschema = stp2_td
```

SIMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

```
oc.bobc0.c5.ttschema = stp2_td_bobc_bdf0
oc.bobc0.c5.carrierName = CARRIER5

oc.bobc0.c6.crrschema = stp2_td
oc.bobc0.c6.ttschema = stp2_td_bobc_bdf0
oc.bobc0.c6.carrierName = CARRIER6

oc.bobc0.c7.crrschema = stp2_td
oc.bobc0.c7.ttschema = stp2_td_bobc_bdf0
oc.bobc0.c7.carrierName = CARRIER7

oc.bobc0.c8.crrschema = stp2_td
oc.bobc0.c8.ttschema = stp2_td_bobc_bdf0
oc.bobc0.c8.carrierName = CARRIER8

oc.bobc0.c9.crrschema = stp2_td
oc.bobc0.c9.ttschema = stp2_td_bobc_bdf0
oc.bobc0.c9.carrierName = CARRIER9

oc.bobc0.c10.crrschema = stp2_td
oc.bobc0.c10.ttschema = stp2_td_bobc_bdf0
oc.bobc0.c10.carrierName = CARRIER10

oc.bobc0.srcDir = kpp_data_src_dir0

# zachowanie aplikacji w przypadku wykrycia niespójności systemu; wartość 0
# oznacza NIE wyłączanie aplikacji, jakakolwiek inna wartość - zakończenie
# aplikacji
nonintegrity.behaviour = 0
```

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

3.2 DS – Data Storage

Konfiguracja procesu STP2 DataStorage

DataStorage(DS) jest głównym procesem odpowiedzialnym za przechowywanie i przetwarzanie danych. Konfiguracja DS odbywa się za pomocą pliku konfiguracyjnego znajdującego się w lokalizacji **/STP2/DS/config/DataStorage.properties**.

Oto aktualna konfiguracja:

```
#nazwa procesu
datastorage.processname=DataStorage
# ścieżka do konfiguracji loggera
logger.config = /STP2/DS/config/logger.properties
# pełna nazwa klasy implementującej interfejs Gateway
gateway.implementation = pl.sims.inner.ipc.gateway.impl.jgroups.JGroupsGateway
# ścieżka do konfiguracji stosu JGroups
jgroups.config = /STP2/gconfig/tcp_timeout.xml
# rola w klastrze JGroups
jgroups.role = master

# nazwa klastra jgroups
jgroups.clustername = DIP

# sterownik bazy danych:
db.driver = org.postgresql.Driver

# URL bazy:
db.url = jdbc:postgresql://10.65.32.18:5432/stp2_db_test

# użytkownik bazy:
db.user = stp2_db_admin

# hasło do bazy:
db.password = stp2_db_admin

#sprawdzanie czasu życia ramki GPS włączone(true)/wyłączone(false)
gpsframescache.vacuumactive = false

#czas życia ramek GPS (godziny)
gpsframescache.ttl = 2

#okres sprawdzania cache`u ramek GPS (minuty)
gpsframescache.vacuumperiod = 50

# zachowanie aplikacji w przypadku wykrycia niespójności systemu; wartość 0
# oznacza NIE wyłączanie aplikacji, jakakolwiek inna wartość - zakończenie
# aplikacji
```

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

nonintegrity.behaviour = 0

- serwery na których pracuje usługa DP: **DIP1 (10.65.32.18), DIP2 (10.65.32.20)**
- proces uruchamiany jest z poziomu użytkownika **„stp"**
- uruchomienie usługi **systemctl start ds.service**
- zatrzymanie usługi **systemctl stop ds.service**
- restart usługi **systemctl restart ds.service**
- działanie procesu nie jest uzależnione od innych procesów systemowych, jednakże pewne funkcje będą ograniczone (np. brak rozkładu jazdy)
- restart usługi powoduje zerwanie wszystkich istniejących połączeń przychodzących od klientów AP. Usługa ma wpływu na pozostałe procesy klastra JGroups.

- wpływ na DP i AP – niepoprawna praca DS'a może uniemożliwić zalogowanie się do systemu użytkownika.

- poziom logowania błędów konfigurowalny jest w pliku /**STP2/DS/config/logger.properties**

Zestawienie portów i protokołów komunikacyjnych:

- 8804 port diagnostyczny usługi DS

Opis procedur:

- diagnozowanie błędów odbywa się za pośrednictwem analizy logów oraz dedykowanych narzędzi Java takich jak „jconsole" czy „jvisualvm".

Opis logów:

DSMAINLOG.log – zawiera informacje dotyczące zdarzeń w klastrze JGroups

```
-------------------------------------------------------------------
GMS: address=ITSPVDIP1-56325, cluster=DIP, physical address=10.65.32.18:7806
-------------------------------------------------------------------
Mon Aug 13 10:16:08 CEST 2012: Tryb pracy: SLAVE
Mon Aug 13 10:16:09 CEST 2012: Podlaczenie klienta: ClientType{name=DG}
Mon Aug 13 10:16:09 CEST 2012: Tryb pracy: SLAVE
Mon Aug 13 10:16:09 CEST 2012: Podlaczenie klienta: ClientType{name=TPS}
Mon Aug 13 10:16:09 CEST 2012: Tryb pracy: SLAVE
Mon Aug 13 10:16:09 CEST 2012: Podlaczenie klienta: ClientType{name=RPS}
Mon Aug 13 10:16:09 CEST 2012: Tryb pracy: SLAVE
Mon Aug 13 10:16:10 CEST 2012: Podlaczenie klienta: ClientType{name=OC}
Mon Aug 13 10:16:10 CEST 2012: Tryb pracy: SLAVE
TimetableGeneratedTime: 1380782545276
RWSize: 19694
LastUniqueRecordNumberInTimetableRW: 19694
ROSize: 19694
BSTOPSize: 1747
ImportTypes(isObligatory=true; current timetable): 20
ImportTypes(isObligatory=false; timetable with courses started before 00:00(yesterday) and ended after 00:00(today)): 3
ImportBobek: 26
Incompatible: 0
```

Z powyższego wycinka można zaobserwować poprawne podłączenie się procesu DS do klastra JGroups DIP w trybie SLAVE. DS zauważa kolejno podłączających się klientów klastra JGroups.

DBQueueProcess.log – zawiera informacje dotyczące przetwarzania procesów za pośrednictwem

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

kolejki

09:59:01,973 22.05.13 DBQueueProcess has been started!
09:59:01,975 22.05.13 DBQueueProcess database connection has been opened!
09:59:14,134 22.05.13 DispatcherEventDAOImpl.add([class pl.sims.common.ipc.dto.DispatcherEvent[-1|SERWIS|2012-05-13 09:59:14.134|Files imported: t-20120522143315.zip]])
09:59:14,140 22.05.13 DispatcherEventDAOImpl.add(); executeUpdate()=1

ds.log – zawiera główne informacje dotyczące przetwarzania danych systemowych

08:58:08,131 03.10.13 Odebrano wiadomosc:
[command=LEDSERVER_DIAGNOSTIC_DATA][sourceClient=|ClientType{name=DG}|DataGateway|ITSPVDIP1-41309|][id=3399]
08:58:08,150 03.10.13 update():
cachedDiagnosticFrames={NIEDZWIEDZIA_SK076_DGRP14_AD0X21_12302_2302_L=LogicalTableDiagnosticFrame[logicalTableId=NIEDZWIEDZIA_SK076_DGRP14_AD0X21_12302_2302_L,
physicalTableDiagnosticFrames=[PhysicalTableDiagnosticFrame[physicalTableId=NIEDZWIEDZIA_SK076_DGRP14_AD0X21_12302_2302_P, parameters={TABLE_FAN_STATUS=[temp=31.0, speed=STOPPED, f1=OK, f2=OK, f3=OK, f4=NOT_USED], LEDSERVER_MEDIUM=eth0: 10.220.65.24, TABLE_FREE_HEAP_MEMORY_LEFT=844656, TABLE_BUS_STOP_CODES=[12302, 2302], TABLE_APN_NAME=its.wroclaw.pl, TABLE_RESOLUTION=java.awt.Dimension[width=144,height=96], TABLE_GSM_SERVER1=10.65.96.18:8888, TABLE_CODE_VERSION=0.1.0.291, LEDSERVER_CODE_VERSION=3904.220, TABLE_POWER_STATUS=0, TABLE_TEMPERATURE=36.5, TABLE_DIRECTION=Nie uzupe?niono, TABLE_MEDIUM=eth0: 10_220_65_94_2101, TABLE_SESSION_KEY=1479, TABLE_GSM_SERVER2=10.65.96.20:8888}]]],
NIEDZWIEDZIA_SK076_DGRP11_AD0X21_12201_L=LogicalTableDiagnosticFrame[logicalTableId=NIEDZWIEDZIA_SK076_DGRP11_AD0X21_12201_L,
08:58:08,221 03.10.13 CommonCommand: odebrano rozkaz: GPS_FRAMES_INSERT
08:58:08,223 03.10.13 gPSFramesInsert: dodano
[GPSFrameWrapper][GPSFrame]id=172.23.132.242_7050|sideNumber=9529|latitude=30657965|longitude=10194811|frameReceiveTime=1380783488220|postValidity=0|connected=true|eGPSFrameEvent=|[EGPSFrameEvent]|stName=gps_localization|iId=1||[GPSFrameKpp]frameKppAlarmSignal=null|isAlarmSignalEntering=false|agidValue=457329448|lineKppId=65535|lineKppNumber=null|directionKppId=65535|directionKppName=null|courseCourseName=|courseTB_TD=65535|courseTB_TID_CourseNo=65535||vacuumEnable=false [zastapiono
[GPSFrameWrapper][GPSFrame]id=172.23.132.242_7050|sideNumber=9529|latitude=30658010|longitude=10194843|frameReceiveTime=1380783437292|postValidity=0|connected=true|eGPSFrameEvent=|[EGPSFrameEvent]|stName=other|iId=6||[GPSFrameKpp]frameKppAlarmSignal=null|isAlarmSignalEntering=false|agidValue=457329448|lineKppId=65535|lineKppNumber=null|directionKppId=65535|directionKppName=null|courseCourseName=|courseTB_TD=65535|courseTB_TID_CourseNo=65535||vacuumEnable=false]
08:58:08,223 03.10.13 CommonCommand: zinterpretowano rozkaz: GPS_FRAMES_INSERT

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

3.3 DP - Dispatcher Proxy

Wszystkie procesy systemu STP2 z wyjątkiem Panelu Administracyjnego, komunikują się ze sobą za pośrednictwem klastra programowego JGroups.

Konfiguracja procesu STP2 DispatcherProxy

DispatcherProxy (DP) jest procesem pośredniczącym w komunikacji pomiędzy procesami systemu STP2 a Panelem Administracyjnym (AP). Przekazuje komunikaty do odpowiedniego klienta klastra JGroups. Bez poprawnie działającego procesu DP, nie jest możliwe uzyskanie połączenia z systemem STP2 za pośrednictwem AP.
Konfiguracja DP odbywa się za pomocą pliku konfiguracyjnego znajdującego się w lokalizacji **/STP2/DP/config/DispatcherProxy.properties**

Oto aktualna konfiguracja:

```
# nazwa procesu (dla JGroups)
dispatcherproxy.processname = DispatcherProxy
# ścieżka do konfiguracji loggera
logger.config = /STP2/DP/config/logger.properties
# pełna nazwa klasy implementującej interfejs Gateway klastra JGroups
gateway.implementation = pl.sims.inner.ipc.gateway.impl.jgroups.JGroupsGateway
# ścieżka do konfiguracji stosu JGroups
jgroups.config = /STP2/gconfig/tcp.xml
# nazwa klastra jGroups
jgroups.clustername = DIP
#Rola w klastrze JGroups
jgroups.role = master
# adres nasłuchiwania proxy dyspozytora
proxy.host = 0.0.0.0
# port nasłuchiwania proxy dyspozytora
proxy.port = 5000
# Zachowanie aplikacji w przypadku wykrycia niespójności systemu; wartość 0
# oznacza NIE wyłączanie aplikacji, jakakolwiek inna wartość - zakończenie
# aplikacji
nonintegrity.behaviour = 0
```

- serwery na których pracuje usługa DP: **DIP1 (10.65.32.18), DIP2 (10.65.32.20)**
- proces uruchamiany jest z poziomu użytkownika **„stp”**
- uruchomienie usługi **systemctl start dp.service**
- zatrzymanie usługi **systemctl stop dp.service**
- restart usługi **systemctl restart dp.service**
- proxy.port w konfiguracji oznacza port, do którego będzie próbował się podłączać klient AP
- poprawne działanie procesu zależne jest od usługi DataStorage(DS), która powinna, ale nie musi, być uruchomiona przed usługą DP
- restart usługi powoduje zerwanie wszystkich istniejących połączeń przychodzących od klientów AP. Usługa nie ma wpływu na pozostałe procesy klastra JGroups.

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

- poziom logowania błędów konfigurowalny jest w pliku **/STP2/DP/config/logger.properties**

Zestawienie portów i protokołów komunikacyjnych:

- 5000 port nasłuchujący dla połączeń Panelu Administracyjnego
- 8803 port diagnostyczny usługi DP

Opis procedur:

- diagnozowanie błędów odbywa się za pośrednictwem analizy logów oraz dedykowanych narzędzi Java takich jak „jconsole" czy „jvisualvm".

Opis logów:

DPMAIN.log

```
---------------------------------------------------------------------
GMS: address=ITSPVDIP2-38513, cluster=DIP, physical address=10.65.32.18:7813
---------------------------------------------------------------------
Mon Oct 21 08:44:39 CEST 2013: Podlaczenie klienta: ClientType{name=DS}
Mon Oct 21 08:44:39 CEST 2013: Tryb pracy: MASTER
Mon Oct 21 08:44:39 CEST 2013: Podlaczenie klienta: ClientType{name=RPS}
Mon Oct 21 08:44:39 CEST 2013: Tryb pracy: MASTER
```

Z powyższego wycinku można zaobserwować, iż uruchomiony proces posiada rolę JGroups „master". Jako członek klastra JGroups zauważa podłączanie się kolejnych składowych klastra(DS i RPS).

DispatcherEvent.log - zawiera informacje dotyczące kluczowych poczynań użytkowników.

```
INFO 15:41:35,134 02.09.13 login=a|eventDate=2013-09-02 15:41:35.134|eventDescription=Zalogowany
INFO 15:42:06,851 02.09.13 login=a|eventDate=2013-09-02 15:42:06.65|eventDescription=Zażądał zmiany listy
użytkowników.
INFO 15:42:07,102 02.09.13 login=a|eventDate=2013-09-02 15:42:06.651|eventDescription=Zapisał listę użytkowników.
usunął: Administrator1 Administrator2
INFO 15:43:35,020 02.09.13 login=a|eventDate=2013-09-02 15:43:34.65|eventDescription=Zażądał zmiany listy
użytkowników.
INFO 15:43:35,191 02.09.13 login=a|eventDate=2013-09-02 15:43:34.651|eventDescription=Zapisał listę użytkowników.
usunął: Szkolenie1 Szkolenie2 Test1 test_administracja
INFO 15:44:11,854 02.09.13 login=a|eventDate=2013-09-02 15:44:11.854|eventDescription=Wylogowany
```

DispatcherProxy.log

```
16:19:34,779 21.10.13 [Socket[addr=/192.168.1.236,port=1455,localport=5000]]
objectInputStream.readObject()=[command=ARE_YOU_ALIVE][sourceClient=AP][id=800]
16:19:34,780 21.10.13 [Socket[addr=/192.168.1.236,port=1455,localport=5000]] wysylam
message=[command=I_AM_ALIVE][sourceClient=DP][id=800] do panelu
16:19:34,780 21.10.13 [Socket[addr=/192.168.1.236,port=1455,localport=5000]] wyslano
message=[command=I_AM_ALIVE][sourceClient=DP][id=800] do panelu
16:19:34,780 21.10.13 [Socket[addr=/192.168.1.236,port=1455,localport=5000]]
message=[command=ARE_YOU_ALIVE][sourceClient=AP][id=800]
response=[command=I_AM_ALIVE][sourceClient=DP][id=800]
```

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

3.4 DG – Data Gateway

Konfiguracja procesu STP2 DataGateway(DG)

DataGateway (DG) jest procesem odpowiedzialnym za wymianę informacji między systemem STP, a zewnętrznymi usługami korzystającymi z jego danych. DataGateway udostępnia informacje o takich elementach jak słupki, linie, kierunki, odjazdy, komunikaty do wyświetlania. Jest także odpowiedzialny za wysyłanie synchronizacji odjazdów oraz informowanie STP o bieżącym stanie podłączonych usług.

Administracja usługą serwera DG:

- uruchomienie : **systemctl start dg.service**
- zatrzymanie : **systemctl stop dg.service**
- restart : **systemctl restart dg.service**

Pliki konfiguracyjne serwera DG znajdują się w **/STP2/DG/config**
datagateway.properties :

```
# Nazwa procesu w klastrze JGroups
datagateway.server.processname = DataGateway

# Port nasłuchu połączeń od klientów
datagateway.server.port = 6666

# Adres nasłuchu połączeń od klientów
datagateway.server.host = 192.168.1.123

# Timeout wysyłania informacji do jednego klienta przed rozłączeniem
datagateway.client.timeout.seconds = 300

# Plik ustawień logowania
datagateway.logging.properties = config/log4j.properties

# Ustawienia innerlib
datagateway.innerlib.properties = config/innerlib.properties

# Czy buforować odjazdy synchronizowane?
# BARDZO Zaleca się ustawienie tego parametru na true, ponieważ wtedy
# DataGateway przechowuje wszystkie informacje o odjazdach i synchronizacjach
# w swoim lokalnym buforze. Wyłączenie tej opcji spowoduje, że za każdym razem,
# gdy jakiś z klientów DataGateway poprosi o odjazdy, zapytanie to zostanie
# "przepchniete" do DataStorage. DataStorage przed wysłaniem danych o odjazdach
# do DataGateway musi dokonać obróbki tych danych aby były dla niego przystępne.
# Zatem wyłączenie opcji buforowania odjazdów synchronizowanych może spowodować
# nadmierne obciążenie DataStorage
datagateway.buffering.timetable.readwrite = true

# Czy buforować odjazdy niesynchronizowana?
```

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

```
# Zaleca się ustawienie tego parametru na true wtedy, gdy wiemy że do
# DataGateway będzie podłączonych wielu klientów którzy będą często prosić
# o stały rozkład jazdy. W przypadku gdy ilość tych klientów jest mała, nie ma
# sensu włączać tego buforowania ponieważ otrzymamy niewielki wzrost wydajności
# kosztem dodatkowego zużycia pamięci
datagateway.buffering.timetable.readonly = true

# Czy buforować informacje o liniach, kierunkach i słupkach?
# Ten parametr j.w. ale dla informacji o liniach, kierunkach i słupkach
datagateway.buffering.linesinfo = true

# Czy buforować informacje o słupkach?
# Ten parametr j.w. ale dla informacji o słupkach
datagateway.buffering.busstops = true

# Czy uruchamiać System.gc po przeładowaniu danych lub nawiązaniu polaczenia z DS?
# Ten parametr określa czy DataGateway ma rozpocząć procedurę odzyskiwania pamięci
# po wygenerowaniu nowego rozkładu jazdy
datagateway.buffering.gc = false
```

innerlib.properties:

```
# pełna nazwa klasy implementującej interfejs Gateway
gateway.implementation = pl.sims.inner.ipc.gateway.impl.jgroups.JGroupsGateway

# ścieżka do konfiguracji stosu JGroups
jgroups.config = config/tcp.xml

# nazwa klastra jgroups
jgroups.clustername = ServerA

# zachowanie aplikacji w przypadku wykrycia niespójności systemu; wartość 0
# oznacza NIE wyłączanie aplikacji, jakakolwiek inna wartość - zakończenie aplikacji
nonintegrity.behaviour = 0
```

Diagnozowanie błędów przy pomocy analizy logów, które umiejscowione są w /STP2/DG/logs

DGMAINLOG.log :

```
2013-10-30 08:49:31,322  Uruchamiam DataGateway. Ustawienia w pliku:
/STP2/DG/config/datagateway.properties
2013-10-30 08:49:31,342 Otwieram plik z ustawieniami
2013-10-30 08:49:31,342 Wczytuje ustawienia loggerow z watchdogiem. Od tego momentu informacje
beda wypychane do loggerow
log4j:WARN No appenders could be found for logger
(pl.sims.common.versioning.SystemIntegrityVerifier).
log4j:WARN Please initialize the log4j system properly.
```

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

GMS: address=DIP100-30017, cluster=DIP127, physical address=192.168.1.100:7806

Wed Oct 30 08:49:41 CET 2013: Tryb pracy (przejecie roli): MASTER
2013-10-30 08:49:41,311 Uruchamiam DataGateway
2013-10-30 08:49:41,316 Uruchomiono DataGateway
Wed Oct 30 08:49:42 CET 2013: Podlaczenie klienta: ClientType{name=DP}
Wed Oct 30 08:49:42 CET 2013: Tryb pracy: MASTER
Wed Oct 30 09:42:22 CET 2013: Podlaczenie klienta: ClientType{name=DP}
Wed Oct 30 09:42:22 CET 2013: Tryb pracy: MASTER

Z powyższego logu widać klienta połączonego z serwerem DG, oraz tryb pracy.

Server.log:

Zawiera informacje o otrzymanych komunikatach odebranych od podłączonych klientów.

DEBUG GatewayReader 2013-10-30 07:31:04,616: Wysylam komunikat z wiadomosciami do klientow DataGateway
INFO GatewayReader 2013-10-30 07:31:04,620: Rozeslano komunikaty do klientow
INFO GatewayReader 2013-10-30 07:31:04,620: Przetworzono komunikat z klastra. Oczekuje nastepnego komunikatu
INFO GatewayReader 2013-10-30 07:31:04,620: Pobrano komunikat z klastra STP. Przetwarzam
DEBUG GatewayReader 2013-10-30 07:31:04,620: Nadawca: |ClientType{name=DT}|DataTransporter|PC129-27015|
DEBUG GatewayReader 2013-10-30 07:31:04,620: Rozkaz: pl.sims.common.ipc.Command.MESSAGE_SCHEDULE_WITH_LOCATION_ADD
WARN GatewayReader 2013-10-30 07:31:04,620: Klaster STP przyslal komunikat o nieobsluzonym rozkazie: MESSAGE_SCHEDULE_WITH_LOCATION_ADD
INFO GatewayReader 2013-10-30 07:31:04,620: Przetworzono komunikat z klastra. Oczekuje nastepnego komunikatu
INFO GatewayReader 2013-10-30 07:31:04,620: Pobrano komunikat z klastra STP. Przetwarzam
DEBUG GatewayReader 2013-10-30 07:31:04,620: Nadawca: |ClientType{name=DT}|DataTransporter|PC129-27015|
DEBUG GatewayReader 2013-10-30 07:31:04,620: Rozkaz: pl.sims.common.ipc.Command.MESSAGE_FIND_ALL
WARN GatewayReader 2013-10-30 07:31:04,620: Klaster STP przyslal komunikat o nieobsluzonym rozkazie: MESSAGE_FIND_ALL
INFO GatewayReader 2013-10-30 07:31:04,620: Przetworzono komunikat z klastra. Oczekuje nastepnego komunikatu
INFO Clients$Cleaner 2013-10-30 07:31:12,390: Rozpoczynam usuwanie rozlaczonych klientow
INFO Clients$Cleaner 2013-10-30 07:31:12,391: Zakonczono usuwanie rozlaczonych klientow
INFO GatewayReader 2013-10-30 07:31:15,094: Pobrano komunikat z klastra STP. Przetwarzam
DEBUG GatewayReader 2013-10-30 07:31:15,094: Nadawca: |ClientType{name=DS}|DataStorage|DIP100-36190|
DEBUG GatewayReader 2013-10-30 07:31:15,094: Rozkaz: pl.sims.common.ipc.Command.MESSAGE_SCHEDULE_WITH_LOCATION

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

WARN GatewayReader 2013-10-30 07:31:15,094: Klaster STP przyslal komunikat o nieobsluzonym rozkazie: MESSAGE_SCHEDULE_WITH_LOCATION
INFO GatewayReader 2013-10-30 07:31:15,094: Przetworzono komunikat z klastra. Oczekuje nastepnego komunikatu

Klient DataGateway:

Klientem DataGateway może być TableDaemon, LEDServer, inna aplikacja pobierająca dane z DataGateway serwer. Każdy klient musi być skonfigurowany w określony sposób.

Plik konfiguracyjny datagatewayclient.properties:

```
# Lista adresów serwera DataGateway(stp2). Bardzo istotna jest kolejność tych
# adresów, ponieważ klient DG będzie zawsze dążył do tego żeby mieć polaczenie
# z adresem który znajduje się najbardziej "po lewej". Skutkuje to tym ze gdy
# uszeregujemy adresy od "najtańszych" do "najdroższych" (np. po lewej LAN, po
# prawej GSM) to klient przełączy się na adres LAN gdy tylko skutecznie nawiąże
# z nim polaczenie i wstępnie się dogada. Adresy musza być oddzielone przecinkami

datagateway.client.server.host = 192.168.1.4, 192.168.1.199

# Port połączenia z serwerem DataGateway.
datagateway.client.server.port = 6667

# Login do połączenia z serwerem DataGateway.
datagateway.client.login = unique_login

# parametr jest nieużywany
datagateway.client.password = not_used

# Okres czasu w milisekundach miedzy próbami ponownego połączenia z DataGateway
# w razie nieudanego polaczenia. Przykładowo jeśli ten parametr ustawimy na 5000
# to klient będzie próbował nawiązać polaczenie co 5 sekund
datagateway.client.reconnect.period = 3000

# Sciezka do pliku zawierającego konfiguracje loggerow klienta
datagateway.logging.properties = /STP2/DataGateway/Client/outdir/config/log4j.properties

# Minimalny czas w milisekundach jaki musi upłynąć pomiędzy dostarczaniem
# kolejnych paczek z synchronizacjami do klientów. Oznacza to, ze jeśli ten
# parametr ustawimy np. na 5000 to kolejne synchronizacje (wywołania zwrotne
# klienta) będą występowały nie częściej niż co 5 sekund a zmiany będą kumulować
# się. Parametr ten może służyć np. do zmniejszenia przeciążenia serwera WWW
# w przypadku dużej ilości synchronizacji (nie chcemy aktualizować danych
# asynchronicznie tylko synchronicznie co 5 sekund).
datagateway.newdeps.minwait.milis = 0
```

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

```
# Maksymalny okres czasu wysyłania pakietu keepalive do DataGeja w sekundach.
# Oznacza to ze jeśli ten parametr ustawie np. na 30 to klient będzie wysyłał
# pakiety keepalive nie rzadziej niż co pół minuty
datagateway.keepalive.send.period.seconds = 5

# Timeout wysyłania pakietu keepalive do DataGateway w sekundach. Oznacza to ze
# jeśli ten parametr ustawie np. na 45 to jeśli przez 45 sekund nie uda się
# wysłać pakietu keepalive do DataGateway to należy przerwać połączenie.
datagateway.keepalive.send.timeout.seconds = 5

# Timeout odbierania odpowiedzi na pakiet keepalive. Oznacza to że jeśli ustawie
# ten parametr np. na 10 i przez 10 sekund od momentu wysłania pakietu keepalive
# nie otrzymam na niego odpowiedzi to należy przerwać polaczenie.
datagateway.keepalive.read.timeout.seconds = 5

#ten parametr określa jak będzie się zachowywać klient gdy przejdzie w tryb autonomiczny.
#konkretnie to określa on managera danych wykorzystywanego w sytuacji braku polaczenia z
DataGataway
#Na chwile obecna dostępne są dwa managery danych, które można podać w tym parametrze:
#
#pl.sims.datagateway.client.autonomic.manager.TTROManager - jest to manager danych
#dostarczający wszystkie przesłane podczas polaczenia dane (za wyjątkiem komunikatów -
#patrz parametr datagateway.client.autonomic.manager.TTROManager.onautonomic.warning.on)
#
#pl.sims.datagateway.client.autonomic.manager.NoManager - jest to manager danych
#który nie dostarcza żadnych danych

#ustawienie na pl.sims.datagateway.client.autonomic.manager.TTROManager spowoduje po
#rozłączeniu przejście na tryb autonomiczny (rozkładowy)
#
#ustawienie na pl.sims.datagateway.client.autonomic.manager.NoManager spowoduje
#ze polaczenie zostanie zerwane, ale żadne dane z trybu rozkładowego
#nie będą udostępniane
datagateway.client.autonomic.manager.impl =
pl.sims.datagateway.client.autonomic.manager.TTROManager

#ten parametr jest brany pod uwagę tylko jeśli parametr datagateway.client.autonomic.manager.impl
#ma wartosc pl.sims.datagateway.client.autonomic.manager.TTROManager. Określa
#on, czy manager TTROManager ma przekazywać do usługi globalna wiadomość ostrzegawcza
#o pracy w trybie autonomicznym
datagateway.client.autonomic.manager.TTROManager.onautonomic.warning.on = true

#ten parametr jest brany pod uwagę tylko jeśli parametr
#datagateway.client.autonomic.manager.TTROManager.onautonomic.warning.on ma
#wartość true. Określa on tekst jaki będzie zawierała globalna wiadomość ostrzegawcza
#pushowana przez TTROManagera do usługi
datagateway.client.autonomic.manager.TTROManager.warning.text = Tryb autonomiczny
```

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

#ten parametr określa klasę używana do przechowywania lokalnych danych do późniejszego
#wykorzystania w trybie autonomicznym. Na chwile obecną dostępna jest tylko jedna
#możliwa wartość w tym parametrze:
#
#pl.sims.datagateway.client.autonomic.accessor.SerializedFileAccessor - akcesor
#posługujący się serializowanymi plikami
datagateway.client.autonomic.accessor.impl =
pl.sims.datagateway.client.autonomic.accessor.SerializedFileAccessor

#poniższe parametry określają ścieżki dostępów do plików, w których będą zapisywane
#dane przysyłane przez DataGataway
#plik komunikatów
datagateway.client.autonomic.accessor.SerializedFileAccessor.path.messages =
/STP2/DataGateway/Client/outdir/bin/messages.dat

#plik info linii, kierunków i słupków
datagateway.client.autonomic.accessor.SerializedFileAccessor.path.linesmap =
/STP2/DataGateway/Client/outdir/bin/linesmap.dat

#plik odjazdów synchronizowanych (TimetableReadWrite)
datagateway.client.autonomic.accessor.SerializedFileAccessor.path.timetable.readwrite =
/STP2/DataGateway/Client/outdir/bin/ttrw.dat

#plik odjazdów stałych (TimetableReadOnly)
datagateway.client.autonomic.accessor.SerializedFileAccessor.path.timetable.readonly =
/STP2/DataGateway/Client/outdir/bin/ttro.dat

#plik slupkow
datagateway.client.autonomic.accessor.SerializedFileAccessor.path.piles =
/STP2/DataGateway/Client/outdir/bin/stoppiles.dat

Aby DataGateway serwer zaczął logować do osobnego pliku zdarzenia tego klienta, musimy do konfiguracji log4j dodać następującą linijkę:
log4j.logger.pl.sims.datagateway.clients.ConnectedClient.192.168.24.7 = ALL, nazwa
Konfiguracja log4j zawiera się w pliku log4j.properties w ścieżce /STP2/DG/config, logi będą wypychane do appendera o nazwie nazwa. Następnie musimy skonfigurować miejsce i sposób logowania zdarzeń.
log4j.appender.nazwa = org.apache.log4j.DailyRollingFileAppender
log4j.appender.nazwa.layout = org.apache.log4j.PatternLayout
log4j.appender.nazwa.layout.ConversionPattern = wzorzec loga
log4j.appender.nazwa.File = ścieżka do pliku logowania
log4j.appender.DatePattern = '.'yyyy-MM-dd

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

3.5 TPS – Tracking and Prediction System

Konfiguracja procesu STP2 TrackingAndPredictionService

TrackingAndPredictionService (TPS) jest procesem odpowiedzialnym za przetworzenie informacji pochodzących z procesu RPS i obliczenie przewidywanego czasu przyjazdu pojazdu na przystanek. Konfiguracja TPS odbywa się za pomocą pliku konfiguracyjnego znajdującego się w lokalizacji **/STP2/TPS/config/TrackingAndPredictionService.properties**.

Nazwa procesu widoczna w klastrze połączeniowym jGroups
trackingandpredictionserviceapp.processname=TPS

Plik z konfiguracja dla logera log4j
trackingandpredictionserviceapp.log4j.file=/STPS2/TPS/config/log4j.properties

Ścieżka w której zostanie utworzona struktura katalogów na potrzeby logowania
trackingandpredictionserviceapp.logs.dir=/STP2/TPS/logs

Ustawienia dla procesu sprawdzającego ważność rozkładu jazdy dla zalogowanych pojazdów, format: [gg:mm:ss], [00:00:00] - proces nie jest uruchamiany:
trackingandpredictionserviceapp.innerlib.proprietyoflocalvehicletimetableprocess.checktimefreq=[00:01:00]
Czas, po którym brak modyfikacji rozkładu jazdy powoduje jego usunięcie z pamięci lokalnej, format: [gg:mm:ss], [00:00:00] - proces nie jest uruchamiany
trackingandpredictionserviceapp.innerlib.proprietyoflocalvehicletimetableprocess.timedel=[01:00:00]

Mechanizm predykcji:
Format prezentowania predykcji czasu:
0 - format [hh:mm], np. [22:05]
1 - format [za ile minut], np. [5 min]
2 - format [hh:mm (/+/-min)], gdzie [hh:mm] godzina rozkładowa, (/+/-min) ile minut (/opóźnienia/przyspieszenia) np. [22:00 (+5)] - kurs opóźniony
trackingandpredictionserviceapp.innerlib.prediction.timeformat=1

Przedział minut ([0..n], gdzie 'n' to wartość poniższego klucza), w którym prezentowana jest godzina przewidywana, w przeciwnym razie prezentowana jest godzina rozkładowa:
trackingandpredictionserviceapp.innerlib.prediction.showpredtimeinrange=1440

Algorytm adaptacyjny
Flaga determinująca uruchomienie algorytmu umożliwiającego obliczanie przewidywanego czasu przyjazdu dla pojazdów znajdujących się pomiędzy przystankami:
trackingandpredictionserviceapp.innerlib.prediction.algorithm.adaptive.active=true

Głębokość przechowywania historii czasów przejazdów każdego z odcinków każdorazowa zmiana tego parametru wymaga usunięcia pliku, do którego ścieżka jest podana w kluczu:

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

trackingandpredictionserviceapp.innerlib.prediction.algorithm.adaptive.deeptimeofwayhistory.count=5

Czas życia każdego z elementów wchodzących w skład głębokości przechowywania historii czasów przejazdów każdego z odcinków (algorytm uwzględnia zmienną sytuację w ruchu drogowym), format: [gg:mm:ss]:
trackingandpredictionserviceapp.innerlib.prediction.algorithm.adaptive.deeptimeofwayhistory.ttl=[00:02:00]

Periodyczny zrzut do pliku informacji o realizacji czasowej poszczególnych odcinków, format: [gg:mm:ss], [00:00:00] - proces nie jest uruchamiany:
trackingandpredictionserviceapp.innerlib.prediction.algorithm.adaptive.deeptimeofwayhistory.dump.timefreq=[00:01:00]

Ścieżka do pliku z zrzutem:
trackingandpredictionserviceapp.innerlib.prediction.algorithm.adaptive.deeptimeofwayhistory.dump.file=/STP2/TPS/history.dmp

Reakcja algorytmu adaptacyjnego na realizację pododcinków w ramach odcinka między przystankiem A i B:

Próg, po którym dokonywana jest częstsza synchronizacja do następnego przystanku (B) [m]:
trackingandpredictionserviceapp.innerlib.prediction.algorithm.adaptive.subsegment.distance=500

Częstotliwość wysyłania synchronizacji, jeżeli dystans jest mniejszy niż zdefiniowany powyżej i ostatnia synchronizacja miała miejsce w czasie większym-równym od zdefiniowanego poniżej to algorytm adaptacyjny dokonuje podsynchronizowania, format: [gg:mm:ss]:
trackingandpredictionserviceapp.innerlib.prediction.algorithm.adaptive.subsegment.distance.less.time=[00:00:15]

Częstotliwość wysyłania synchronizacji, jeżeli dystans jest większy-równy niż zdefiniowany powyżej i ostatnia synchronizacja miała miejsce w czasie większym-równym od zdefiniowanego poniżej to algorytm adaptacyjny dokonuje podsynchronizowania, format: [gg:mm:ss]:
trackingandpredictionserviceapp.innerlib.prediction.algorithm.adaptive.subsegment.distance.more.time=[00:00:30]

Flaga determinująca uruchomienie komunikacji wewnętrznej:
trackingandpredictionserviceapp.innerlib.start=true

Plik konfiguracyjny dla biblioteki komunikacji wewnętrznej:
trackingandpredictionserviceapp.innerlib.config.file=/STP2/TPS/config/innerlib.properties

Konfiguracja biblioteki komunikacji wewnętrznej.
Ścieżka do konfiguracji loggera:
logger.config = /STP2/TPS/config/log4j.properties

Pełna nazwa klasy implementującej interfejs komunikacyjny:
gateway.implementation = pl.sims.inner.ipc.gateway.impl.jgroups.JGroupsGateway

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

Ścieżka do konfiguracji stosu JGroups w przypadku wyboru implementacji JGroupsGateway
jgroups.config =/STP2/TPS/config/tcp.xml

Nazwa klastra JGroups
jgroups.clustername = Test

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

3.6 RPS – Real Positioning Server

RealPositionsServer (RPS) jest procesem odpowiedzialnym za przechowywanie i przetwarzanie ramek odebranych od urządzeń SIC oraz KPP2. Konfiguracja RPS odbywa się za pomocą pliku konfiguracyjnego znajdującego się w lokalizacji **/STP2/RPS/config/RealPositionsServer.properties.**

Konfiguracja procesu STP2 RealPositionsServer

Nazwa procesu widoczna w klastrze połączeniowym jGroups
realpositionsserverapp.processname=RPS

Plik z konfiguracja dla logera log4j
realpositionsserverapp.log4j.file=/STPS2/RPS/config/log4j.properties

Ścieżka w której zostanie utworzona struktura katalogów na potrzeby logowania
realpositionsserverapp.logs.dir=/STP2/RPS/logs

Ustawienia dla serwera klientów GPRS.
Adres serwera:
realpositionsserverapp.gprsserver.serverip=0.0.0.0

Lista unikalnych portów wykorzystywanych do nasłuchiwania, np. [5050, 5051, 5052, 1-10]
realpositionsserverapp.gprsserver.port=[7050-7080]

Proces sprawdzania aktywności połączenia z urządzeniem, jeżeli przez zdefiniowany czas nie będzie przesłana żadna ramka, zostanie podjęta próba podtrzymania łącza [gg:mm:ss], [00:00:00] - proces nie jest uruchamiany.
realpositionsserverapp.gprsserver.connectionactive.timenoactive=[00:01:00]

Częstotliwość sprawdzania aktywności połączenia, [00:00:00] - proces nie jest uruchamiany
realpositionsserverapp.gprsserver.connectionactive.timefreq=[00:00:20]

Ilość prób potrzymania łącza: czas_rozłączenia = timeout * timenoactive
realpositionsserverapp.gprsclient.timeout=10

typ klucza, po którym są rozpoznawani klienci:
IP_PORT - adres IP i numer portu, na który podłączają się klienci (default)
SIDENUMBER - numer boczny
realpositionsserverapp.gprsserver.client.uniquekey=IP_PORT

Ustawienia dla serwera klientów sic.
Flaga determinująca uruchomienie serwera.
realpositionsserverapp.sicserver.start=true

Adres serwera:
realpositionsserverapp.sicserver.serverip=0.0.0.0

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

Lista unikalnych portów wykorzystywanych do nasłuchiwania, np. [5050, 5051, 5052, 1-10]
realpositionsserverapp.sicserver.port=[9050]

Konfiguracja procesu wysyłającego synchronizację czasu do klientów sic, [gg:mm:ss] - częstotliwość synchronizacji, [00:00:00] - proces nie jest uruchamiany
realpositionsserverapp.sicserver.timingfreq=[00:01:00]
typ klucza, po którym są rozpoznawani klienci:
IP_PORT - adres IP i numer portu, na który podłączają się klienci (default)
realpositionsserverapp.sicserver.client.uniquekey=IP_PORT

Ustawienia dla połączenia z bazą danych.
Flaga determinująca nawiązanie połączenia z bazą danych:
realpositionsserverapp.db.connectto=true

Nazwa bazy danych:
realpositionsserverapp.db.database=xxxxx

Adres IP serwera, na którym znajduje się baza danych:
realpositionsserverapp.db.serverip=localhost

Port połączenia z bazą danych:
realpositionsserverapp.db.port=5432

Nazwa użytkownika bazy danych:
realpositionsserverapp.db.adminlogin=xxxx

Hasło użytkownika bazy danych:
realpositionsserverapp.db.adminpasswd=xxxx

Unikalny identyfikator pakietu wiadomości odbudowy sesji z KPP:
realpositionsserverapp.db.rebuildscheme.packetid=4026531841

Lista zmiennych środowiskowych oddzielonych przecinkiem niezbędne do odtworzenia sesji z KPP:
realpositionsserverapp.db.rebuildscheme.envids=53249,1282,16,17,18,19,20,21,112,113,117,578,564

Ustawienia dla komunikacji wewnętrznej między procesami STP2:
Flaga determinująca uruchomienie procesu odpowiedzialnego za komunikację między procesami.
realpositionsserverapp.innerlib.start=true

Flaga determinująca wysyłanie informacji o pozycjach do procesu Data Storage:
realpositionsserverapp.innerlib.sendgpsframes=true

Plik konfiguracyjny dla biblioteki komunikacji wewnętrznej:
realpositionsserverapp.innerlib.config.file=/STP2/RPS/config/innerlib.properties

Konfiguracja biblioteki komunikacji wewnętrznej.
Ścieżka do konfiguracji loggera:
logger.config = /STP2/RPS/config/log4j.properties

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

Pełna nazwa klasy implementującej interfejs komunikacyjny:
gateway.implementation = pl.sims.inner.ipc.gateway.impl.jgroups.JGroupsGateway

Ścieżka do konfiguracji stosu JGroups w przypadku wyboru implementacji JGroupsGateway
jgroups.config =/STP2/RPS/config/tcp.xml

Nazwa klastra JGroups
jgroups.clustername = Test

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

3.7 LED Server

3.7.1 Podstawowymi zadaniami należącymi do SLDIP jest:

- Komunikacja z tablicami diodowymi w celu wyświetlania na nich czasów odjazdów pojazdów komunikacji miejskiej z określonych przystanków,
- Komunikacja z systemem DIP(STP2) w celu pobrania danych do wyświetlenia i raportowania pracy tablic.

Krótko mówiąc SLDIP to program, który ma połączyć się z systemem DIP, pobierać z niego na bieżąco dane do wyświetlenia i wyświetlać je na tablicach oraz raportować stan pracy tych tablic.

Jak uruchomić serwer lokalny? Za pomocą argumentów dostarcz ścieżkę (względną lub bezwzględną) do pliku konfiguracji programu, zwyczajowo nazywanego **ledserver.properties**. Dodatkowo, jeśli będziesz używać portów szeregowych, musisz standardowych bibliotekach dostęp do modułu natywnego rxtx, odpowiedniego dla systemu operacyjnego. Typowe wywołanie na linux będzie wyglądać np. tak:

```
# java -Djava.library.path=/lib/rxtx -jar LEDServerSODF.jar --config ./ledserver.properties
```

Mając tak podany plik konfiguracyjny program zaczyta z niego pewne podstawowe ustawienia oraz ścieżki do pozostałych plików konfiguracyjnych:

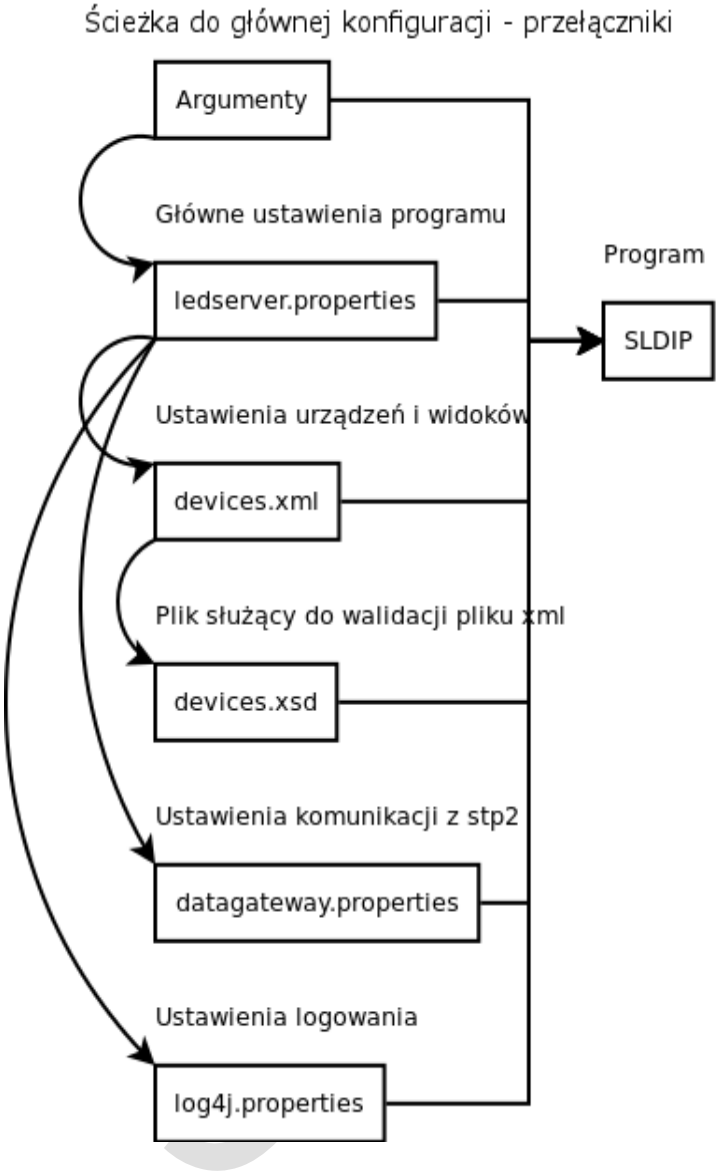
- Konfiguracji xml urządzeń i widoków (zwyczajowo devices.xml, wartość pod kluczem 'ledserver.tables.configuration')
- Konfiguracji properties komunikacji z stp2 (zwyczajowo datagateway.properties, wartość pod kluczem 'ledserver.datagateway.client.configuration')
- Konfiguracji properties logowania (zwyczajowo log4j.properties lub logging.properties, wartość pod kluczem 'ledserver.logging.configuration')

Widać to na rysunku poniżej.

Dodatkowo do jvm można przekazać jeszcze dwa argumenty które wpływają na zachowanie programu (opisane na rysunku jako "magiczne przełączniki":

- pl.sims.sodf.DISABLE_DIAGNOSTICS=(true|false) - ta opcja może mieć wartość true lub false. Jeżeli ustawimy wartość na true, program nie będzie odpytywał o diagnostykę tablic (diagnostyka nie będzie uruchamiana).
- pl.sims.sodf.IGNORE_DEVICE_SESSION_ERRORS=(false|true) - ta opcja może mieć wartość true lub false. Jeżeli ustawimy wartość na true, biblioteka SODF będzie się zachowywała tak jak gdyby urządzenie było podłączone i sprawne, nawet jeśli w istocie port nie jest sprawny lub socket nie jest otwarty. To może być przydatne, gdy chcemy skonfigurować np. "wirtualną tablicę" do jakichś celów. Istotne jest też to, że wszelka transmisja będzie konstruowana itp. Po prostu będą ignorowane błędy związane z niewysłaniem danych.

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.



Konfiguracja serwera lokalnego

Jak pokazano wyżej, w skład konfiguracji programu wchodzą przede wszystkim 3 pliki konfiguracyjne (+konfiguracja logowania). Poniżej omówiono te pliki lub odwołano się do źródeł, w których zostały omówione

Plik głównych ustawień programu

Zwyczajowo ten plik nazywa się **ledserver.properties**. Zawiera on wszystkie główne ustawienia programu np. ustawienia czasów wyświetlania przed i po odjeździe, ustawienia po jakim czasie należy usunąć nieaktualizowany synchronizowany odjazd itp.

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

Opis głównego pliku konfiguracyjnego:

```
 # Ścieżka do pliku konfiguracyjnego połączenia z stp2
ledserver.datagateway.client.configuration = config/datagateway.properties

# Ścieżka do pliku konfiguracyjnego xml ustawień portów, widoków i tablic

ledserver.tables.configuration = config/144.xml

# Ścieżka do pliku konfiguracyjnego ustawień logowania log4j
ledserver.logging.configuration = config/logging.properties

# Przełącznik oznaczający, czy program pracuje w trybie gsm (zgłasza niebieskie lampki
# zamiast zielonych itp):
#   true  - program pracuje w trybie gsm
#   false - program pracuje jako normalne skrzyżowanie
# Jeśli nie masz pewności, jak powinien być ustawiony ten przełącznik to znaczy ze musisz
# ustawić ją na false
ledserver.redundant.mode = false

# Port na którym program nasłuchuje połączeń od tablic
ledserver.tables.listener.port = 8888

# Adres sieciowy na którym program nasłuchuje połączeń od tablic
ledserver.tables.listener.host = 0.0.0.0

# Czas w minutach, po jakim odjazdy synchronizowane zostaną usunięte z modelu
# jeśli nie były aktualizowane
ledserver.synchronised.departures.ttl.minutes = 2

# Kod metody sortowania
ledserver.sorting.mode = 3

# Nieużywane.
```

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

```
ledserver.departure.display.method.before = NORMAL

# Nieużywane.
ledserver.departure.display.method.after = BLINKING

# Czas, określający ile minut przed odjazdem możne on być wyświetlany
ledserver.departure.display.time.before.minutes = 120

# Czas, określający ile minut po odjeździe możne on być wyświetlany. Po
# upłynięciu tego czasu odjazd jest permanentnie usuwany z pamięci programu
ledserver.departure.display.time.after.minutes = 1

# Przełącznik określający czy należny blokować pierwsza stronę scenariusza okien
# w sytuacji gdy na peronie znajduje się jakiś pojazd (ma określone showtype=6)
#   true  - blokuj pierwsza stronę gdy jakiś odjazd ma status "na peronie"
#   false - nie blokuj pierwszej strony (jeśli jest więcej niż jedna to obie
#           będą się wyświetlać)
#
# Jeśli wartość nie jest podana, jest domyślnie ustawiana na true
#ledserver.departure.display.block.first.page.when.vehicle.is.on.platform = true

# Ustawienia czasów wyświetlania strony w sekundach. Każdy kolejny wpis po
# przecinku oznacza określenie czasu dla kolejnej strony. W ten sposób zapis
# "15,10" oznacza ze strona 0 ma się wyświetlać 15 sekund a strona 1 ma się
# wyświetlać 10 sekund. Każda kolejna strona, która nie ma wprost podanego czasu
# wyświetlania przyjmie czas dla ostatniej strony (w przykładzie 10 sekund)
ledserver.departure.pages.display.times.seconds = 15,15

# Opcja nieużywana. Wcześniej oznaczała limit wyświetlanych stron na tablicy.
# Obecnie limit taki można ustawić osobno dla każdej strefy w konfiguracji xml
ledserver.departures.pages.max.count = 2

# Prędkość mrugania obiektów wyświetlanych na tablicy. Dopuszczalne wartości
# wynoszą od 0 do 127. Im większa wartość, tym szybsze mruganie
```

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

```
ledserver.visual.effects.speed = 96

# Ścieżka do katalogu, w którym umieszczane będą pliki do wysłania do tablic
ledserver.send.data.catalog = send

# Separator komunikatów stp2. Mając dwa komunikaty o treści "Foo" oraz "Bar", na
# tablicy zostaną one wyświetlone w następujący sposób: "Foo ### Bar", gdzie
# "###" to wartość tego parametru (separator)
ledserver.messages.separator = ###

# Tekst jaki ma pojawić się na tablicy w polu godziny odjazdu, gdy program
# otrzyma informacje, że pojazd znajduje się na peronie
ledserver.onplatform.text = na peronie

# Unikalny w całym wdrożeniu identyfikator programu. Zwyczajowo
# jest to odcinek liniowy i skrzyżowanie np. SLDIP-11-241
ledserver.name = LEDServer_Radek_LAN

# Nieużywane
ledserver.interface.name = eth0

# Nieużywane.
ledserver.ignore.errors = false

# Polityka "wypełniania" strony dalszej niż pierwszej. Każda kolejna strona dalsza niż pierwsza ma być wypełniana w odwrotnej kolejności (nie z góry na dol, a z dołu do góry).
#   UP_TO_DOWN - wiersze na stronie dalszej niż pierwsza są wypełniane "z góry
#                na dol" czyli normalnie
#   DOWN_TO_UP - wiersze na stronie dalszej niż pierwsza są wypełniane "z dołu
#                do góry" czyli odwrotnie niż na pierwszej stronie (tzw. sposób
#                odwrotny)
ledserver.pagefill.policy = UP_TO_DOWN

# Maksymalna wielkość ramki sbtp. Jeżeli ramka sbtp przekroczy podany tutaj
```

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

```
# rozmiar, jest ona "dzielona" na kawałki o wielkości tego parametru. Pomiędzy
# wysyłaniem na bufor kolejnych "odcinków" ramki sbtp są robione małe przestoje
# określone w parametrze ledserver.sbtp.frame.part.delay.millis
#
# Jeśli wartość nie jest podana, jest domyślnie ustawiana przez bibliotekę SODF
# (pl.sims.sodf.util.sbtp.FrameSender.FRAME_PART_MAX_LENGTH) i wynosi 256
#ledserver.sbtp.max.frame.size = 256


# Czas odstępu miedzy wysyłaniem kolejnych "porcji" ramek sbtp w przypadku gdy
# ramka została podzielona
#
# Jeśli wartość nie jest podana, jest domyślnie ustawiana przez bibliotekę SODF
# (pl.sims.sodf.util.sbtp.FrameSender.FRAME_PART_SLEEP_TIME_MILLIS) i wynosi 100
#ledserver.sbtp.frame.part.delay.millis = 100


# Czas aktualizacji zegarków rtc na tablicach. Każda tablica po nawiązaniu
# połączenia otrzymuje rozkaz TU (patrz SODF) oraz dodatkowo w okresie czasu
# określonego w tym parametrze. Po szczegóły odsyłam do manuala cron4j:
# http://www.sauronsoftware.it/projects/cron4j/manual.php#p02
#
# Jeśli wartość nie jest podana, domyślnie jest ustawiana na "Co dwie godziny"
# tj. "0 */2 * * *"
#ledserver.time.update.cron = 0 */2 * * *


# Jak ma się zachować program gdy biblioteki są niezgodne? (konkretnie ich wersje
# z svn). Ustawienie wartości JAKIEJKOLWIEK INNEJ niż 0 w tym parametrze
# spowoduje zatrzymanie programu w momencie wykrycia niezgodności bibliotek
nonintegrity.behaviour = 0

# Przełącznik określający czy serwer lokalny ma próbować zapobiegać "konkurencji
# kursów" (wzajemnego wyprzedzania się odjazdów na tablicy)
```

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

```
#   true  - zapobiegaj konkurencji kursów
#   false - nie zapobiegaj konkurencji kursów (nie ingeruj w odjazdy)
#
# Jeśli wartość nie jest podana, jest domyślnie ustawiona na false
#ledserver.competitive.course.resolve = false


# Przedział czasu w sekundach w jakim dwa odjazdy są uznawane za konkurencyjne
#
# Jeśli wartość nie jest podana, jest domyślnie ustawiona na 120 sekund
#ledserver.competitive.course.threshold.seconds = 120


# Parametr określający czy wyświetlać komunikat o teście systemu na tablicy?
#   true  - do modelu zostanie dodana globalna wiadomość z treścią określona
#           w parametrze ledserver.test.message.text
#   false - program nie będzie wyświetlał komunikatu "Test systemu"
#
# Jeśli wartość nie jest podana, jest domyślnie ustawiona na true
#ledserver.display.test.message = true


# Treść komunikatu "Test systemu"
ledserver.test.message.text = Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński

# Parametr określający, czy należny blokować wszelka transmisje do tablic gdy
# program przejdzie w tryb rozkładowy (utraci połączenie z stp2).
#   true  - blokuj wysyłanie wszelkich danych do tablic jeśli program utraci
#           połączenie z stp2
#   false - nie blokuj wysyłania danych do tablic. Tablice będą wyświetlać dane
#           w trybie rozkładowym
#
# Jeśli wartość nie jest podana, jest domyślnie ustawiona na false
ledserver.block.table.transmission.on.autonomic.mode = true
```

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

Czas blokowania resetowania tablic po utracie połączenia. Gdy serwery lokalne
były podłączone za pośrednictwem GSM, zdarzało im się na chwile tracić
połączenie. W tym czasie tablica była resetowana. By uniknąć "migotania"
tablicy, wprowadzono ten parametr
#
Jeśli wartość nie jest podana, jest domyślnie ustawiona na 60 sekund
#ledserver.table.disconnect.block.time.seconds = 60

Parametr określający czy tablica ma mieć błędny status, gdy podczas czytania
diagnostyki stwierdzono ze zasilacze matrycy zgłaszają błąd
true - jeśli mamy błąd zasilacza to ustaw status tablicy na błędna i nie
wysyłaj do niej danych do wyświetlania. Po odzyskaniu sprawności
przez zasilacz status tablicy zostanie ustawiony na poprawny i dane
do wyświetlenia zostaną wysłane
false - jeśli mamy błąd zasilacza, nie rób nic - zachowuj się tak jakby
tablica była nadal sprawna
#
Jeśli wartość nie jest podana, jest domyślnie ustawiona na true (zgłaszaj błąd
przy błędzie zasilacza)
#ledserver.set.table.error.on.power.fail = true

Plik ustawień komunikacji z STP2

Zwyczajowo ten plik nazywa się **datagateway.properties**. Zawiera on wszystkie ustawienia dotyczące komunikacji z stp2 np. adresy serwerów stp2, timeouty wysyłania i odbierania wiadomości z stp2 itp.

#adres serwera DataGateway
#datagateway.client.server.host = 192.168.1.4
datagateway.client.server.host = 192.168.109.35

#port połączenia z serwerem DataGateway
datagateway.client.server.port = 6666

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

#login do połączenia z serwerem DataGateway

datagateway.client.login = LEDServerSODF_Radek_LAN

#hasło do połączenia z serwerem DataGateway

datagateway.client.password = password

#okres czasu w milisekundach miedzy próbami ponownego połączenia z DataGateway w razie niepowodzenia

datagateway.client.reconnect.period = 3000

#konfiguracja loggerow klienta

datagateway.logging.properties = config/logging.properties

#minimalny czas w milisekundach jaki musi upłynąć pomiędzy dostarczaniem

kolejnych paczek z synchronizacjami do klientów

datagateway.newdeps.minwait.milis = 0

#maksymalny okres czasu wysyłania keepalive do DataGateway'a

#datagateway.keepalive.send.period.seconds = 5

#limit czasu wysyłania keepalive

#datagateway.keepalive.send.timeout.seconds = 5

#limit czasu odbierania odpowiedzi keepalive

#datagateway.keepalive.read.timeout.seconds = 5

datagateway.client.autonomic.manager.impl = pl.sims.datagateway.client.autonomic.manager.TTROManager

datagateway.client.autonomic.manager.TTROManager.onautonomic.warning.on = true

datagateway.client.autonomic.manager.TTROManager.warning.text = Tryb rozk\u0142adowy

#datagateway.client.autonomic.manager.TTROManager.warning.text = Lorem ipsum dolor sit amet,

datagateway.client.autonomic.accessor.impl = pl.sims.datagateway.client.autonomic.accessor.SerializedFileAccessor

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

datagateway.client.autonomic.accessor.SerializedFileAccessor.path.messages = bin/messages.dat

datagateway.client.autonomic.accessor.SerializedFileAccessor.path.linesmap = bin/linesmap.dat

datagateway.client.autonomic.accessor.SerializedFileAccessor.path.timetable.readwrite = bin/ttrw.dat

datagateway.client.autonomic.accessor.SerializedFileAccessor.path.timetable.readonly = bin/ttro.dat

datagateway.client.autonomic.accessor.SerializedFileAccessor.path.piles = bin/stoppiles.dat

Plik ustawień portów, stref i tablic

Zwyczajowo ten plik nazywa się **devices.xml**.

3.7.2 devices-configuration

W konfiguracji głównym elementem jest **<devices-configuration>**. Element ten nie posiada atrybutów, posiada natomiast subelementy **<serial-port>**, **<zone>** i **<logical-table>**. Widać to na rysunku poniżej

Należy pamiętać, żeby dołączyć schemat xsd w definicji elementu <devices-configuration>. Inaczej walidacja xsd nie będzie działać. Typowa definicja elementu (razem z prologiem xml) będzie wyglądać tak:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<devices-configuration  xmlns:xsi='http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance'
  xmlns='http://xml.sims.pl/schema/ledserver/devices/1.0'
  xsi:schemaLocation='http://xml.sims.pl/schema/ledserver/devices/1.0 devices.xsd'>

  <!-- ZAWARTOŚĆ -->

</devices-configuration>
```

3.7.3 serial-port

Element **<serial-port>** definiuje port szeregowy. Definicji może być dowolna ilość (brak definicji jest dopuszczalny). Atrybuty:

- id - globalny w konfigu identyfikator portu. W elementach tablic, gdy będziemy chcieli wyrazić, że tablica jest podłączona do danego portu szeregowego, powołamy się na ten identyfikator,
- serial-port - ścieżka do portu dla biblioteki rxtx. Może to być symlink (jak ma to miejsce we wdrożeniu na systemach linux) lub inna ścieżka odpowiednia dla biblioteki rxtx. Na windowsie np. "USB0" czy jakoś tak,
- transmission-speed - prędkość transmisji. Wartość ze zbioru {300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200},
- data-bits - bity danych. Wartość z przedziału <5;8>,
- stop-bits - bit stopu. Wartość z przedziału <1;3>,
- parity-type - parzystość. Wartość z przedziału <0;4>,
- flow-control - kontrola przepływu. Wartość ze zbioru {0, 1, 2, 4, 8}.

Dodatkowo w konfiguracji portu szeregowego należy umieścić też element **<transmission-parameters>**, który definiuje parametry transmisji w programie.

<br clear=all<transmission-parameters

Element **<transmission-parameters>** służy do definiowania parametrów "krytycznych" łącza (timeoutu,

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

ilość prób transmisji danych). Może być używany w portach szeregowych oraz tablicach z medium sieciowym (gsm, lan itp). Element posiada następujące atrybuty:

- transmission-time-limit - limit czasu wysyłania oraz odbierania danych [ms]. Jeśli ten czas jest przekroczony, próba wysłania lub odebrania danych jest traktowana jako niepowodzenie,
- transmission-tries-limit - limit prób wysłania oraz odebrania danych. Przykładowo, jeśli minie czas oczekiwania na odpowiedź, cała transmisja jest wznawiana aż do powodzenia lub osiągnięcia ustalonego tutaj limitu prób.

Klasyczna definicja portu szeregowego w systemie linux wygląda następująco (konwerter FTDI pod USB lub Digi Realport):

```
<serial-port id="USB0" serial-port="/dev/ttyUSB0" transmission-speed="115200" data-bits="8" stop-bits="1" parity-type="2" flow-control="0">
  <transmission-parameters transmission-time-limit="1500" transmission-tries-limit="3"/>
</serial-port>
```

Zasadnicza różnica między definicją w linux a windows to wartość atrybutu serial-port w elemencie <serial-port>. Po szczegóły odsyłam do dokumentacji rxtx.

3.7.4 zone (definicja)

Elementy **<zone>** służą do definiowania "stref" czyli obszarów z zawartością do wyświetlenia, które następnie możemy umieszczać na tablicach. Widać to na przykładzie rysunku poniżej.

Każdy element <zone> (strefy) posiada zbiór podstawowych parametrów (atrybutów):

- id - unikalny identyfikator strefy. Gdy będziemy chcieli wyrazić w definicji tablicy, że "umieszczamy w niej" określoną strefę, powołamy się na ten identyfikator. Zwyczajowo identyfikator strefy sugeruje co jest jej zawartością oraz na jaki wymiar tablicy została przygotowana np. CLOCK_144x96 (strefa z zegarkiem na wymiar tablicy 144x96),
- width - szerokość strefy,
- height - wysokość strefy,
- position-x - pozycja na osi X strefy (liczona na IV ćwiartce, czyli punkt 0,0 znajduje się w top-left corner),
- position-y - pozycja na osi Y strefy.

Przykładowa definicja wygląda następująco:

```
<zone id="CLOCK_144x96" width="32" height="12" position-x="10" position-y="4">

  <!-- ZAWARTOŚĆ -->

</zone>
```

Taka definicja mówi, że mamy strefę o identyfikatorze "CLOCK_144x96", pozycji (10;4) i wymiarach 32x12. Oprócz nazwy nic nie sugeruje jednak, że zawartością strefy będzie zegarek. Definicja zawartości strefy znajduje się wewnątrz elementu <zone>. Element <zone> musi zawierać **tylko i dokładnie jeden element** określonego typu. Na rysunku poniżej widać określone możliwości.

W dalszych sekcjach zostaną omówione elementy treści stref i ich atrybuty. Na zachętę przykład strefy z zawartością typu zegarek (kompletna definicja naszej poprzedniej strefy):

```
<zone id="CLOCK_144x96" width="32" height="12" position-x="10" position-y="4">
  <content-clock default-scroll-speed="15" default-horizontal-offset="0" default-horizontal-align="left" char-space="1" internal-font-key="3"/>
```

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

</zone>

3.7.5 content-clock

Element <content-clock> określa zawartość strefy typu "zegarek". Oznacza to że w miejscu umieszczenia strefy będzie wyświetlana godzina systemowa w formacie HH:mm. Zegarek może na tablicy być realizowany na dwa sposoby (obiektów tekstowych aktualizowanych przez program lub obiektu "skryptu" renderującego zegarek ale o tym w sekcji #zone (umieszczanie)). Jak każdy rodzaj zawartości który zawiera jakiś tekst, element zawartości zegarka posiada następujące atrybuty:

- default-scroll-speed - prędkość przewijania tekstu. W obiekcie zegarka nieużywane, bo nigdy nie będzie przewijany. Dla normalnego tekstu atrybut ten określa prędkość przewijania tekstu w sytuacji gdy nie mieści się on w strefie,
- default-horizontal-offset - przesunięcie tekstu od lewej w pxl, gdy wybrano default-horizontal-align="absolute" (przesunięcie bezwzględne),
- default-horizontal-align - domyślne wyrównanie poziome tekstu. Dostępne opcje to:
- left - wyrównaj do lewej,
- right - wyrównaj do prawej,
- center - wyśrodkuj,
- absolute - przesuń od lewej (przesunięcie regulowane atrybutem default-horizontal-offset),
- char-space - odstęp między znakami w tekście,
- internal-font-key - klucz (identyfikator) czcionki, za pomocą której tekst zostanie wyrenderowany.

Przykład:

```
<zone id="CLOCK_144x96" width="32" height="12" position-x="10" position-y="4">
  <content-clock default-scroll-speed="15" default-horizontal-offset="0" default-horizontal-align="left" char-space="1" internal-font-key="3"/>
</zone>
```

3.7.6 content-bus-stop-name

Element <content-bus-stop-name> określa zawartość strefy z nazwą przystanku. Nazwa może być zarówno dostarczona bezpośrednio z konfiga jak i program może spróbować "wydedukować" nazwę z danych otrzymanych z stp2. Posiada on wszystkie atrybuty jak element <content-clock> jak również dodatkowe:

- rows-count - maksymalna ilość wierszy użyta do wyrenderowania nazwy przystanku,
- row-height - wysokość jednego wiersza [pxl],
- row-space - odstęp między wierszami [pxl].

Poniżej przykład kompletnej strefy z zawartością <content-bus-stop-name>:

```
<zone position-y="2" position-x="40" height="21" width="71" id="BUS_STOP_NAME_112x112">
  <content-bus-stop-name row-space="2" row-height="9" rows-count="2" default-scroll-speed="15" default-horizontal-offset="0" default-horizontal-align="center" char-space="1" internal-font-key="4"/>
</zone>
```

3.7.7 content-departures

Element <content-departures> określa zawartość strefy z wierszami odjazdów. Jest to najbardziej skomplikowana zawartość strefy. Definiujemy w niej wszystkie atrybuty specyficzne dla tekstu i wierszy (jak w dwóch poprzednich zawartościach), oraz dodatkowe atrybuty:

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

- show-continuation – parametr boolean (true|false) oznaczający "Czy wyświetlać komunikat o kontynuacji odjazdów w pierwszym wierszu strony dalszej niż pierwszej?" Widać to na rysunku poniżej.

Gdy atrybut będzie ustawiony na true, w pierwszym wierszu strony nr 2 będzie się wyświetlać komunikat mówiący, że jest to "Ciąg dalszy" rozkładu a nie najwcześniejsze odjazdy. Jeśli ustawić natomiast wartość na false, wiersz z komunikatem "Ciąg dalszy" zostanie przeznaczony do wyświetlania odjazdów. Treść komunikatu można ustalić w atrybucie continuation-text,

- continuation-text - treść komunikatu "Ciąg dalszy",
- continuation-align - wyrównanie w poziomie komunikatu "Ciąg dalszy",
- continuation-offset - przesunięcie od lewej w pixelach komunikatu "Ciąg dalszy" gdy continuation-align="absolute",
- show-message - parametr określający "Czy wyświetlać komunikaty stp2 w ostatnim wierszu?" Pokazuje to rysunek poniżej

Zwróć uwagę, że ten sam komunikat występuje na obu stronach. Do wyświetlania komunikatu będzie używany tylko ostatni wiersz strefy. Dodatkowo, jeśli program nie będzie miał żadnych komunikatów do wyświetlania, w ostatnim wierszu zamiast komunikatu będzie wyświetlany odjazd,

- max-departure-pages-count - maksymalna ilość stron, jaka ma się wyświetlać w strefie z odjazdami. Zwyczajowo w większości tablic ustawia się na 2 (co najwyżej dwie strony), lecz w pewnych przypadkach ustawia się także na 1 (np. w małych, 3-wierszowych pylonach wiatowych). Pamiętaj tylko, że ten parametr oznacza, że np. dla wartości 3 w strefie będą użyte CO NAJWYŻEJ 3 strony a nie dokładnie 3.

Poniżej przykłady skonfigurowanych stref z zawartością <content-departures>:

```
<!-- Przykład 1 -->
<zone position-y="31" position-x="0" height="65" width="144" id="DEPARTURES_144x96">
  <content-departures continuation-align="center" show-message="true" continuation-text="..... Ciąg dalszy ....."
show-continuation="false" row-space="1" row-height="10" rows-count="6" default-scroll-speed="15"
                default-horizontal-offset="0" default-horizontal-align="left" char-space="1" internal-font-key="4">

    <!-- USTAWIENIA KOMÓREK -->

  </content-departures>
</zone>

<!-- Przykład 2 -->
<zone position-y="36" position-x="0" height="67" width="224" id="DEPARTURES_224x112">
  <content-departures continuation-align="left" show-message="true" continuation-text="..... Ciąg dalszy ....."
show-continuation="false" row-space="2" row-height="9" rows-count="7" default-scroll-speed="15"
                default-horizontal-offset="0" default-horizontal-align="left" char-space="1" internal-font-key="4">

    <!-- USTAWIENIA KOMÓREK -->

  </content-departures>
</zone>
```

W powyższych przykładach widać, że brakuje nam jeszcze ustawień komórek. W istocie można by to nazwać ustawieniami kolumn - wybrałem trochę niefortunną nazwę. Sposób zagnieżdżania elementów treści odjazdów i komórek widać na schemacie poniżej.

W sekcji #cell zostaną omówione ustawienia komórek i zostanie podany pełny przykład strefy z treścią odjazdów.

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

3.7.8 cell

Element <cell> jest odpowiedzialny za ustawienia jednej kolumny w strefie odjazdów. Za pomocą elementów <cell> definiujemy też odstępy między poszczególnymi treściami. Nie istnieje coś takiego jak pozycja w osi X dla komórki. Po prostu definiujemy kolejno od lewej do prawej komórki - ich pozycje są naliczane na podstawie szerokości poprzednich komórek. Tak więc jeśli mamy kolejno komórki o szerokościach {5, 20, 5, 15} to łatwo policzyć, że pozycja X następnej dodanej komórki będzie wynosić 45 (5+20+5+15). Musimy pamiętać, że definiując kolejne szerokości komórek nie możemy przekroczyć szerokości - to spowoduje "wystawanie" komórki poza obszar tablicy (komórka nie będzie widoczna). Przykładowy układ pięciu komórek widać na rysunku poniżej:

W konfiguracji xml takie komórki mogłyby wyglądać tak:

```
<cell width="20" content="line"      horizontal-align="right"     horizontal-offset="-1"/>
<cell width="5"  content="space"     horizontal-align="inherited" horizontal-offset="-1"/>
<cell width="50" content="direction" horizontal-align="inherited" horizontal-offset="-1"/>
<cell width="5"  content="space"     horizontal-align="inherited" horizontal-offset="-1"/>
<cell width="25" content="time"      horizontal-align="inherited" horizontal-offset="-1"/>
```

Może rzucać się w oczy, że komórka mówi wyraźnie jaką przechowuje treść i jaką ma szerokość. Poniżej dokładne omówienie atrybutów komórki (elementu <cell>):

- width - szerokość komórki [pxl]. Pozycja X komórki jest określana na podstawie sumy szerokości komórek znajdujących się przed nią (po lewej, było omówione wcześniej),
- content - rodzaj zawartości komórki. Dopuszczalne wartości:
- carrier - nazwa przewoźnika,
- coursestart - czas rozpoczęcia kursu (w epoch),
- coursestatus - status kursu (liczbowy),
- direction - opisowa nazwa kierunku,
- line - opisowy numer linii,
- platform - opis peronu (wprowadzony w xml, zobacz #bus-stop-code),
- recordid - uniqueId (pytać Romka, ja do dzisiaj nie wiem dobrze co to jest),
- showtype - status odjazdu/sposób prezentacji czasu odjazdu (liczbowy),
- space - odstęp (pusta przestrzeń),
- stopbus - nazwa przystanku,
- stopcode - kod przystanku,
- time - czas odjazdu (odpowiedni dla showtype, może być np. komunikat dla showtype=6 czyli "Na peronie"),
- vtype - typ pojazdu. Jak dotąd niezaimplementowane (będzie się wyświetlać napis "VEHICLE TYPE NOT SUPPORTED YET".
- horizontal-align - wyrównanie tekstu w poziomie (tylko jeśli się mieści, inaczej się przewija). Nadpisuje domyślne ustawienia strefy. Oprócz standardowych wartości {left, right, center, absolute}, dopuszczalna jest też wartość "inherited" co oznacza, że wartość ustawienia jest "odziedziczona" z wartości nadrzędnej strefy. Przykładowo, jeśli w całej strefie zdefiniujemy wyrównanie do lewej, to wszystkie komórki z atrybutem horizontal-align="inherited" będą wyrównane do lewej. Krótko mówiąc wartość "inherited" oznacza, że nie nadpisujemy tego ustawienia
- horizontal-offset - przesunięcie względne komórki (od lewej), gdy w komórce jest wyrównanie "absolute" (czy to wydziedziczone czy ustawione wprost). Wartość -1 oznacza, że nie nadpisujemy tego atrybutu względem wartości ustawionej w elemencie <content-departures>

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

Przykładowa strefa z treścią "odjazdy" ostatecznie wygląda następująco (wraz z definicjami komórek):

```
<zone position-y="31" position-x="0" height="65" width="144" id="DEPARTURES_144x96">
  <content-departures continuation-align="center" show-message="true" continuation-text="..... Ciąg dalszy ....."
show-continuation="false" row-space="1" row-height="10" rows-count="6" default-scroll-speed="15"
                default-horizontal-offset="0" default-horizontal-align="left" char-space="1" internal-font-key="4">
    <cell horizontal-align="inherited" horizontal-offset="-1" width="1" content="space"/>
    <cell horizontal-align="right" horizontal-offset="-1" width="17" content="line"/>
    <cell horizontal-align="inherited" horizontal-offset="-1" width="3" content="space"/>
    <cell horizontal-align="inherited" horizontal-offset="-1" width="94" content="direction"/>
    <cell horizontal-align="inherited" horizontal-offset="-1" width="3" content="space"/>
    <cell horizontal-align="inherited" horizontal-offset="-1" width="25" content="time"/>
  </content-departures>
</zone>
```

Wizualizacja tej strefy wygląda tak:

3.7.9 content-messages

Element <content-messages> opisuje treść strefy zawierającej komunikaty stp2. Posiada ona wszystkie atrybuty takie jak #content-clock. Różnica między tą strefą z komunikatami a komunikatami w strefie odjazdów jest taka, że jeśli nie będzie komunikatów do wyświetlania, to w strefie odjazdów ostatni wiersz zamiast komunikatów będzie wyświetlał odjazd. W przypadku <content-messages> natomiast gdy nie będzie komunikatów to strefa pozostanie pusta. Widać to na rysunku poniżej

Pomiędzy strefą z odjazdami a strefą z komunikatami celowo wstawiono linię poziomą by pokazać, że są to osobne strefy (chociaż można taką linię wstawić i na tablicę, zobacz #content-rectangle). Tradycyjnie zamieszczam przykład skonfigurowanej strefy:

```
<zone position-y="0" position-x="0" height="9" width="224" id="MESSAGES_224x112">
  <content-messages default-scroll-speed="15" default-horizontal-offset="0" default-horizontal-align="left" char-
space="1" internal-font-key="3"/>
</zone>
```

3.7.10 content-text

Element <content-text> umożliwia wstawianie statycznego tekstu. Posiada takie same ustawienia jak <content-bus-stop-name>. Jedyna różnica jest taka, że jeśli w strefie z nazwą przystanku nie poda się żadnej nazwy wprost, to program spróbuje wykombinować tą nazwę z danych. W przypadku elementu <content-text> natomiast zawsze trzeba podać wprost tekst który ma się znaleźć w strefie. Poniżej przykład:

```
<zone position-y="34" position-x="84" height="9" width="27" id="LINE_TIME_TEXT_112x112">
  <content-text row-space="0" row-height="9" rows-count="1" default-scroll-speed="15" default-horizontal-
offset="0" default-horizontal-align="left" char-space="1" internal-font-key="4"/>
</zone>
```

Jeśli zastanawiasz się, gdzie znajduje się zawartość tekstu to odpowiadam, że tu jej nie ma - wstawienie zawartości strefy (np. nazwy przystanku, lub statycznego tekstu) ma miejsce na etapie "wstawiania" stref w tablicę. W ten sposób można raz zdefiniować strefę dla określonego wymiaru, "która zawiera jakiś tekst", a następnie wielokrotnie jej używać w tablicach wstawiając odpowiednie teksty do odpowiednich tablic.

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

3.7.11 content-rectangle

Element <content-rectangle> odpowiada za wstawienie "zapalonego prostokąta". Jeśli zdefiniujemy jakąś strefę i wstawimy do niej element treści <content-rectangle>, oznacza to tyle, że wszystkie pixele w obszarze tej strefy będą zapalone. W ten sposób można np. definiować linie poziome (strefa o wymiarach np. 112x1) lub linie pionowe (strefa o wymiarach np. 1x96). Oczywiście można też "zapalać" całe prostokątne obszary. Element ten nie ma żadnych atrybutów. Wystarczy go wstawić w strefę. Poniżej przykład linii poziomej wykonanej za pomocą "zapalonego prostokątnego obszaru":

```
<zone id="HORIZONTAL_LINE_144x96" width="144" height="1" position-x="0" position-y="62">
  <content-rectangle/>
</zone>
```

3.7.12 logical-table

Element <logical-table> jest odpowiedzialny za definicję "tablicy logicznej" czyli takiej, która grupuje kilka tablic fizycznych. Zawiera dwa rodzaje sub-elementów. Widać to na rysunku poniżej.

Element posiada następujące atrybuty:

- id - globalny identyfikator tablicy logicznej. Konieczny do identyfikacji tablicy w stp2,
- ignore – parametr określający, czy program ma zignorować tą tablicę logiczną tak jakby nie było jej w konfiguracji. Przydatne, gdy chcemy mieć skonfigurowanych wiele tablic w pliku, ale "podłączonych" tylko część (nie trzeba żonglować z komentarzem xml, wystarczy ten parametr).

Poniżej przykład tablicy logicznej w xml (niepełny):

```
<logical-table id="STADION_WROCLAW_KROLEWIECKA_SKP20_DGRP13_AD0X21_18540_L">

  <!-- DEFINICJE TABLIC FIZYCZNYCH (physical-table) -->

  <!-- DEFINICJE GLOBALNYCH KODÓW PRZYSTANKÓW (bus-stop-code) -->

</logical-table>
```

Zwróć uwagę, że wartość atrybutu "ignore" nie została w ogóle podana. Część atrybutów elementów jest opcjonalna i przyjmuje rozsądne domyślne wartości. Atrybut ignore jest opcjonalny i domyślnie jest ustawiony na false.

3.7.13 physical-table

Element <physical-table> odpowiada za opis jednej tablicy fizycznej (procesorówki). Musi on posiadać opis medium, za pomocą którego jest podłączona (port szeregowy lub sieć ip). Określa się to za pomocą elementu zagnieżdżonego <serial-port-mode> lub <network-mode>. Dodatkowo element tablicy musi mieć też umieszczone strefy (zagnieżdżone elementy zone) - to właśnie definiuje, co będzie wyświetlane na tablicy (szczegóły na #zone (umieszczanie)). Poniżej schemat układu elementów w elemencie <physical-table>:

Pamiętaj że należy wybrać i umieścić JEDEN z elementów <serial-port-mode> lub <network-mode>. Poniżej opis atrybutów elementu <physical-table>:

- id - unikalny identyfikator tablicy w systemie. Konieczny do rozpoznania tablicy w pozostałych modułach stp2,
- address - adres procesorówki, zwyczajowo 0x21 lub 0x22. Wartość może być podana dziesiętnie

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

lub hex (w formacie 0x00),
- width - szerokość tablicy,
- width - wysokość tablicy,
- description - opis tablicy. Tekst umieszczony tutaj będzie się wyświetlać w Panelu Administratora stp2,
- direction - "kierunek" ustawienia tablicy. Tekst umieszczony tutaj będzie się wyświetlać w Panelu Administratora stp2.

Poniżej przykład tablicy logicznej z jedną tablicą fizyczną:

```
<logical-table id="STADION_WROCLAW_KROLEWIECKA_SKP20_DGRP13_AD0X21_18540_L">
  <physical-table description="STADION WROCŁAW -KRÓLEWIECKA-" height="96" width="144"
address="0x21" id="STADION_WROCLAW_KROLEWIECKA_SKP20_DGRP13_AD0X21_18540_P">
    <!-- DEFINICJA SPOSOBU PODŁĄCZENIA TABLICY -->

    <!-- DEFINICJA UMIESZCZONYCH W TABLICY STREF -->
  </physical-table>
  <!-- GLOBALNE KODY PRZYSTANKÓW -->
</logical-table>
```

3.7.14 serial-port-mode

Element <serial-port-mode> określa, że tablica logiczna jest podłączona do programu za pomocą portu szeregowego. Posiada on atrybut serial-port-id-ref, który mówi do jakiego portu podłączona jest tablica (w wartości atrybutu musimy wstawić identyfikator portu szeregowego - atrybut id elementu <serial-port>). Do jednego portu szeregowego można podłączyć wiele tablic (wartość serial-port-id-ref będzie się wtedy powtarzać). Poniżej przykład (niepełny) elementu tablicy logicznej z tablicą fizyczną podłączoną za pomocą portu szeregowego:

```
<logical-table id="STADION_WROCLAW_KROLEWIECKA_SKP20_DGRP13_AD0X21_18540_L">
  <physical-table description="STADION WROCŁAW -KRÓLEWIECKA-" height="96" width="144"
address="0x21" id="STADION_WROCLAW_KROLEWIECKA_SKP20_DGRP13_AD0X21_18540_P">

    <!-- TABLICA PODŁĄCZONA DO PORTU SZEREGOWEGO USB0 -->
    <serial-port-mode serial-port-id-ref="USB0"/>

    <!-- DEFINICJE UMIESZCZONYCH W TABLICY STREF (zone) -->
  </physical-table>
  <!-- DEFINICJE GLOBALNYCH KODÓW PRZYSTANKÓW (bus-stop-code) -->
</logical-table>
```

3.7.15 network-mode

Element <network-mode> mówi, że tablica fizyczna jest podłączona do programu za pomocą sieci IP. Element ten potrzebuje doprecyzowania parametrów transmisji za pomocą elementu podrzędnego <transmission-parameters>.
Element <transmission-parameters> nie różni się niczym od tego umieszczonego wewnątrz portu szeregowego (definiuje timeouty i ilości prób transmisji), tak więc odsyłam wyżej. Opis atrybutów elementu <network-mode>:

- ip-address - adres IP tablicy. Na tej podstawie program będzie wiedział jakie dane wysłać do tablicy.
- ping-period-settings - nieużywane,
- relation - enum określający, kto jest klientem a kto serwerem w połączeniu sieciowym program-

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

tablica. Jeśli tablica jest serwerem (wartość TABLE_IS_SERVER) to program będzie nawiązywał klienckie połączenie z adresem podanym w atrybucie ip-addres oraz portem podanym w atrybucie table-listen-port. Jeżeli natomiast tablica jest klientem (wartość TABLE_IS_CLIENT) to program będzie oczekiwał połączenia klienckiego z podanego w atrybucie ip-address adresu sieciowego (program będzie nasłuchiwał na porcie określonym w konfigu ledserver.properties),

- table-listen-port - port tablicy, na który ma łączyć się program, jeśli tablica jest w relacji "TABLE_IS_SERVER" (tablica oczekuje połączenia przychodzącego).

Standardowo poniżej przykład tablicy logicznej z tablicą fizyczną w trybie sieciowym:

```
<logical-table id="STADION_WROCLAW_KROLEWIECKA_SKP20_DGRP13_AD0X21_18540_L">
  <physical-table description="STADION WROCŁAW -KRÓLEWIECKA-" height="96" width="144"
address="0x21" id="STADION_WROCLAW_KROLEWIECKA_SKP20_DGRP13_AD0X21_18540_P">

    <!-- TRYB SIECIOWY Z PARAMETRAMI TRANSMISJI -->
    <network-mode relation="TABLE_IS_SERVER" ping-period-seconds="60000" ip-address="10.220.33.103">
      <transmission-parameters transmission-tries-limit="3" transmission-time-limit="8000"/>
    </network-mode>

  <!-- DEFINICJE UMIESZCZONYCH W TABLICY STREF (zone) -->
  </physical-table>
  <!-- DEFINICJE GLOBALNYCH KODÓW PRZYSTANKÓW (bus-stop-code) -->
</logical-table>
```

3.7.16 zone (umieszczanie)

Element <zone> umieszczony wewnątrz elementu <physical-table> służy (jak można się domyśleć) do "umieszczenia strefy" w tablicy. Przykładowo, jeśli mamy zdefiniowaną raz na początku pliku strefę z zegarkiem, możemy "umieścić ją" na wielu tablicach odwołując się cały czas do tego samego identyfikatora strefy. Element zone ma tutaj dwa atrybuty:

- zone-id-ref - jest to odwołanie do identyfikatora zdefiniowanej wcześniej strefy. Na podstawie tego identyfikatora program będzie wiedział dokładnie jaką strefę chcemy umieścić w tablicy fizycznej,
- value - określa "zawartość" strefy. W zależności od rodzaju treści strefy wartość ta może oznaczać różne rzeczy ale zawsze wnosi jakąś dodatkową informację co ma być wyświetlane w strefie:
- dla <content-clock> atrybut value określa, w jaki sposób zegarek w strefie ma być wyświetlany (za pomocą obiektów txt lub obiektu script). Dopuszczalne wartości to "BY_TEXT" (obiekty txt) lub "BY_TIME_HEADER" (obiekt script). Domyślnie przyjmowana jest wartość "BY_TIME_HEADER"
- dla <content-bus-stop-name> atrybut value określa nazwę przystanku, jaka ma być wyświetlana w strefie,
- dla <content-departures> atrybut value nie ma żadnego znaczenia, jednak ma sens umieszczenie w tej referencji do strefy elementów kodów przystanków (bus-stop-code):

W ten sposób możemy powiedzieć, jakie kody przystanków mają się wyświetlać w tej (i tylko w tej) strefie,

- dla <content-messages> atrybut value nie ma żadnego znaczenia,
- dla <content-text> atrybut value określa co jest treścią tekstu wyświetlaną w strefie,
- dla <content-rectangle> atrybut value nie ma żadnego znaczenia.

Poniżej przykład tablicy logicznej z tablicą fizyczną i umieszczonymi strefami:

```
<logical-table id="STADION_WROCLAW_KROLEWIECKA_SKP20_DGRP13_AD0X21_18540_L">
  <physical-table description="STADION WROCŁAW -KRÓLEWIECKA-" height="96" width="144"
address="0x21" id="STADION_WROCLAW_KROLEWIECKA_SKP20_DGRP13_AD0X21_18540_P">
```

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

```
    <network-mode relation="TABLE_IS_SERVER" ping-period-seconds="60000" ip-address="10.220.33.103">
      <transmission-parameters transmission-tries-limit="3" transmission-time-limit="8000"/>
    </network-mode>

    <!-- UMIESZCZONE STREFY -->
    <zone zone-id-ref="CLOCK_144x96"/>
    <zone zone-id-ref="BUS_STOP_NAME_144x96" value="STADION WROCŁAW -KRÓLEWIECKA-"/>
    <zone zone-id-ref="DEPARTURES_144x96">
      <bus-stop-code platform-description="P5">18540</bus-stop-code>
    </zone>

  </physical-table>
</logical-table>
```

3.7.17 bus-stop-code

Element <bus-stop-code> umieszczamy wewnątrz referencji strefy (zone w physical-table) gdy chcemy określić, że tylko dana strefa ma wyświetlać odjazdy powiązane z danym przystankiem lub w elemencie <logical-table> gdy chcemy, by odjazdy dla podanego słupka rozciągały się przez wszystkie strefy odjazdów. Załóżmy, że mamy taką konfigurację:

```
<logical-table id="STADION_WROCLAW_KROLEWIECKA_SKP20_DGRP13_AD0X21_18540_L">
  <physical-table description="STADION WROCŁAW -KRÓLEWIECKA-" height="96" width="144"
address="0x21" id="STADION_WROCLAW_KROLEWIECKA_SKP20_DGRP13_AD0X21_18540_P">
    <network-mode relation="TABLE_IS_SERVER" ping-period-seconds="60000" ip-address="10.220.33.103">
      <transmission-parameters transmission-tries-limit="3" transmission-time-limit="8000"/>
    </network-mode>
    <zone zone-id-ref="CLOCK_144x96"/>
    <zone value="STADION WROCŁAW -KRÓLEWIECKA-" zone-id-ref="BUS_STOP_NAME_144x96"/>

    <!-- SUMARYCZNE KODY PRZYSTANKÓW: [18530, 18540] -->
    <zone zone-id-ref="DEPARTURES_144x96_UPPER">
      <bus-stop-code platform-description="P1">18530</bus-stop-code>
    </zone>

    <!-- SUMARYCZNE KODY PRZYSTANKÓW: [18535, 18540] -->
    <zone zone-id-ref="DEPARTURES_144x96_LOWER">
      <bus-stop-code platform-description="P2">18535</bus-stop-code>
    </zone>
  </physical-table>

  <!-- TEN KOD PRZYSTANKU TRAFIA DO KAŻDEJ STREFY BO JEST ZDEFINIOWANY W SEKCJI
GLOBALNEJ -->
  <bus-stop-code platform-description="P5">18540</bus-stop-code>

</logical-table>
```

Wygląda to następująco:

1. W strefie "DEPARTURES_144x96_UPPER" będą wyświetlane odjazdy dla przystanków 18530 oraz 18540. Trzeba jeszcze dodać, że odjazdy dla przystanku 18540 będą "rozciągać się" na obie strefy (DEPARTURES_144x96_UPPER i DEPARTURES_144x96_LOWER), ponieważ słupek ten został skonfigurowany w sekcji globalnej (w elemencie <logical-table>). Oznacza to że odjazdy dla tego przystanku mają być wyświetlane tak jakby te dwie strefy były jedną (np. pierwsze dwa odjazdy dla przystanku 18540 na pierwszej strefie, kolejne dwa odjazdy na kolejnej strefie itp.). WAŻNE!!! Reguła ta nie dotyczy kodów przystanków zadeklarowanych bezpośrednio w strefie - te będą się wyświetlać jako

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

dwa osobne byty. Jeżeli zastanawiasz się po co tak motać w tej konfiguracji to już odpowiadam. Zwyczajowo na większości tablic jest jedna strefa z odjazdami posiadająca wszystkie globalne kody przystanków:

```
<logical-table id="STADION_WROCLAW_KROLEWIECKA_SKP20_DGRP13_AD0X21_18540_L">
  <physical-table description="STADION WROCŁAW -KRÓLEWIECKA-" height="96" width="144"
address="0x21" id="STADION_WROCLAW_KROLEWIECKA_SKP20_DGRP13_AD0X21_18540_P">
    <network-mode relation="TABLE_IS_SERVER" ping-period-seconds="60000" ip-address="10.220.33.103">
      <transmission-parameters transmission-tries-limit="3" transmission-time-limit="8000"/>
    </network-mode>
    <zone zone-id-ref="CLOCK_144x96"/>
    <zone value="STADION WROCŁAW -KRÓLEWIECKA-" zone-id-ref="BUS_STOP_NAME_144x96"/>
    <zone zone-id-ref="DEPARTURES_144x96"/>
  </physical-table>

  <bus-stop-code platform-description="P1">18530</bus-stop-code>
  <bus-stop-code platform-description="P2">18535</bus-stop-code>
  <bus-stop-code platform-description="P5">18540</bus-stop-code>
</logical-table>
```

Oznacza to tyle, że mamy jedną strefę i wyświetlamy na niej odjazdy dla trzech kodów przystanków - proste. Jednak wymagana była też funkcjonalność "podzielenia" tablicy na trzy niezależne obszary, z których każdy osobno wyświetla odjazdy (np. w przejściach podziemnych, gdzie dzielimy tablicę na trzy części i wyświetlamy odjazdy dla różnych peronów). Wtedy z pomocą przychodzą nam słupki dedykowane dla stref:

```
<logical-table id="STADION_WROCLAW_KROLEWIECKA_SKP20_DGRP13_AD0X21_18540_L">
  <physical-table description="STADION WROCŁAW -KRÓLEWIECKA-" height="96" width="144"
address="0x21" id="STADION_WROCLAW_KROLEWIECKA_SKP20_DGRP13_AD0X21_18540_P">
    <network-mode relation="TABLE_IS_SERVER" ping-period-seconds="60000" ip-address="10.220.33.103">
      <transmission-parameters transmission-tries-limit="3" transmission-time-limit="8000"/>
    </network-mode>
    <zone zone-id-ref="CLOCK_144x96"/>
    <zone value="STADION WROCŁAW -KRÓLEWIECKA-" zone-id-ref="BUS_STOP_NAME_144x96"/>

    <zone zone-id-ref="DEPARTURES_144x96_PERON_1">
      <bus-stop-code platform-description="P1">18530</bus-stop-code>
    </zone>

    <zone zone-id-ref="DEPARTURES_144x96_PERON_2">
      <bus-stop-code platform-description="P2">18535</bus-stop-code>
    </zone>

  </physical-table>
</logical-table>
```

Gdyby jednak umieścić dwie strefy i dodać jeden przystanek globalny to mamy po prostu efekt "podzielenia" odjazdów na dwie strefy (jak na rysunku):

To wprowadza dodatkową elastyczność.

Blokada resetowania tablicy

Opisać blokadę resetowania jako sposób zapobiegania "migotania" tablicy przy chwilowych zanikach łącza gsm Może się zdarzyć tak, że program będzie się łączył z stp2 za pomocą medium które może być

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

chwilami "niestabilne". Wyobraźmy sobie, że program jest podłączony do stp2 za pośrednictwem modemu gsm i z jakiegoś powodu sieć raz na jakiś czas zawiesza się w środku dnia. Wtedy też program zamyka i otwiera ponownie połączenie z klastrem (robi reconnecta). Końcowym efektem tego jest "mrugnięcie" tablicy. Ma to związek z "algorytmem" postępowania serwera lokalnego w przypadku zawieszenia się połączenia z stp2:

1. Połączenie zawiesiło się,
2. Zamknij obecne połączenie,
3. Nawiąż nowe połączenie,
4. Wyczyść tablice,
5. Pobierz dane,
6. Wyślij dane na tablice.

Wysłanie danych na tablice zawsze trwa chwilę i nawet gdybyśmy zamienili w kolejności punkty 4 i 5 to "mrugnięcie" tablicy związane z jej wyczyszczeniem i wgraniem danych nadal byłoby widoczne. Rozwiązaniem tego problemu jest "blokada resetowania". Krótko mówiąc, można w konfiguracji serwera lokalnego określić, że przez pewien czas po zawieszeniu się połączenia z stp2 tablice nie mogą być zresetowane, bo być może w tym czasie połączenie zostanie ponownie nawiązane i dane zostaną pobrane, więc całkowity reset tablic nie będzie konieczny. Cała ta magia odbywa się w kontrolerze tablicy logicznej: **pl.sims.ledserver.view.LogicalTableViewAndController.modelPropertyChange()**. Metoda ta nasłuchuje zmian w modelu (konkretnie to właściwości modelu mówiącej o stanie połączenia z stp2) i w zależności od stanu połączenia ustawia parametr czy tablicę należy zresetować czy nie.

Restarty TCPRS

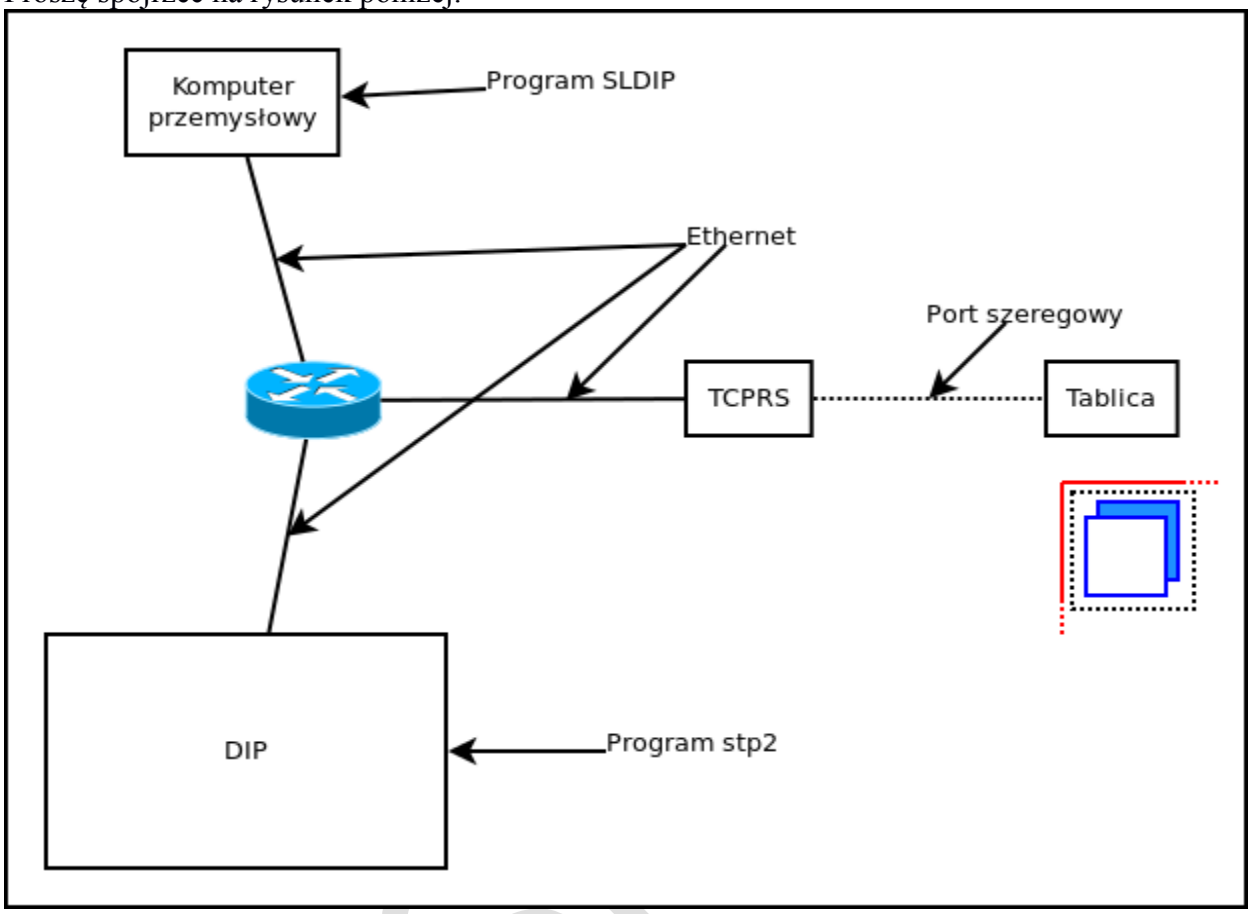
Tutaj opisano kolejną cechę SLDIP, a mianowicie resetowanie urządzeń TCPRS. By móc wyjaśnić na czym ów polega, trzeba najpierw wyjaśnić co to jest TCPRS. Spójrz na sekcję poniżej

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

Architektura sprzętowa SLDIP

Proszę spojrzeć na rysunek poniżej.



Poniżej omówiono kolejne elementy na rysunku:

- Komputer przemysłowy - komputer, na którym działa program SLDIP. Jest on podłączony do sieci z serwerem DIP (z którego pobiera i do którego wysyła dane) oraz z konwerterem TCPRS
- DIP - system który dostarcza dane do wyświetlenia przez SLDIP,
- TCPRS - urządzenie zamieniające dane z połączenia sieciowego (nawiązanego przez SLDIP) na sygnał w porcie szeregowym, do którego podpięta jest tablica. Pełna nazwa tego tego urządzenia to "Konwerter TCPRS" gdzie TCPRS oznacza, że urządzenie zamienia dane TCP (protokół warstwy 4 w OSI) na RS (port szeregowy),
- Tablica - tablica diodowa wyświetlająca odjazdy, podłączona do konwertera TCPRS za pomocą portu szeregowego

Program SLDIP pracujący na komputerze przemysłowym nawiązuje połączenie TCP/IP z konwerterem TCPRS celem rozpoczęcia komunikacji z tablicą. Wszystko pięknie działa itd ale tylko do czasu. Urządzenie TCPRS jest w pewnym sensie wadliwe - od czasu do czasu transmisja lubi się "zawiesić" po stronie portu szeregowego a czasem nawet całe urządzenie się zawiesza (nie można z nim nawiązać połączenia itp.). Z pomocą przychodzi nam wtedy właśnie omawiana funkcjonalność czyli automatyczne resetowanie TCPRS w przypadku zawieszenia się kanału portu szeregowego (gdy TCPRS zawiesi się całkowicie, za jego reset odpowiedzialny jest system operacyjny SLDIP - po szczegóły odsyłam do Krzysztofa K).

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

By SLDIP mógł zrestartować TCPRS, musi najpierw "zauważyć", że kanał portu szeregowego się zawiesił. Zauważenie tego jest stosunkowo proste - gdy program SLDIP może z powodzeniem nawiązać połączenie z konwerterem i wysłać do niego dane lecz nie otrzymuje odpowiedzi, domniema że kanał portu szeregowego jest zawieszony.

1. Nawiąż połączenie z TCPRS,
2. Jeśli nawiązano połączenie wyślij dane do konwertera,
3. Jeśli wysłano dane, odbierz odpowiedź z konwertera,
4. Jeśli nie otrzymano odpowiedzi, kanał portu szeregowego się zawiesił.

Oczywiście nie jest to tak obligatoryjne, najpierw program próbuje robić retransmisje itp. ale ogólna zasada jest właśnie taka jak wyżej. Ponieważ konwerter TCPRS przyjmuje dane (można wysłać dane na połączenie socketowe), lecz nie wysyła danych z odpowiedzią to można domniemać, że wysłane przez program dane "utknęły" w porcie szeregowym.

Po wykryciu awarii konwertera TCPRS, program tworzy specjalny plik "tcprs-errors" w katalogu /var/run/STP2. Plik ten zawiera listę identyfikatorów konwerterów które należy zrestartować. System operacyjny SLDIP zauważa ten plik i dokonuje restartu. Cała magia restartowania odbywa się w klasie **pl.sims.ledserver.util.RestartFileManager** i w tejże powinieneś rozpoczynać swoją przygodę z tym dodatkiem.

Status tablicy a zasilacze

W stp2 status tablicy to nieskomplikowany typ wyliczeniowy, który może mieć w istocie 3 stany {OK(zielony), ZŁY(czerwony), NIE_WIADOMO(żółty)}. Często pada pytanie co to tak na prawdę znaczy, że tablica jest "zielona"? Czy oznacza to że poprawnie wyświetla dane? Odpowiem tutaj na te pytania i nieco poszerzę zagadnienie statusów oraz co na nie wpływa, a co nie.

Żółta lampka

Ten status (oczekiwanie, nieznany, unknown, żółty) jest zasadniczo najłatwiejszy do wyjaśnienia bo nie jest ustawiany przez SLDIP. Gdy system stp2 wstaje, wczytuje z bazy danych wszystkie tablice, które się do niego niegdyś zgłosiły i nadaje im status żółty. Można by się zapytać "po co to?" - po to by wiedzieć, które z tablic nie zostały ani razu zgłoszone (czy to jako sprawne bądź niesprawne) przez SLDIP od momentu uruchomienia systemu.

Zielona lampka/Niebieska lampka

Ten status oznacza, że tablica jest sprawna. Można by dalej drążyć temat "co to znaczy, że jest sprawna?". Opiszę to w kilku poniższych podsekcjach.

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

The Statusy - Genesis

Na początku powstawania SLDIPa status zielony oznaczał że:

1. Połączenie z tablicą jest aktywne,
2. Udało się wysłać dane do tablicy,
3. Tablica zwróciła odpowiedź o poprawnym zinterpretowaniu danych.

Awaria zasilacza

Gdy zepsuł się zasilacz w jednej z tablic. Program w procesorówce tablicy poprawnie zinterpretował dane do wyświetlenia i spróbował je wyświetlić na matrycach. Jednak samo wyświetlanie nie miało szans powodzenia ponieważ zasilacze matryc były zepsute. Niestety procesorówka tablicy nie traktuje tego jako błędu i zwróciła poprawny kod zinterpretowania danych. To spowodowało wysłanie statusu "zielonego" przez SLDIP do stp2 - z jego punktu wszystko działało poprawnie. Efekt był niestety taki, że pomimo iż tablica nic nie wyświetlała, system zgłaszał, że z tablicą jest wszystko ok. To zmusiło nas do działania

Kod pracy zasilaczy

Na początku postanowiliśmy udostępniać na zewnątrz stan pracy zasilaczy matryc - w ten sposób można ustalić czy tablica rzeczywiście jest sprawna pomimo wyświetlania statusu zielonego - gdy kod pracy zasilaczy przybierał jakąś podejrzaną wartość, mogliśmy zwrócić na to uwagę. Zaowocowało to rozkazem diagnostycznym PI z kodem parametru 0x0004 który zwracał tenże kod pracy. Kolejnym naturalnym wnioskiem było to, że skoro SLDIP zna kod pracy zasilaczy, może w przypadku zgłoszenia awarii zasilaczy ustawić status tablicy na błędny, tak też finalnie zostało to wykonane (patrz na Podsumowanie).

Czerwona lampka

Czerwona lampka mówi, że tablica jest niesprawna.

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

Podsumowanie
Tablice dysponują łącznie 4 statusami opisanymi poniżej:

Kolor "lampki"	Powszechne nazwy statusu	Kiedy status występuje	Dodatkowe uwagi
Żółty	*żółty, UNKNOWN, nieznany, oczekiwanie*	Nadawany tylko i wyłącznie przez stp2 w momencie uruchomienia systemu. Każda tablica którą SLDIP zgłosi do systemu stp2 jest automatycznie zapisywana w jego bazie danych, by ten po restarcie wiedział jakim tablicom zainicjować status "Żółty". SLDIP po podłączeniu się do stp2 zmienia status wszystkich obsługiwanych przez niego tablic na jakikolwiek inny (nie żółty).	Brak
Czerwony	*czerwony, ERROR, zły, zepsuty, awaria*	Nadawany tylko i wyłącznie przez SLDIPy (czy to pracujących w "normalnym" trybie bądź GSM) pod warunkiem że tablica jest niesprawna tzn. wtedy, gdy wystąpi co najmniej jeden z wymienionych warunków: 1. Nie ma połączenia z tablicą (otwartego medium), 2. Nie można wysłać żadnych danych do tablicy, 3. Pomimo wysłania danych do tablicy nie przychodzi żadna odpowiedź, 4. W treści odpowiedzi od tablicy zawarta jest informacja o niepoprawnym zinterpretowaniu przysłanych danych lub innym błędzie. W zależności od ustawień	Status niepoprawny zostanie też nadany gdy kod pracy zasilaczy zwrócony przez tablicę (Rozkaz PI, parametr 0x0004) jest niepoprawny i jednocześnie w konfiguracji serwera lokalnego zawarto informację, że należy ustawić niepoprawny status przy błędzie zasilacza (patrz ledserver.properties, parametr **ledserver.set.table.error.on.power.fail**).

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

		programu status może też wystąpić gdy tablica zwróci niepoprawny kod pracy zasilaczy (patrz kolumna **Dodatkowe uwagi**).	
Zielony	*zielony, OK, dobry, poprawny*	Nadawany tylko przez SLDIPy i to na dodatek tylko te, które pracują w trybie normalnym (nie-gsm, patrz kolumna **Dodatkowe uwagi**).	Przełączanie między trybem gsm a "zwykłym" trybem konfiguruje się w pliku ledserver.properties za pomocą parametru **ledserver.redundant.mode**. Dodatkowo ustawienie statusu może zależeć od kodu pracy zasilaczy, patrz wiersz "Czerwony", kolumna **Dodatkowe uwagi**.
Niebieski	*niebieski, GSM, modem*	Nadawany tylko przez SLDIP i to na dodatek tylko te, które pracują w trybie gsm (patrz kolumna **Dodatkowe uwagi**)	Przełączanie między trybem gsm a "zwykłym" trybem konfiguruje się w pliku ledserver.properties za pomocą parametru **ledserver.redundant.mode**. Dodatkowo ustawienie statusu może zależeć od kodu pracy zasilaczy, patrz wiersz "Czerwony", kolumna **Dodatkowe uwagi**.

Czas oczekiwania na predykcję na tablicy po restarcie serwera może wynieść kilkanaście minut.

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

3.8 DT – Data Transport

Konfiguracja podsystemu Data Transporter korzysta z pliku:

DataTransporter.properties – główny plik konfiguracyjny procesu (jego nazwa z założenia musi być taka sama jak nazwa procesu). Definiujemy w nim nazwę procesu, która musi być unikalna w ramach systemu STP2. Nazwę definiujemy w kluczu **datatransporter.processname**. Ponadto określamy katalog, w którym znajduje się plik z konfiguracją loggera, lokalizację pliku z konfiguracją stosu TCP dla klastra Jgroups oraz inne niezbędne parametry:

#nazwa procesu,
processname

ścieżka do pliku z konfiguracją loggera
logger.config = /STP2/DT/config/Log4j.properties

ścieżka do pliku z konfiguracją stosu JGroups'a
jgroups.config = /STP2/gconfig/tcp.xml

stała rola w klastrze, (brak tego parametru Jgroups ustala role)
jgroups.role

#nazwa klastra z którym JGroup's nawiązuje połączenie (stała dla wszystkich procesów)
jgroups.clustername

Dane do połączenia z baza MSSQL potrzebna do SimsPomiar:

mssql.url = jdbc:sqlserver://10.65.32.93\\ITS – adres bazy,
mssql.user = sims – użytkownik TCP
mssql.password = *** – hasło do bazy,
mssql.databaseName = ITSWROCLAW – nazwa bazy danych,
mssql.simsPomiarTableName = its.SIMSPomiar – nazwa tabeli w bazie danych przechowująca ramki simspomiaru,
mssql.database.batch.count = 50 – maksymalna ilość rekordów w batch'u,
mssql.database.batch.time = 10000 – maksymalny czas ładowania do batch'a.

Dane do webservice'ów:

webservice.host.stateament.port = 1234 – numer portu webservice'u dodającego komunikaty na tablice,
webservice.host.smisinterface.port = 1235– numer portu webservice'u dodającego ramki,
webservice.host.smisinterface.enabled = false – flaga włączająca interfejs webservice'u dodający ramki(jeśli „true" włączony) ,
webservice.host.local.ip.adress = 10.65.32.20 – adres IP maszyny, która hostuje webservice,
webservice.host.alive.frequency = 30000 – częstotliwość sprawdzania webservice'ów,
webservice.host.timeout = 10000 – timeout w przypadku braku komunikacji w webservice'ach.

Dane połączeniowe do bazy STP2:

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

db.driver = org.postgresql.Driver - sterownik bazy danych,
db.url – adres bazy danych,
db.user = jdbc:postgresql://10.65.32.18:5432/stp2_db_test – użytkownik bazy,
db.password =*** – hasło do użytkownika bazy.

Dane połączeniowe do bazy postgresowej dla dumpa danych:

dump.driver = org.postgresql.Driver - sterownik bazy danych,
dump.url = jdbc:postgresql://10.65.32.20:6669/WASKO – adres bazy danych,
dump.user = WASKO_Operator – użytkownik bazy,
dump.password = *** – hasło do użytkownika bazy,
dump.adress = /STP2/DT/data - dane dla zapisu backupowanych plików.

Dane potrzebne do połączenia się z bazą danych opartą na postgreSQL:

Dane do połączenia z MPK:

mpk.database.url = jdbc:sqlserver://10.0.0.14 - adres bazy danych,
mpk.database.username = gpspositionswriter_um - użytkownik bazy,
mpk.database.password = *** - hasło do użytkownika bazy,
mpk.database.name = GPS_Positions_SourceUM - nazwa bazy danych,,
mpk.database.schema = dba – nazwa schematu bazy danych,
mpk.database.table = SimsPomiar – nazwa tabeli w bazie danych,

mpk.agid.validity.check.frequence - częstotliwość odświeżania listy AGID'ów,
agid.change.task = true – włączenie wątku monitorującego zmianę AGID'u

nonintegrity.behaviour = 0 - zachowanie aplikacji w przypadku wykrycia niespójności systemu; wartość 0 oznacza NIE wyłączanie aplikacji, jakakolwiek inna wartość – zakończenie aplikacji.

W plikach konfiguracyjnych należy podawać bezwzględne ścieżki.

Zestawienie portów i protokołów komunikacyjnych:

- 8807 port diagnostyczny usługi DT

Opis procedur:

- diagnozowanie błędów odbywa się za pośrednictwem analizy logów oraz dedykowanych narzędzi Java takich jak „jconsole" czy „jvisualvm".

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

3.9 Panel Administratora

Panel Administracyjny(AP) jest procesem, który umożliwia komunikację użytkownika końcowego aplikacji z Systemem STP2. W skład jego funkcji wchodzi:

- podgląd rozkładu jazdy
- umieszczanie komunikatów tekstowych na tablicach LED
- podgląd stanu tablic LED
- manipulację danymi systemowymi
- zarządzanie użytkownikami

Konfiguracja procesu STP2 AdminPanel

Dystrybucja oprogramowania odbywa się za pośrednictwem Java Webstart. Aplikacja jest uruchamiana na lokalnym komputerze użytkownika wyposażonym w Java Runtime Environment w wersji 6. W celu jej uruchomienia, należy odwiedzić stronę internetową http://10.65.32.18/dipap i kliknąć w odpowiedni odnośnik. Plik odpowiedzialny za dostarczenie aplikacji nosi nazwę „stp2webstart.jnlp". Należy uruchomić go za pomocą dołączonej do JRE aplikacji „javaws".
Proces może być uruchamiany z poziomu dowolnego użytkownika. Prawidłowe działanie aplikacji AP uwarunkowane jest poprawnym działaniem procesów DispatcherProxy oraz DataStorage. Niepoprawne działanie innych usług jedynie ogranicza funkcjonalność panelu administracyjnego (np. brak podglądów tablic LED)

Aktualna konfiguracja stp2webstart.jnlp:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<jnlp spec="1.0+" codebase="http://10.65.32.18/dipap" href="stp2webstart.jnlp">
   <information>
      <title>Panel Administratora</title>
      <vendor>Zakład Elektroniczny SiMS</vendor>
      <description>Panel Administratora</description>
      <homepage href="http://sims.pl"/>
      <description kind="short">Panel Administratora</description>
      <shortcut online="false">
         <desktop/>
         <menu submenu="SiMS"/>
      </shortcut>
   </information>
   <resources>
      <jar href="AdminPanel.jar"/>
      <j2se version="1.6+" href="http://java.sun.com/products/autodl/j2se" java-vm-args="-Xmx384M -ea"/>
          <jar href="CommonLib.jar"/>
      <jar href="log4j-1.2.15.jar"/>
      <jar href="swingx-1.6.jar"/>
      <jar href="swingx-ws-1.0.jar"/>
          <jar href="jl1.0.1.jar"/>
          <jar href="commons-codec-1.5.jar"/>
   </resources>
   <security>
      <all-permissions/>
   </security>
   <update check="always" policy="prompt-update"/>
   <application-desc main-class="pl.sims.adminpanel.Main">
          <!-- adres hosta na którym nasłuchuje DispatcherProxy nr 1; parametr sprawdzany podczas uruchamiania Panelu-->
```

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

```
    <argument>10.65.32.18</argument>
    <!-- port na którym nasłuchuje DispatcherProxy nr 1; parametr sprawdzany podczas uruchamiania Panelu-->
    <argument>5000</argument>
        <!-- adres hosta na którym nasłuchuje DispatcherProxy nr 2; parametr sprawdzany podczas uruchamiania Panelu-->
    <argument>10.65.32.20</argument>
    <!-- port na którym nasłuchuje DispatcherProxy nr 2; parametr sprawdzany podczas uruchamiania Panelu-->
    <argument>5000</argument>
        <!-- konfiguracja funkcjonalności korzystających z mapy w formacie
minimumZoomLevel;maximumZoomLevel;totalMapZoom;tileSize;baseUrl;intialCenterPositionLatitude;initialCenterPositio
nLongtitude;initialZoom;archiveTimeout -->
    <!-- parametr sprawdzany podczas pierwszego użycia komponentu mapy; gdy klient nie ma uprawnień do mapy można
podać null-->
    <argument>0;12;18;256;http://a.tile.openstreetmap.org;52.16045455774706;19.072265625;12;30</argument>
    <!-- URL do zewnętrznego pliku z logiem wyświetlanym w panelu "O programie" jeśli żadne logo nie ma być widoczne
to jako wartość parametru należy podać null-->
    <argument>http://10.65.32.18/dipap/zdium.png</argument>
    <!-- parametr opcjonalny - URL do zewnętrznego pliku konfiguracji loggera -->
    <argument>http://10.65.32.18/dipap/logger.properties</argument>
    <!-- parametr określający możliwość wyświetlania rozkładu jazdy dla przystanku końcowego-->
        <argument>false</argument>
    <!-- parametr określający Timeout urządzenia SIC, po jakim czasie zostanie uznane za sprawiające problemy w
działaniu-->
        <argument>40000</argument>
    <!-- parametr określający Timeout komunikacji AP-DP po stronie AP-->
        <argument>10000</argument>
  </application-desc>
</jnlp>
```

Plik zawiera informacje dotyczące wydawcy oprogramowania, plików potrzebnych do uruchomienia AP, konfiguracji wirtualnej maszyny Javy (JVM).

Opis procedur:

- diagnozowanie błędów odbywa się za pośrednictwem analizy logów oraz dedykowanych narzędzi Java takich jak „jconsole” czy „jvisualvm”.

Opisy logów:

AdminPanel.log – zawiera informacje dotyczące działania procesu AP. Znajduje się w domyślnym, z punktu widzenia Javy, tymczasowym katalogu użytkownika. Przykładowo dla systemu Windows 7 jest to folder „C:\Users\User\AppData\Local\Temp”, w systemie Linux „/tmp”. Poziom logowania określa plik logger.properties podany w argumencie stp2webstart.jnlp.

```
INFO 10:38:39,677 22.10.13 pl.sims.common.versioning.SystemIntegrityVerifier:? pl.sims.common poprawna wersja
implementacji
INFO 10:38:39,678 22.10.13 pl.sims.common.versioning.SystemIntegrityVerifier:? system jest spójny
INFO 10:38:39,678 22.10.13 pl.sims.adminpanel.Main:436 SpecificationTitle()=STP2 SpecificationVendor()=Zakład
Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński SpecificationVersion()=2013-10-16 15:47:43 +0200 (śro, 16.10.2013)
ImplementationTitle()=DIP - trunk ImplementationVendor()=Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński
ImplementationVersion()=4543/Fri Oct 18 12:39:14 CEST 2013
DEBUG 10:38:44,727 22.10.13 pl.sims.adminpanel.controller.MainController:661 Trying to connect to FIRST DP:
10.65.32.18:5000
DEBUG 10:38:45,771 22.10.13 pl.sims.adminpanel.controller.MainController:667 An error occured while connecting with
FIRST DP: 10.65.32.18:5000Connection refused: connect
DEBUG 10:38:45,771 22.10.13 pl.sims.adminpanel.controller.MainController:672 Trying to connect to SECOND DP:
10.65.32.20:5000
DEBUG 10:38:45,799 22.10.13 pl.sims.adminpanel.util.DispatcherProxyConnection:78
```

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

socket=Socket[addr=/10.65.32.20,port=5000,localport=55126]
DEBUG 10:38:45,800 22.10.13 pl.sims.adminpanel.util.DispatcherProxyConnection:80
oos=java.io.ObjectOutputStream@6db9e148
DEBUG 10:38:45,814 22.10.13 pl.sims.adminpanel.util.DispatcherProxyConnection:82
ois=java.io.ObjectInputStream@434d32ea
INFO 10:38:45,815 22.10.13 pl.sims.adminpanel.controller.MainController:675 Connected with DP: /10.65.32.20:5000
DEBUG 10:38:45,825 22.10.13 pl.sims.adminpanel.util.DispatcherProxyConnection:189
outgoingMessage=[command=ADMIN_PANEL_LOG_IN][sourceClient=null][id=0]
DEBUG 10:38:46,316 22.10.13 pl.sims.adminpanel.util.DispatcherProxyConnection$1:93
incomingMessage=[command=ADMIN_PANEL_LOG_IN_OK][sourceClient=null][id=0]
DEBUG 10:38:46,318 22.10.13 pl.sims.adminpanel.controller.MainController:688 ADMIN_PANEL_LOG_IN_OK
DEBUG 10:38:46,851 22.10.13 pl.sims.adminpanel.view.MainJPanelView:639 TIMETABLES menu access granted
DEBUG 10:38:46,851 22.10.13 pl.sims.adminpanel.view.MainJPanelView:645 PASSENGER_MESSAGES menu access granted
DEBUG 10:38:46,851 22.10.13 pl.sims.adminpanel.view.MainJPanelView:651 SUBSYSTEMS_CONTROL menu access granted
DEBUG 10:38:46,851 22.10.13 pl.sims.adminpanel.view.MainJPanelView:657 DATA menu access granted
DEBUG 10:38:46,852 22.10.13 pl.sims.adminpanel.view.MainJPanelView:663 ADMINISTRATION menu access granted
DEBUG 10:38:46,858 22.10.13 pl.sims.adminpanel.view.MainJPanelView:597
alarmTask=pl.sims.adminpanel.util.AlarmTask@646581ce
DEBUG 10:38:46,867 22.10.13 pl.sims.adminpanel.util.DispatcherProxyConnection:189
outgoingMessage=[command=GPS_FRAMES_FIND_ALL][sourceClient=null][id=1]
DEBUG 10:38:46,868 22.10.13 pl.sims.adminpanel.util.DispatcherProxyConnection:189
outgoingMessage=[command=SYSTEM_VEHICLES_FIND_ALL][sourceClient=null][id=2]
DEBUG 10:38:46,869 22.10.13 pl.sims.adminpanel.util.DispatcherProxyConnection:189
outgoingMessage=[command=SYSTEM_TIME][sourceClient=null][id=3]
DEBUG 10:38:46,869 22.10.13 pl.sims.adminpanel.util.DispatcherProxyConnection:189
outgoingMessage=[command=DISPATCHERS_FIND_ALL][sourceClient=null][id=4]
DEBUG 10:38:47,026 22.10.13 pl.sims.adminpanel.util.DispatcherProxyConnection$1:93
incomingMessage=[command=GPS_FRAMES][sourceClient=null][id=1]

Z powyższego loga można przeczytać, iż proces weryfikacji integralności Systemu zakończył się powodzeniem. Aplikacja próbowała nawiązać połączenie w pierwszym wskazanym w konfiguracji procesem klastra JGroups DispatcherProxy (DP), co się nie udało, następnie z drugim DP – zakończone powodzeniem. Nastąpiło poprawne uwierzytelnienie użytkownika oraz przypisanie mu odpowiednich uprawnień w aplikacji. Następnie można zauważyć wysyłanie próśb o dostarczenie danych z systemu STP2.

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

4 Procedury disaster-recovery

Zostało dołączone w oddzielnym dokumencie Dokumentacja Powykonawcza PiPD.

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

5 Opis konfiguracji systemu baz danych

Podstawowym założeniem bazy danych STP2 jest jej pojedyncze występowanie w ramach jednego klastra PostgreSQL. Każdy system STP2 posiadający swoja bazę danych musi posiadać dla niej nowy, odrębny klaster zawierający **TYLKO TĄ JEDNĄ JEDYNĄ** bazę.

Wymagane grupy oraz użytkownicy bazodanowi (role postgresql), potrzebne w dalszym procesie użytkowania bazy danych.

Najważniejsze role:

- stp2_db_admin - administrator bazy danych STP2 (ale NIE super użytkownik jak np. postgres), właściciel wszystkich obiektów bazy (w tym samej bazy), może zmieniać strukturę bazy, posiada pełen dostęp do zawartych w nich danych, może tworzyć nowe role (użytkowników/grupy);

- td_group - grupa użytkowników, której członkowie mogą łączyć się z baza, tworzyć tabele tymczasowe oraz upoważnieni są tylko i wyłącznie do odczytu/modyfikacji/usuwania danych w tabelach schematów posiadających w nazwie ciąg tekstowy "stp2_td"; innych uprawnień/przywilejów brak;

- users_management_group - grupa użytkownik, której członkowie mogą łączyć się z baza, tworzyć tabele tymczasowe oraz upoważnieni są tylko i wyłącznie do odczytu/modyfikacji/usuwania danych w tabelach schematu "stp2_users"; innych uprawnień/przywilejów brak;

- logs_group - grupa użytkownik, której członkowie mogą łączyć się z baza, tworzyć tabele tymczasowe oraz upoważnieni są tylko i wyłącznie do odczytu/modyfikacji/usuwania danych w tabelach schematu "stp2_logs"; innych uprawnień/przywilejów brak;

- global_config_group - grupa użytkownik, której członkowie mogą łączyć się z baza, tworzyć tabele tymczasowe oraz upoważnieni są tylko i wyłącznie do odczytu/modyfikacji/usuwania danych w tabelach schematu "stp2_global_config_data"; innych uprawnień/przywilejów brak;

Pozostałe wymienione niżej role są tworzone jako przykład dla administratorów STP2. Umożliwiają one połączenie konkretnym usługom systemu STP2 z baza danych i należy zwrócić szczególna uwagę podczas nadawania im uprawnień. Każda usługa systemu STP2 musi mieć swojego odrębnego użytkownika bazy danych, nawet jeśli ta sama usługa uruchamiana jest w kliku egzemplarzach (stad numeracja w nazwie w zależności od ilości instancji danej usługi) i samodzielnie nie posiada żadnych praw ani przywilejów poza dziedziczeniem ich z grupy do której jest przypisana. W przypadku potrzeby manipulacji użytkownikami bazy danych administrator STP2 musi dbać o odpowiednie zarządzanie tymi użytkownikami (dodawanie/usuwanie/nazewnictwo/nadawanie uprawnień/nadawanie haseł/przypisywanie do grup):

- rps1 - użytkownik usługi Real Positions Server nr 1, przypisany do grupy td_group;

- tps1 - użytkownik usługi Tracking & Prediction Service nr 1, przypisany do grupy td_group;

- oc1 - użytkownik usługi Operating Center nr 1, przypisany do grup td_group, users_management_group;

- dp1 - użytkownik usługi Dispatcher PROXY nr 1, przypisany do grup td_group, users_management_group;

- dg1 - użytkownik usługi Data Gateway nr 1, przypisany do grup td_group, users_management_group;

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

- ds1 - użytkownik usługi Data Storage, przypisany do grup td_group, users_management_group;

Skrypt tworzący nową baze danych zawarty jest w pliku instaldb.

Plik ten przedstawia się następująco:

#psql -h adresHosta -p portBazy -U postgres -c "DROP DATABASE stp2_db_template;" postgres (komenda dropująca aktualną bazę)

psql -h adresHosta -p portBazy -U postgres < stp2_db_users.sql (komenda tworząca role użytkowników opisane powyżej)

psql -h adresHosta -p portBazy -U postgres < stp2_db_template_base.sql (komenda tworząca bazę danych)

psql -h adresHosta -p portBazy -U postgres -c "ALTER DATABASE =stp2_db_ template RENAME TO stp2_db_template;" template1

psql -h adresHosta -p portBazy -U stp2_db_admin -d stp2_db_ template < stp2_db_template_bobc_bdf.sql) (komenda tworząca tabele bobc-bdf)

psql -h adresHosta -p portBazy -U stp2_db_admin -d stp2_db_ template < stp2_db_template_base_defaultsdata.sql (komenda wypełniająca baze danymi domyślnymi)

psql -h adresHosta -p portBazy -U stp2_db_admin -d stp2_db_ template < stp2_db_template_bobc_bdf_defaultsdata.sql (komenda wypełniająca tabele bobc_bdf danymi domyślnymi)

psql -h adresHosta -p portBazy -U stp2_db_admin -d stp2_db_ template < stp2_db_wroclaw_users.sql (komenda dodająca użytkowników do AP)

Lista schematów w bazie STP2:

stp2_data_transport - 'Schemat dla buforowania danych przesyłanych do odbiorców trzecich w razie awarii połączeń';

stp2_global_config_data - 'Schemat tabel konfiguracyjnych STP2'

stp2_logs - 'Schemat tabel logujących STP2'

stp2_message - 'Schemat tabel obsługujących treści komunikatów pasażerskich'

stp2_smu - 'Schemat systemu monitorowania urządzeń'

stp2_system - 'Schemat tabel systemowych STP2'

stp2_td - 'TD - Transportation Data - wspólny dla wszystkich rodzajów importu danych do systemu STP2 schemat tabel z danymi obsługiwanego transportu (autobusowego, tramwajowego itd.).

stp2_td_bobc_bdf0 - 'TD - Transportation Data - schemat tabel z danymi obsługiwanego transportu (autobusowego, tramwajowego itd.); schemat grupuje tabele przeznaczone do współpracy z importem danych dla KPP (format BOBC BDF).

stp2_users - 'Schemat tabel użytkowników (dyspozytorów, zewnętrznych...)'

travel_info - 'Schemat przeznaczony na tabele z informacjami dla podróżnych'

Baza danych zajmuje na dysku ok 100GB.

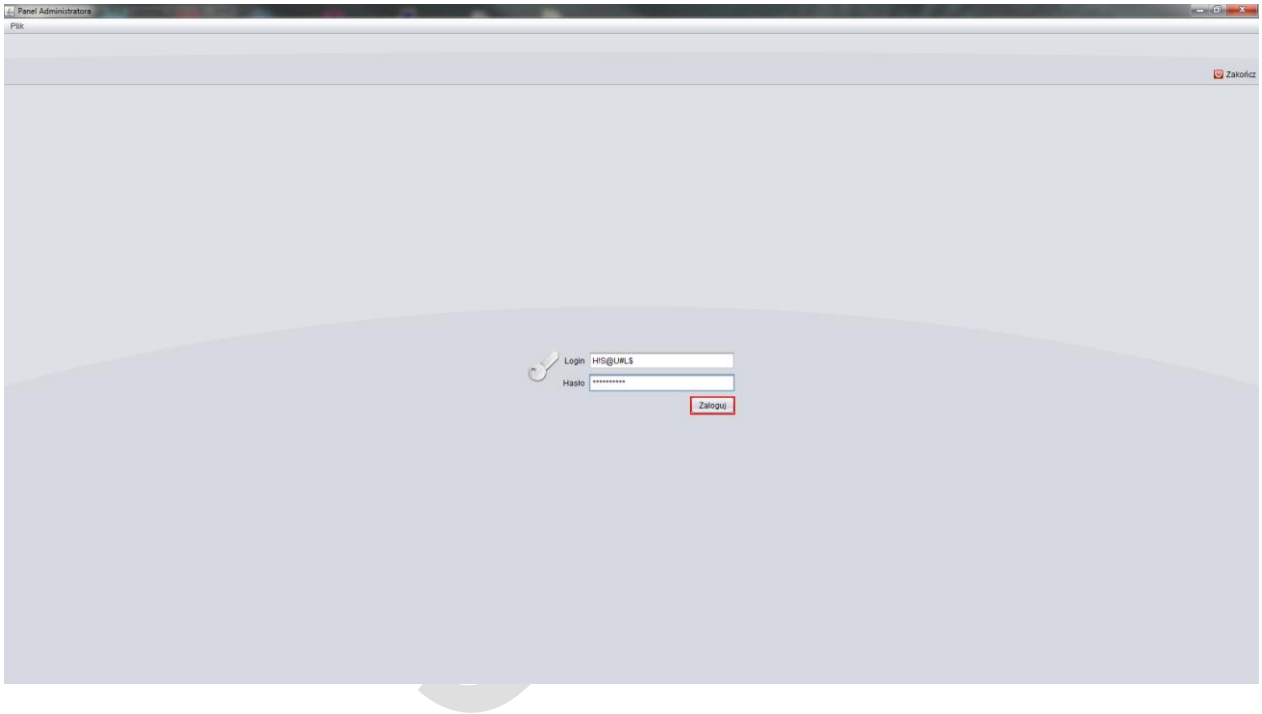
Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

6 Opis tworzenia użytkowników i nadawania uprawnień w podsystemach ITS

Przy pierwszym uruchomieniu aplikacji, aby stworzyć nowego użytkownika należy być zalogowanym na konto serwisowe:

1. Wpisać **login** i **hasło**
   Login: **H!S@U#L$**
   Hasło: **P%F^H&S*U(**

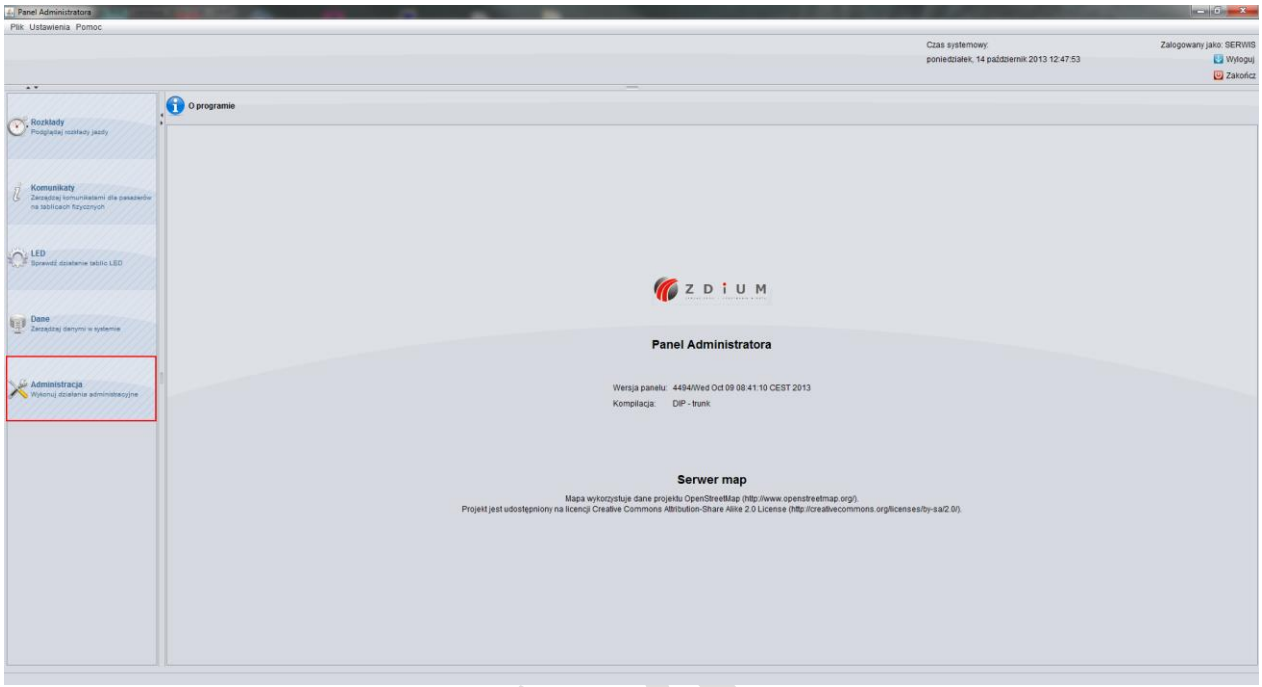
2. Kliknąć na przycisk **„Zaloguj”**, po czym pojawia się główne okno programu



Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

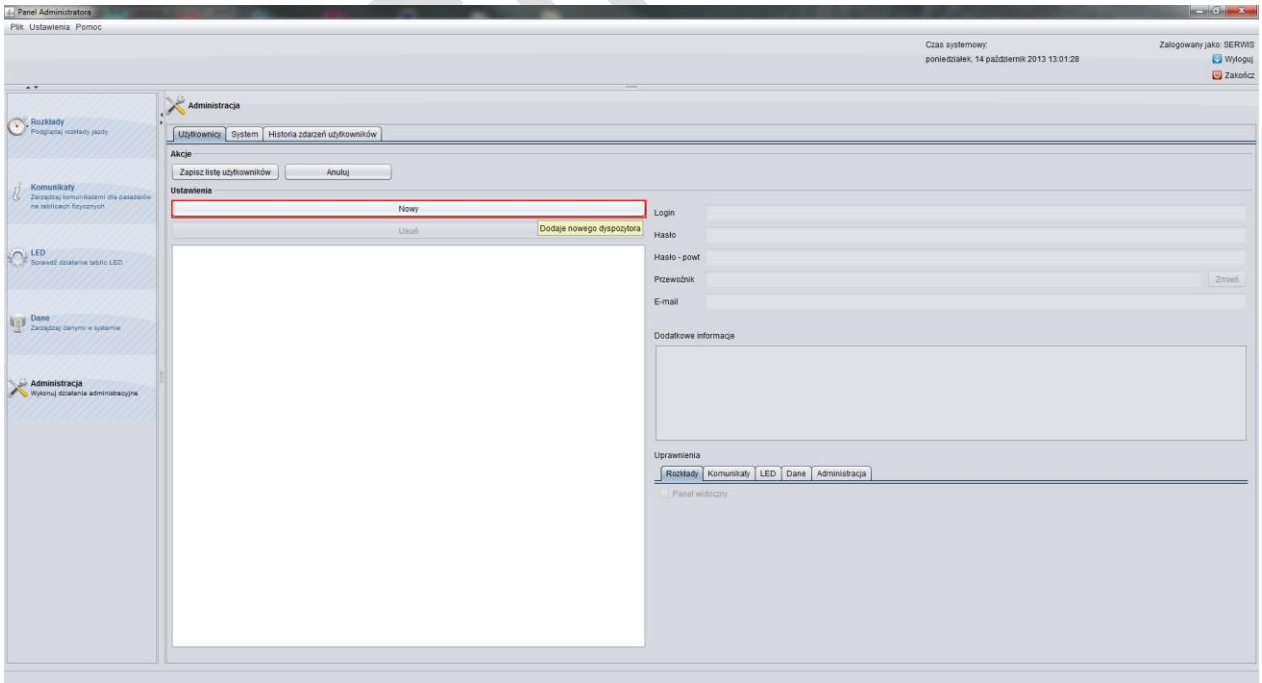
6.1 Tworzenie użytkowników

1. Wybrać zakładkę **„Administracja”**



Pojawia się panel administracyjny za pomocą, którego można dodać użytkownika.

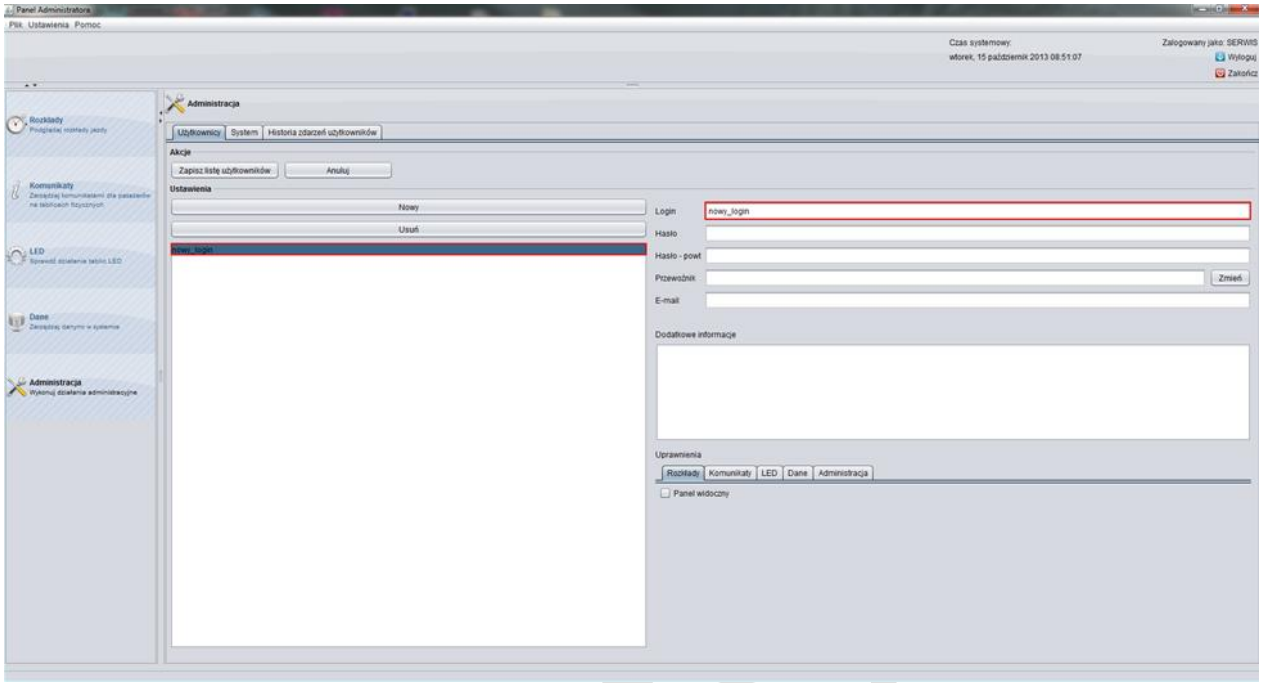
2. Kliknąć na przycisk **„Nowy”**.



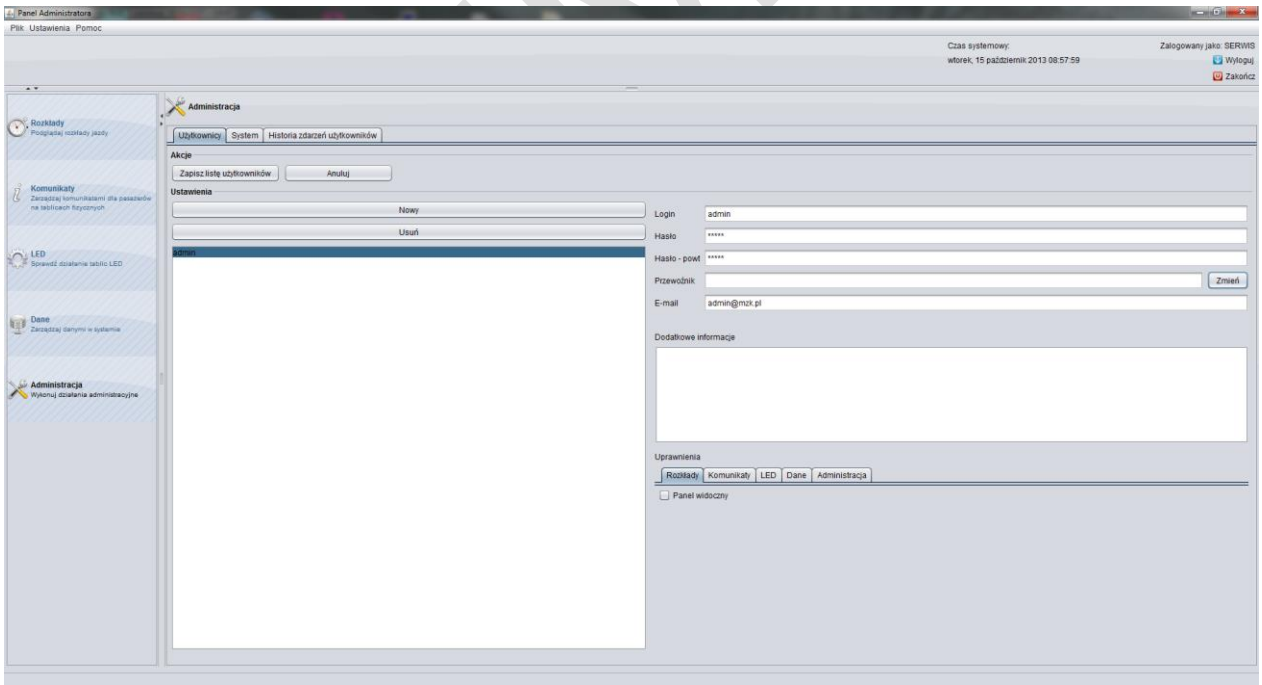
3. Na liście poniżej pojawia się użytkownik o nazwie **„nowy_login”,** a po prawej stronie w polu

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

„Login” pojawia się wpis **„nowy_login**

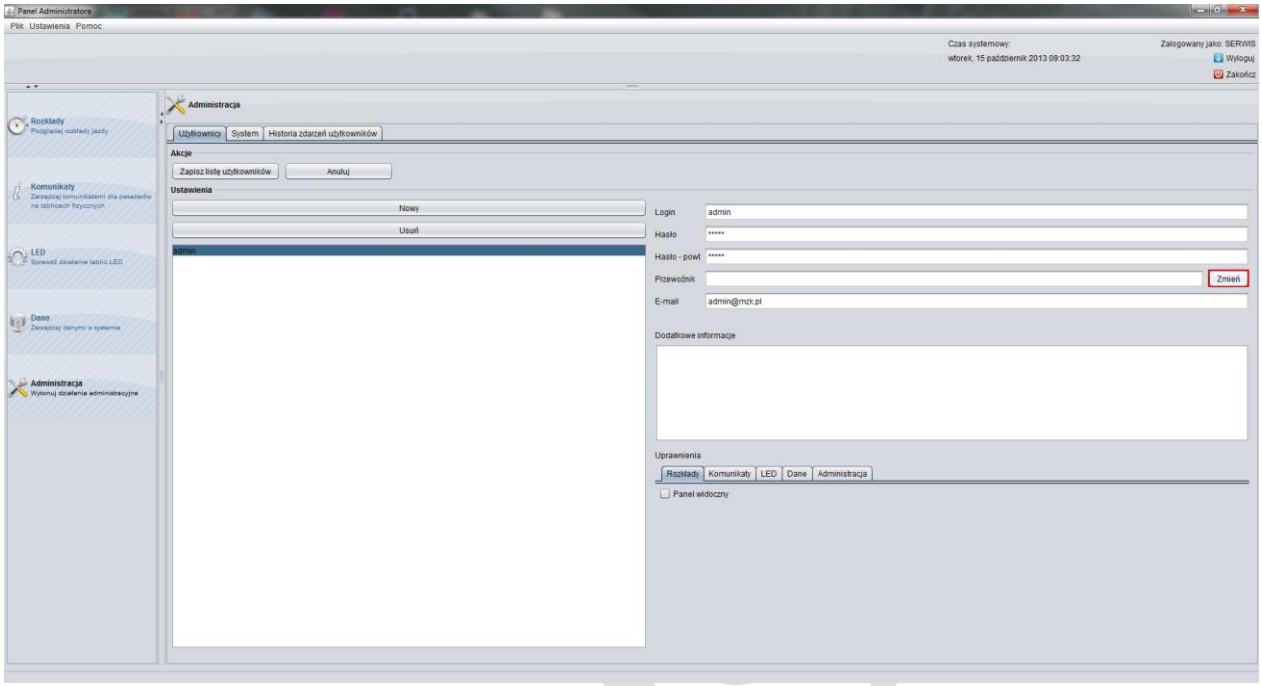


4. Następnie należy zmienić login oraz wypełnić pozostałe rubryki (hasło, hasło - powtórzenie, e-mail)

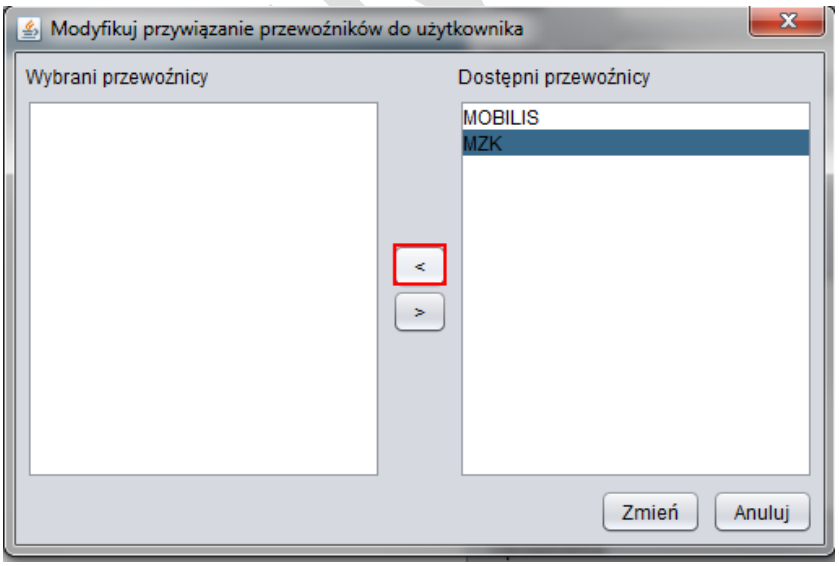


Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

5. Wyboru przewoźnika można dokonać poprzez kliknięcie na przycisk **„Zmień”**



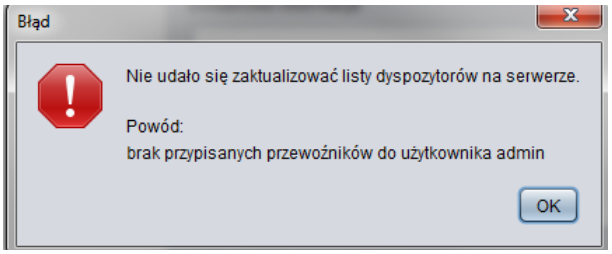
6. Pojawia się okno **„Modyfikuj przywiązanie przewoźników do użytkownika”**, z którego z kolumny po prawej stronie wybiera się danego przewoźnika i za pomocą przycisku ze strzałką skierowaną w lewa stronę dopisuje się przewoźnika do danego dyspozytora.



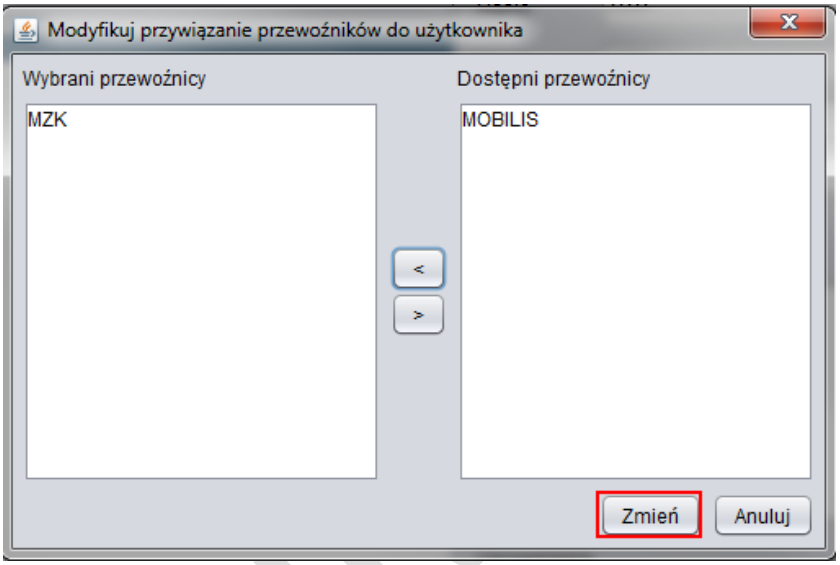
Uwaga:

W przypadku próby zapisu użytkownika bez przypisanego do niego przewoźnika, program zgłosi komunikat o następującej treści:

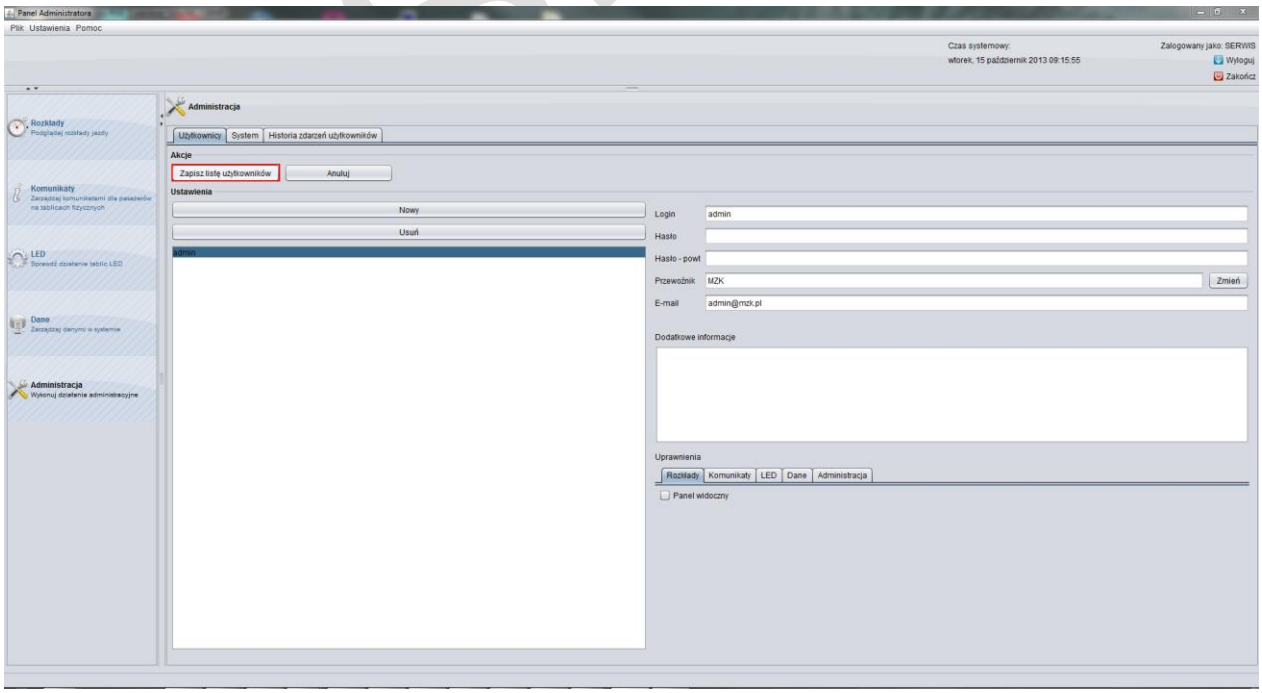
Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.



7. Po przypisaniu danemu użytkownikowi przewoźnika należy zatwierdzić swój wybór klikając na przycisk **„Zmień”**

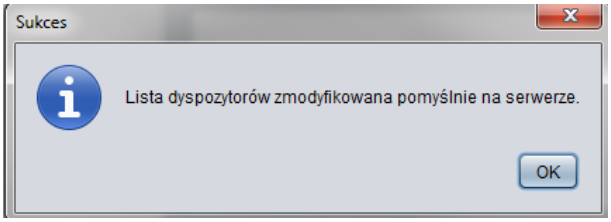


8. Listę dyspozytorów zapisuje się poprzez kliknięcie na przycisk **„Zapisz listę użytkowników”**



Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

Komunikat o sukcesie zapisania listy użytkowników



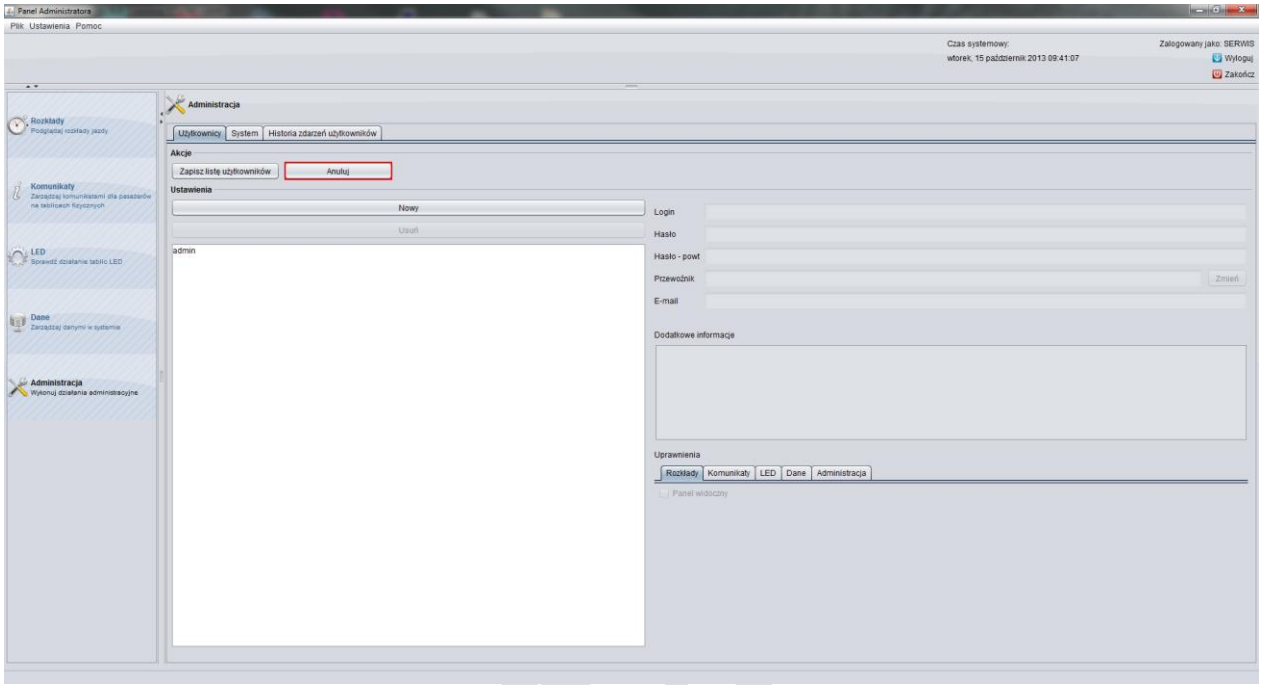
SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

6.2 Nadawanie uprawnień

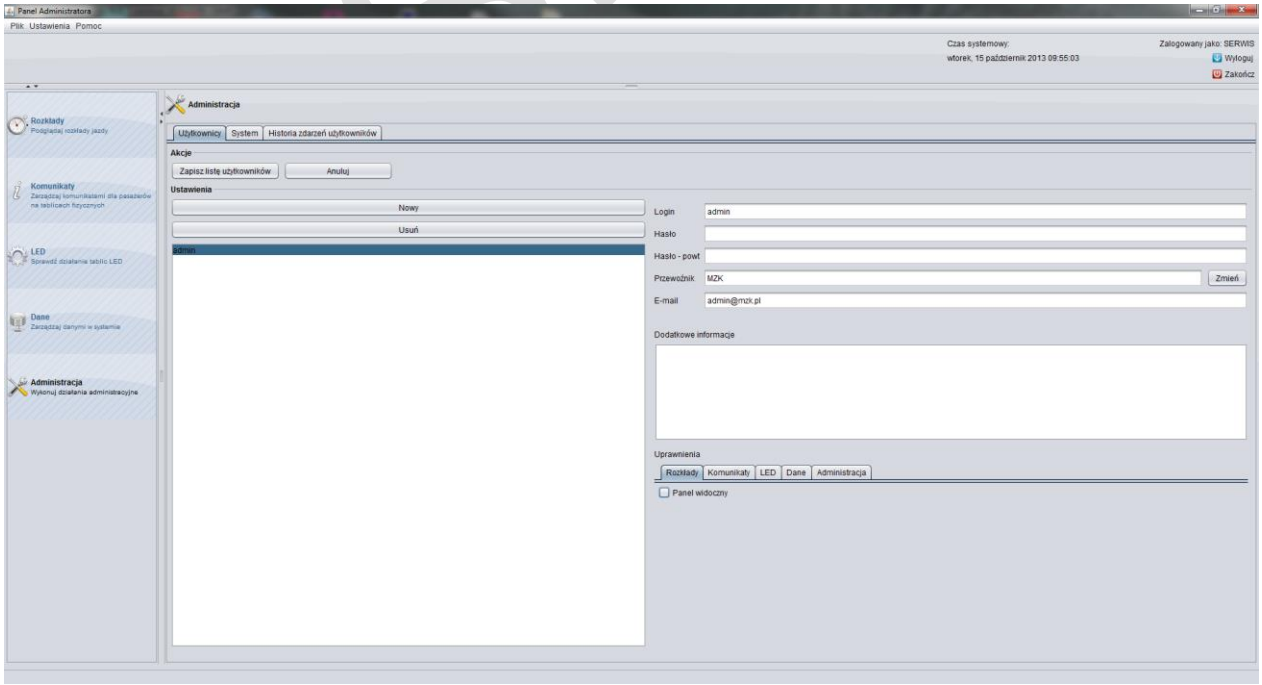
Po zapisaniu listy użytkowników konieczne jest nadanie im uprawnień, aby to zrobić należy:

1. Nacisnąć przycisk **„Anuluj”**, który odblokuje możliwość edycji użytkownika.



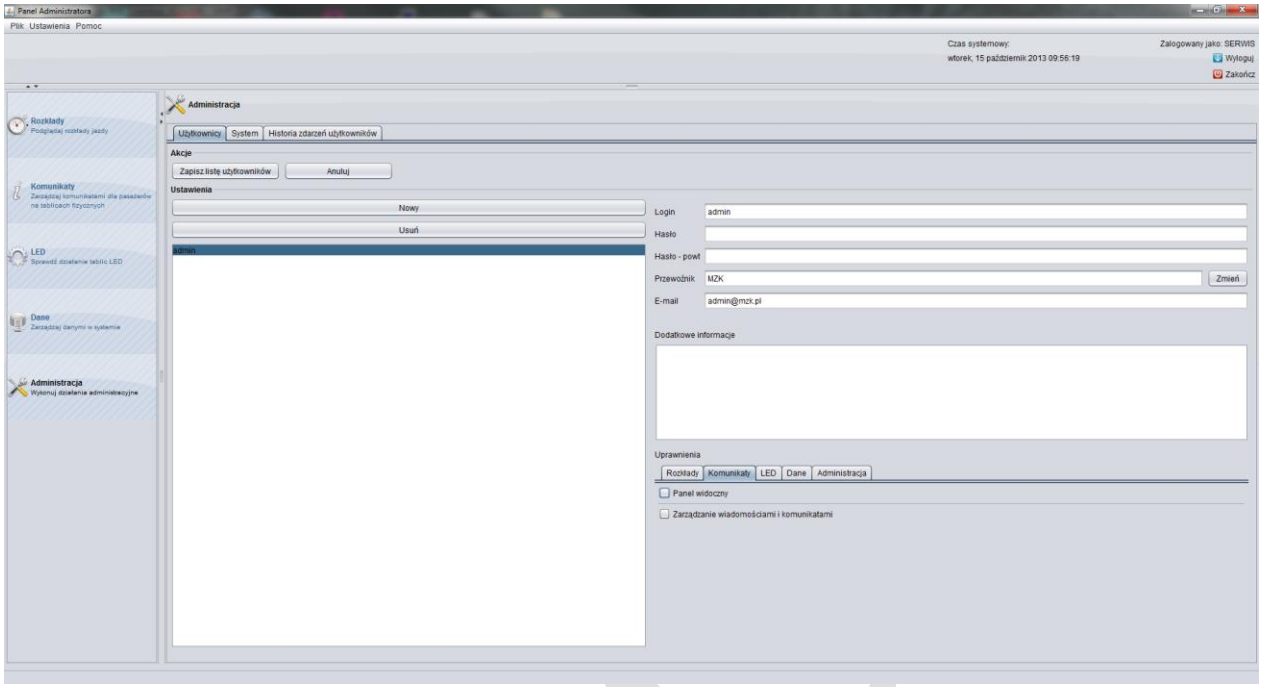
2. Kliknąć na nazwę użytkownika, któremu chcemy nadać uprawnienia

- Rozkłady

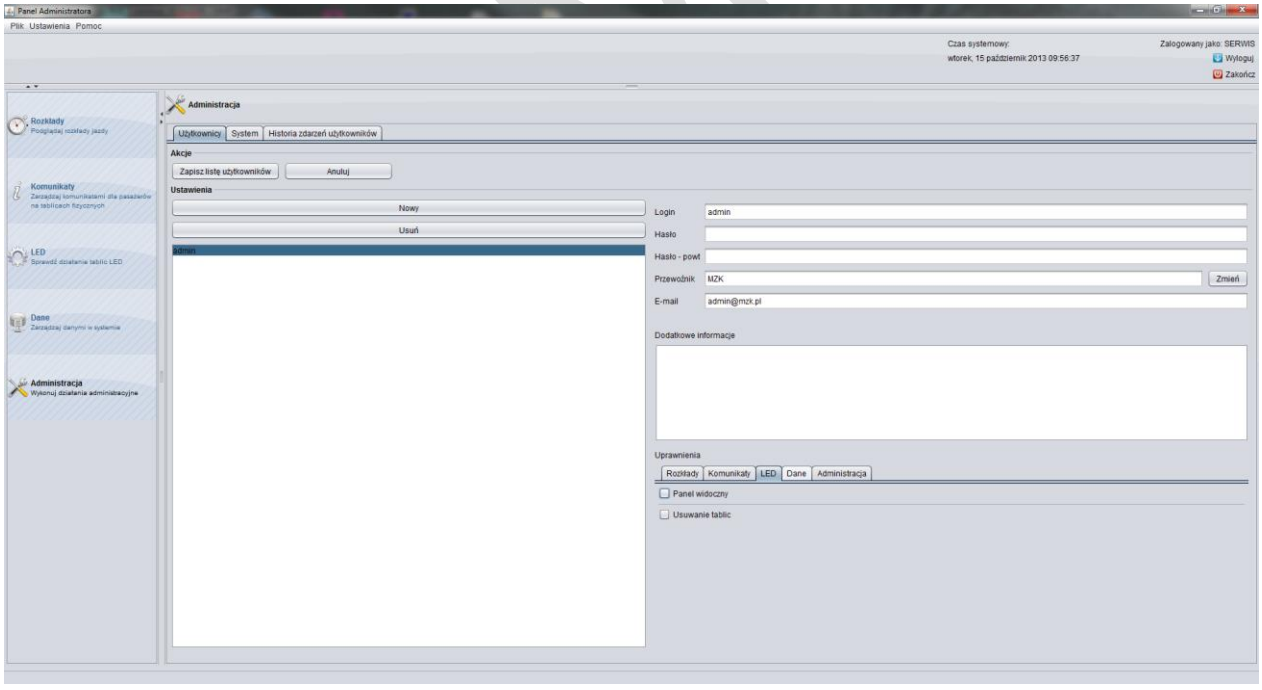


Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

- Komunikaty

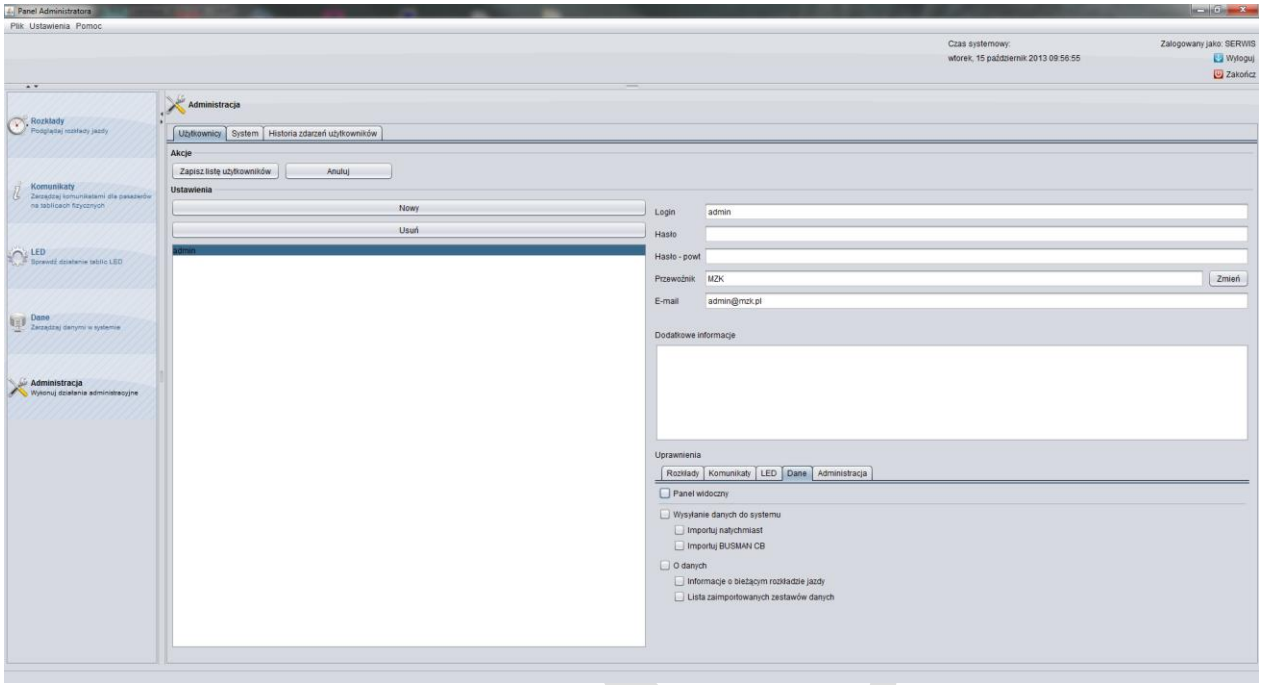


- LED

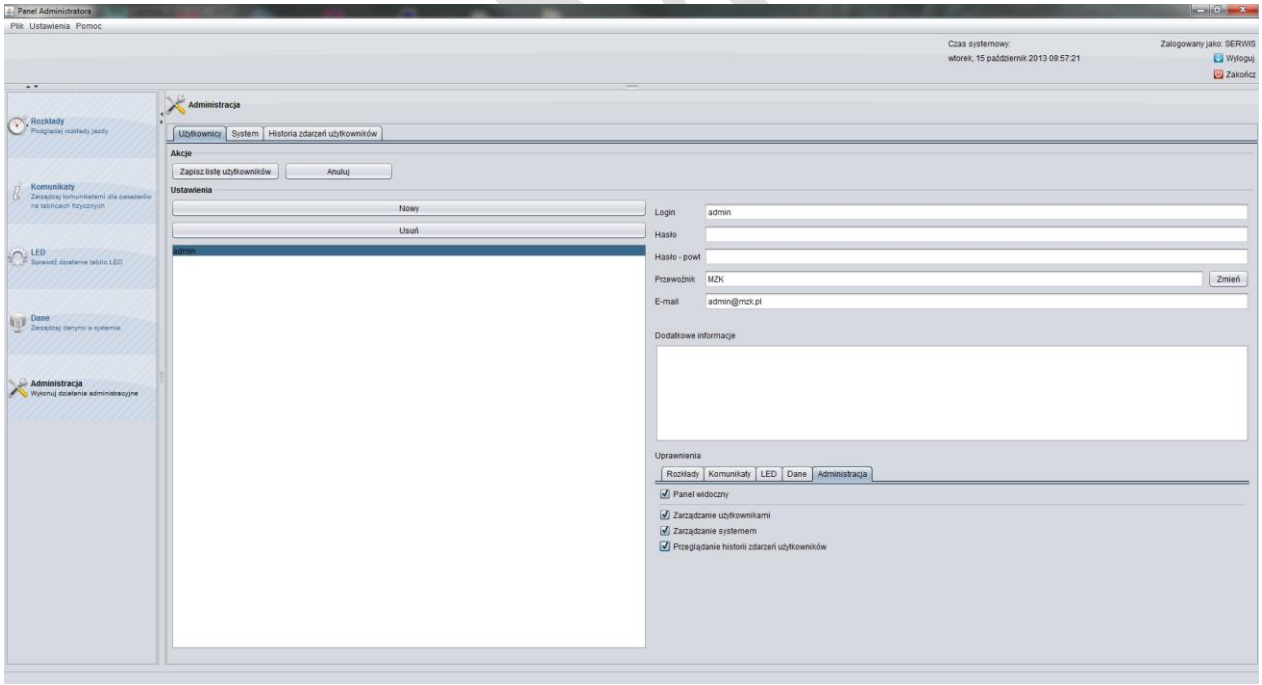


Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

- Dane



- Administracja



Zaznaczenie danej opcji na każdej z zakładek spowoduje przypisanie użytkownikowi odpowiednich uprawnień.

3. Po przyznaniu uprawnień użytkownikowi należy zapisać zmiany tak jak w **punkcie 3.1 podpunkt 8.**

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

7 Opis konfiguracji stacji roboczej dla użytkownika systemu ITS

Lista oprogramowania	• Java Runtime Environment (JRE) wersja minimum 1.6 http://www.java.com/pl/download/ • Panel Administratora
Wymagania sprzętowe	Komputer, łączność z DIP-em
Wymagania systemu operacyjnego	Windows XP, Vista, 7, 8, Linux

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

8 Opis parametrów EEPROM-u w tablicach przystankowych

Lp.	Parametr	Opis
1	ecfg_s_FrmtVer	Format konfiguracji
2	ecfg_s_IDProg	Identyfikator programu
3	ecfg_s_DevName	Nazwa urządzenia
4	ecfg_s_DevRelease	Nazwa rozszerzona urządzenia
5	ecfg_s_SNo	Numer Seryjny
6	ecfg_s_GNo	Numer Gwarancji
7	ecfg_w_OSC	Prędkość oscylatora w kHz
8	ecfg_b_GroupID	Adres grupowy urządzenia
9	ecfg_w_Columns	Ilość kolumn
10	ecfg_w_Rows	Ilość wierszy
11	ecfg_w_PanelRows	Ilość wierszy na panel
12	ecfg_l_PixSpeed0	Prędkość transmisji 0
13	ecfg_l_PixSpeed1	Prędkość transmisji 1
14	ecfg_b_Writer	Autor
15	ecfg_s_DevFile	Numer urządzenia
16	ecfg_b_Lang	Język
17	ecfg_w_SupplyOffSenMax	Maksymalne napięcie zasilacza wyłączonego
18	ecfg_w_SupplyOnDelay	Czas włączania zasilacza LED
19	ecfg_w_SupplyOnSenMin	Minimalne napięcie zasilacza włączonego
20	ecfg_w_SupplyOnSenMax	Maksymalne napięcie zasilacza włączonego
21	ecfg_w_SunSenMin	Wartość oświetlenia, dla której obowiązuje zerowy poziom świecenia
22	ecfg_s_SunArray	Tablica przyrostów poziomów oświetlenia
23	ecfg_s_CurrNormal	Tablica PWM diod LED dla trybu normalnego
24	ecfg_s_CurrSave	Tablica prądów diod LED dla trybu oszczędnego
25	ecfg_s_PWMNormal	Tablica PWM diod LED dla trybu normalnego
26	ecfg_s_PWMSave	Tablica PWM diod LED dla trybu oszczędnego
27	ecfg_b_TimeSaveOFF	Czas po którym tablica w trybie oszczędnym wyłączy się [min]
28	ecfg_w_SmoothStep	Czas trwania kroku płynnej regulacji jasności
29	ecfg_s_VltgARJ	Tablica napięć dla funkcji ARJ
30	ecfg_s_CurrARJ	Tablica prądów dla funkcji ARJ
31	ecfg_w_PSMaxCurr	Maksymalny prąd zasilacza
32	ecfg_w_PanelsNbr	Ilość matryc
33	ecfg_w_PanelCols	Ilość kolumn na matrycy
34	ecfg_w_TempHigh	Górny próg temperatury

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

35	ecfg_w_TempLow	Dolny próg temperatury
36	ecfg_w_SuppNbr	Ilość zasilaczy
37	ecfg_w_UTCNormalOffset	Przesuniecie czasu zimowego
38	ecfg_b_UTCNormalMonth	Miesiąc zmiany czasu na zimowy
39	ecfg_b_UTCNormalWeek	Tydzień zmiany czasu na zimowy
40	ecfg_b_UTCNormalDOW	Dzień tygodnia zmiany czasu na zimowy
41	ecfg_w_UTCDSTOffset	Przesuniecie czasu letniego
42	ecfg_b_UTCDSTMonth	Miesiąc zmiany czasu na letni
43	ecfg_b_UTCDSTWeek	Tydzień zmiany czasu na letni
44	ecfg_b_UTCDSTDOW	Dzień tygodnia zmiany czasu na letni
45	ecfg_b_PAGNENbr	Ilość stron w tablicy
46	ecfg_l_NoActTime	Czas braku aktywności GSM
47	ecfg_b_GPRSmode	Tryb pracy modemu GSM
48	ecfg_b_GPRStype	Typ układu GSM
49	ecfg_b_GPRStargets	Ilość konfiguracji GSM
50	ecfg_s_SIMpin	Pin karty GSM
51	ecfg_s_APNname	Nazwa APNa
52	ecfg_s_IPserver0	IP serwera 0
53	ecfg_w_PORTnbr0	Numer portu serwera 0
54	ecfg_s_IPserver1	IP serwera 1
55	ecfg_w_PORTnbr1	Numer portu serwera 1
56	ecfg_b_ClrScrTimeOut	Opóźnienie po którym nastąpi wyczyszczenie tablicy
57	ecfg_s_PowSupScope	Zakresy pomiarowe dla zasilaczy

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

9 Opis formatu konfiguracji urządzenia SIC1

Identyfikator wersji
ccdbfVer_0_ID "SIC11.11"
ccdbfVersionOffs 0x00
ccdbfVersionSize 0x08

IDProg - identyfikator oprogramowania
ccdbf_refIDPROG "96700000"
ccdbfIDProgOffs (ccdbfVersionOffs+ccdbfVersionSize)
ccdbfIDProgSize 0x08

DevName - nazwa urządzenia
ccdbf_refDevName "SIC1"
ccdbfDevNameOffs (ccdbfIDProgOffs+ccdbfIDProgSize)
ccdbfDevNameMaxSize 0x0A

DevRelease - nazwa wykonania urządzenia
ccdbf_refDevRelease "standard"
ccdbfDevReleaseOffs (ccdbfDevNameOffs+ccdbfDevNameMaxSize+1)
ccdbfDevReleaseMaxSize 0x0A

SerialNo - numer seryjny
ccdbf_refSNo "123456"
ccdbfSNoOffs (ccdbfDevReleaseOffs+ccdbfDevReleaseMaxSize+1)
ccdbfSNoMaxSize 0x0A

GuarantyNo - numer gwarancyjny
ccdbf_refGNo "2011-10/23"
ccdbfGNoOffs (ccdbfSNoOffs+ccdbfSNoMaxSize+1)
ccdbfGNoMaxSize 0x1E

OSC - częstotliwość oscylatora procesora w kHz
ccdbf_refOSC 8192
ccdbfOSCOffs (ccdbfGNoOffs+ccdbfGNoMaxSize+1)
ccdbfOSCSize 0x02

Writer - ślad serwisowy
ccdbf_refWriter 0xFF
ccdbfWriterOffs (ccdbfOSCOffs+ccdbfOSCSize)
ccdbfWriterSize 0x01

Dev File - nazwa pliku konfigurującego w systemie PCLH8
ccdbf_refDevFile "96700"
ccdbfDevFileOffs (ccdbfWriterOffs+ccdbfWriterSize)
ccdbfDevFileSize 0x05

Lang - język interfejsu użytkownika

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

ccdbf_refLang 0x01
ccdbfLangOffs ccdbfDevFileOffs+ccdbfDevFileSize
ccdbfLangSize 0x01

MRatio - konfiguracja pętli PLL procesora Renesas RX62N
ccdbf_refMRatio 0x4000
ccdbfMRatioOffs (ccdbfLangOffs+ccdbfLangSize)
ccdbfMRatioSize 0x02

RTC Corrector - kalibracja oscylatora RTC
ccdbf_refRTCCorrector 0x00
ccdbfRTCCorrectorOffset (ccdbfMRatioOffs+ccdbfMRatioSize)
ccdbfRTCCorrectorSize 0x01

ETHERNET MAC ADDRESS
ccdbf_refEthMACAddr "\xB0\xBD\xA1\xFF\xFF\xFF"
ccdbfEthMACAddrOffs (ccdbfRTCCorrectorOffset+ccdbfRTCCorrectorSize)
ccdbfEthMACAddrSize 0x06

Kod skrzyżowania
ccdbf_refJunctionID 0xFFFF
ccdbfJunctionIDOffs (ccdbfEthMACAddrOffs+ccdbfEthMACAddrSize)
ccdbfJunctionIDSize 0x02

9.1 Sekcja parametrów BMKZ1

Numer portu anteny 0
ccdbf_refSIC1_BMKZ1_Ant0_ComNo cdflt_comnSfBMKZ1Com
ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant0_ComNoOffs (ccdbfJunctionIDOffs+ccdbfJunctionIDSize)
ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant0_ComNoSize 0x01

Adres urządzenia SIC1 w powietrzu
ccdbf_refSIC1_BMKZ1_AirAddress 0x8000
ccdbfSIC1_BMKZ1_AirAddressOffs
(ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant0_ComNoOffs+ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant0_ComNoSize)
ccdbfSIC1_BMKZ1_AirAddressSize 0x02

Maska adresu urządzenia SIC1 w powietrzu
ccdbf_refSIC1_BMKZ1_AirMask 0xE000
ccdbfSIC1_BMKZ1_AirMaskOffs
(ccdbfSIC1_BMKZ1_AirAddressOffs+ccdbfSIC1_BMKZ1_AirAddressSize)
ccdbfSIC1_BMKZ1_AirMaskSize 0x02

Tryb pracy urządzenia, 1-wyłącza/0-załącza odpowiadanie SIC1 w powietrze do KPP2

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

ccdbf_refSIC1_BMKZ1_NoAnswer 0x00
ccdbfSIC1_BMKZ1_NoAnswerOffs
(ccdbfSIC1_BMKZ1_AirMaskOffs+ccdbfSIC1_BMKZ1_AirMaskSize)
ccdbfSIC1_BMKZ1_NoAnswerSize 0x01

Kanał radiowy na którym pracują anteny skrzyżowania
ccdbf_refSIC1_BMKZ1_AirChannel 0x05
ccdbfSIC1_BMKZ1_AirChannelOffs
(ccdbfSIC1_BMKZ1_NoAnswerOffs+ccdbfSIC1_BMKZ1_NoAnswerSize)
ccdbfSIC1_BMKZ1_AirChannelSize 0x01

Domyślna moc w radiu, z którą nadają anteny skrzyżowania
ccdbf_refSIC1_BMKZ1_AirPower 0xD0
ccdbfSIC1_BMKZ1_AirPowerOffs
(ccdbfSIC1_BMKZ1_AirChannelOffs+ccdbfSIC1_BMKZ1_AirChannelSize)
ccdbfSIC1_BMKZ1_AirPowerSize 0x01

Ilość powtórzeń transmisji w komunikacji lokalnej SIC1<>BMKZ1
ccdbf_refSIC1_BMKZ1_TransRepeats 0x03
ccdbfSIC1_BMKZ1_TransRepeatsOffs
(ccdbfSIC1_BMKZ1_AirPowerOffs+ccdbfSIC1_BMKZ1_AirPowerSize)
ccdbfSIC1_BMKZ1_TransRepeatsSize 0x01

Czas timeoutu transmisji w komunikacji lokalnej SIC1<>BMKZ1
ccdbf_refSIC1_BMKZ1_TransTimeOut 30 //jednostka 100ms
ccdbfSIC1_BMKZ1_TransTimeOutOffs
(ccdbfSIC1_BMKZ1_TransRepeatsOffs+ccdbfSIC1_BMKZ1_TransRepeatsSize)
ccdbfSIC1_BMKZ1_TransTimeOutSize 0x01

9.2 Sekcja parametrów interfejsu do sterownika ETD

Numer portu (dla 0xFF - interface wyłączony)
ccdbf_refSIC1_ETD_ComNo 6
ccdbfSIC1_ETD_ComNoOffs
(ccdbfSIC1_BMKZ1_TransTimeOutOffs+ccdbfSIC1_BMKZ1_TransTimeOutSize)
ccdbfSIC1_ETD_ComNoSize 0x01

Prędkość transmisji w łączu SIC1<>ETD
ccdbf_refSIC1_ETD_BaudRate "\x00\xC2\x01"
ccdbfSIC1_ETD_BaudRateOffs (ccdbfSIC1_ETD_ComNoOffs+ccdbfSIC1_ETD_ComNoSize)
ccdbfSIC1_ETD_BaudRateSize 0x03

Parzystość transmisji w łączu SIC1<>ETD
ccdbf_refSIC1_ETD_Parity 'E'
ccdbfSIC1_ETD_ParityOffs (ccdbfSIC1_ETD_BaudRateOffs+ccdbfSIC1_ETD_BaudRateSize)
ccdbfSIC1_ETD_ParitySize 0x01
Ilość bitów stopu transmisji w łączu SIC1<>ETD

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

ccdbf_refSIC1_ETD_StopBits 10
ccdbfSIC1_ETD_StopBitsOffs (ccdbfSIC1_ETD_ParityOffs+ccdbfSIC1_ETD_ParitySize)
ccdbfSIC1_ETD_StopBitsSize 0x01

Adres urządzenia SIC1 w łączu SIC1<>ETD
ccdbf_refSIC1_ETD_Address 0x0100
ccdbfSIC1_ETD_AddressOffs (ccdbfSIC1_ETD_StopBitsOffs+ccdbfSIC1_ETD_StopBitsSize)
ccdbfSIC1_ETD_AddressSize 0x02

Ilość powtórzeń transmisji w łączu SIC1<>ETD
ccdbf_refSIC1_ETD_Repeats 0x03
ccdbfSIC1_ETD_RepeatsOffs (ccdbfSIC1_ETD_AddressOffs+ccdbfSIC1_ETD_AddressSize)
ccdbfSIC1_ETD_RepeatsSize 0x01

Czas timeoutu transmisji w łączu SIC1<>ETD
ccdbf_refSIC1_ETD_TimeOut 30 //jednostka 100ms
ccdbfSIC1_ETD_TimeOutOffs (ccdbfSIC1_ETD_RepeatsOffs+ccdbfSIC1_ETD_RepeatsSize)
ccdbfSIC1_ETD_TimeOutSize 0x01

Parametry komunikacyjne połączenia SIC1<>DIP RPS

Numer portu (dla 0xFF - interface wyłączony)
ccdbf_refSIC1_RPS_ComNo 0xFF
ccdbfSIC1_RPS_ComNoOffs (ccdbfSIC1_ETD_TimeOutOffs+ccdbfSIC1_ETD_TimeOutSize)
ccdbfSIC1_RPS_ComNoSize 0x01

Prędkość transmisji w łączu
ccdbf_refSIC1_RPS_BaudRate "\x00\xC2\x01"
ccdbfSIC1_RPS_BaudRateOffs (ccdbfSIC1_RPS_ComNoOffs+ccdbfSIC1_RPS_ComNoSize)
ccdbfSIC1_RPS_BaudRateSize 0x03

Parzystość transmisji w łączu
ccdbf_refSIC1_RPS_Parity 'E'
ccdbfSIC1_RPS_ParityOffs (ccdbfSIC1_RPS_BaudRateOffs+ccdbfSIC1_RPS_BaudRateSize)
ccdbfSIC1_RPS_ParitySize 0x01

Ilość bitów stopu transmisji w łączu
ccdbf_refSIC1_RPS_StopBits 10
ccdbfSIC1_RPS_StopBitsOffs (ccdbfSIC1_RPS_ParityOffs+ccdbfSIC1_RPS_ParitySize)
ccdbfSIC1_RPS_StopBitsSize 0x01

Ilość powtórzeń transmisji w łączu
ccdbf_refSIC1_RPS_Repeats 0x03
ccdbfSIC1_RPS_RepeatsOffs (ccdbfSIC1_RPS_StopBitsOffs+ccdbfSIC1_RPS_StopBitsSize)
ccdbfSIC1_RPS_RepeatsSize 0x01

Czas timeoutu transmisji w łączu

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

ccdbf_refSIC1_RPS_TimeOut 30 //setki milisekund
ccdbfSIC1_RPS_TimeOutOffs (ccdbfSIC1_RPS_RepeatsOffs+ccdbfSIC1_RPS_RepeatsSize)
ccdbfSIC1_RPS_TimeOutSize 0x01

Adres IP urządzenia
ccdbf_refSIC1_RPS_TCPIP_HostIP ((mystrPT)"\xC0\xA8\x01\x01")
ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_HostIPOffs (ccdbfSIC1_RPS_TimeOutOffs+ccdbfSIC1_RPS_TimeOutSize)
ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_HostIPSize 0x04

Adres bramy domyślnej
ccdbf_refSIC1_RPS_TCPIP_GWay ((mystrPT)"\xC0\xA8\x01\xFE")
ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_GWayOffs
(ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_HostIPOffs+ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_HostIPSize)
ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_GWaySize 0x04

Offset numerow portu serwerow SIC1
ccdbf_refSIC1_RPS_TCPIP_Port 2000
ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_PortOffs
(ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_GWayOffs+ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_GWaySize)
ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_PortSize 0x02

Czas oczekiwania na aktywność interfejsów sieciowych
ccdbf_refSIC1_RPS_TCPIP_TimeOut 60 //sekundy
ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_TimeOutOffs
(ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_PortOffs+ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_PortSize)
ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_TimeOutSize 0x01

Ilość bitów maski sieciowej
ccdbf_refSIC1_RPS_TCPIP_Mode 24 //client bez DHCP
ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_ModeOffs
(ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_TimeOutOffs+ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_TimeOutSize)
ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_ModeSize 0x01

9.3 Parametry interfejsu CAPSYS IVR<>SIC1

Prędkość transmisji w łączach
ccdbf_refSIC1_CAPSYS_BaudRate ((mystrPT)"\x80\x25\x00")
ccdbfSIC1_CAPSYS_BaudRateOffs
(ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_ModeOffs+ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_ModeSize)
ccdbfSIC1_CAPSYS_BaudRateSize 0x03

Parzystość transmisji w łączach
ccdbf_refSIC1_CAPSYS_Parity ((ui08)'N')
ccdbfSIC1_CAPSYS_ParityOffs
(ccdbfSIC1_CAPSYS_BaudRateOffs+ccdbfSIC1_CAPSYS_BaudRateSize)
ccdbfSIC1_CAPSYS_ParitySize 0x01
Ilość bitów stopu w łączach

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

ccdbf_refSIC1_CAPSYS_StopBits 10
ccdbfSIC1_CAPSYS_StopBitsOffs
(ccdbfSIC1_CAPSYS_ParityOffs+ccdbfSIC1_CAPSYS_ParitySize)
ccdbfSIC1_CAPSYS_StopBitsSize 0x01

Czas timeoutu w łączach
ccdbf_refSIC1_CAPSYS_TimeOut 100 //jednostka 10ms
ccdbfSIC1_CAPSYS_TimeOutOffs
(ccdbfSIC1_CAPSYS_StopBitsOffs+ccdbfSIC1_CAPSYS_StopBitsSize)
ccdbfSIC1_CAPSYS_TimeOutSize 0x01

Czas opóźnienia pomiędzy odpowiedzią poprzedniego urządzenia a odpytaniem następnego
ccdbf_refSIC1_CAPSYS_NextStepDelay 5 //jednostka 10ms
ccdbfSIC1_CAPSYS_NextStepDelayOffs
(ccdbfSIC1_CAPSYS_TimeOutOffs+ccdbfSIC1_CAPSYS_TimeOutSize)
ccdbfSIC1_CAPSYS_NextStepDelaySize 0x01

Numery portów trzech gałęzi urządzeń CAPSYS IVR (0xFF - komunikacja wyłączona)
ccdbf_refSIC1_CAPSYS_IVRBranchComNo "\x00\xFF\xFF"
ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBranchComNoOffs
(ccdbfSIC1_CAPSYS_NextStepDelayOffs+ccdbfSIC1_CAPSYS_NextStepDelaySize)
ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBranchComNoSize 0x03

Stan urządzeń w gałęzi 0. (0x00 wyłączone, 0x01 - włączone)
ccdbf_refSIC1_CAPSYS_IVRBr0DevsStat
"\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00"
ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBr0DevsStatOffs
(ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBranchComNoOffs+ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBranchComNoSize)
ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBr0DevsStatSize 16

Stan urządzeń w gałęzi 1. (0x00 wyłączone, 0x01 - włączone)
ccdbf_refSIC1_CAPSYS_IVRBr1DevsStat
"\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00"
ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBr1DevsStatOffs
(ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBr0DevsStatOffs+ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBr0DevsStatSize)
ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBr1DevsStatSize 16

Stan urządzeń w gałęzi 2. (0x00 wyłączone, 0x01 - włączone)
ccdbf_refSIC1_CAPSYS_IVRBr2DevsStat
"\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00"
ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBr2DevsStatOffs
(ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBr1DevsStatOffs+ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBr1DevsStatSize)
ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBr2DevsStatSize 16

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

9.4 Parametry dodatkowe interfejsu SIC1<>DIP RPS

Adres serwera podstawowego DIP RPS
ccdbf_refSIC1_RPS_TCPIP_SrvIP "\xC0\xA8\x01\xC7"
ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_SrvIPOffs
(ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBr2DevsStatOffs+ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBr2DevsStatSize)
ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_SrvIPSize 0x04

Numer portu serwera podstawowego DIP RPS
ccdbf_refSIC1_RPS_TCPIP_SrvPort 9050
ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_SrvPortOffs
(ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_SrvIPOffs+ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_SrvIPSize)
ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_SrvPortSize 0x02

Adres serwera zapasowego DIP RPS
ccdbf_refSIC1_RPS_TCPIP_Srv2IP "\xC0\xA8\x01\xC8"
ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_Srv2IPOffs
(ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_SrvPortOffs+ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_SrvPortSize)
ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_Srv2IPSize 0x04

Numer portu serwera podstawowego DIP RPS
ccdbf_refSIC1_RPS_TCPIP_Srv2Port 9050
ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_Srv2PortOffs
(ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_Srv2IPOffs+ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_Srv2IPSize)
ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_Srv2PortSize 0x02

9.5 Parametry dodatkowe komunikacji z antenami BMKZ1

Szerokość geograficzna anteny 0
ccdbf_refSIC1_BMKZ1_Ant0Lat "\xFF\xFF\xFF\xFF"
ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant0Lat_Offs
(ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_Srv2PortOffs+ccdbfSIC1_RPS_TCPIP_Srv2PortSize)
ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant0Lat_Size 0x04

Długość geograficzna anteny 0
ccdbf_refSIC1_BMKZ1_Ant0Long "\xFF\xFF\xFF\xFF"
ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant0Long_Offs
(ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant0Lat_Offs+ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant0Lat_Size)
ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant0Long_Size 0x04

Port szeregowy dla komunikacji z anteną 1. (dla 0xFF - komunikacja wyłączona)
ccdbf_refSIC1_BMKZ1_Ant1_ComNo 0xFF
ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant1_ComNoOffs
(ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant0Long_Offs+ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant0Long_Size)
ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant1_ComNoSize 0x01

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

Szerokość geograficzna anteny 1
ccdbf_refSIC1_BMKZ1_Ant1Lat "\xFF\xFF\xFF\xFF"
ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant1Lat_Offs
(ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant1_ComNoOffs+ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant1_ComNoSize)
ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant1Lat_Size 0x04

Długość geograficzna anteny 1
ccdbf_refSIC1_BMKZ1_Ant1Long "\xFF\xFF\xFF\xFF"
ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant1Long_Offs
(ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant1Lat_Offs+ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant1Lat_Size)
ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant1Long_Size 0x04

Port szeregowy dla komunikacji z anteną 1. (dla 0xFF - komunikacja wyłączona)
ccdbf_refSIC1_BMKZ1_Ant2_ComNo 0xFF
ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant2_ComNoOffs
(ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant1Long_Offs+ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant1Long_Size)
ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant2_ComNoSize 0x01

ccdbf_refSIC1_BMKZ1_Ant2Lat "\xFF\xFF\xFF\xFF"
ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant2Lat_Offs
(ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant2_ComNoOffs+ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant2_ComNoSize)
ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant2Lat_Size 0x04

ccdbf_refSIC1_BMKZ1_Ant2Long "\xFF\xFF\xFF\xFF"
ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant2Long_Offs
(ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant2Lat_Offs+ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant2Lat_Size)
ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant2Long_Size 0x04

ccdbf_refSIC1_Reserved0 "\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00"
ccdbfSIC1_Reserved0_Offs
(ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant2Long_Offs+ccdbfSIC1_BMKZ1_Ant2Long_Size)
ccdbfSIC1_Reserved0_Size 0x07

9.6 Pozostałe parametry CAPSYS

Priorytet dla wiadomości technicznej przy braku odpowiedzi IVR
ccdbf_refSIC1_CAPSYS_NoAnswerPrio 10
ccdbfSIC1_CAPSYS_NoAnswerPrioOffs (ccdbfSIC1_Reserved0_Offs+ccdbfSIC1_Reserved0_Size)
ccdbfSIC1_CAPSYS_NoAnswerPrioSize 0x01

Identyfikator specjalny strefy GPS dla komunikatów z wiadomością techniczna IVR
ccdbf_refSIC1_CAPSYS_SpecGPSID 0xAAAA
ccdbfSIC1_CAPSYS_SpecGPSIDOffs
(ccdbfSIC1_CAPSYS_NoAnswerPrioOffs+ccdbfSIC1_CAPSYS_NoAnswerPrioSize)
ccdbfSIC1_CAPSYS_SpecGPSIDSize 0x02

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

Okres co jaki przesyłana jest ramka o tej samej zawartości - np. jeśli pojazd stoi na pętli
ccdbf_refSIC1_CAPSYS_RepeatTheSame 30 //jednostka 1sek
ccdbfSIC1_CAPSYS_RepeatTheSameOffs
(ccdbfSIC1_CAPSYS_SpecGPSIDOffs+ccdbfSIC1_CAPSYS_SpecGPSIDSize)
ccdbfSIC1_CAPSYS_RepeatTheSameSize 0x01

Offsety numerów pętli CAPSYS IVR dla trzech gałęzi
ccdbf_refSIC1_CAPSYS_IVRBranchOffset "\x00\x00\x00"
ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBranchOffsetOffs
(ccdbfSIC1_CAPSYS_RepeatTheSameOffs+ccdbfSIC1_CAPSYS_RepeatTheSameSize)
ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBranchOffsetSize 0x03

Typ pojazdu przekazywany dla pojazdów zgłaszających się przez pętle CAPSYS IVR
ccdbf_refSIC1_CAPSYS_VehicleType 0x01 //jednostka 1sek
ccdbfSIC1_CAPSYS_VehicleTypeOffs
(ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBranchOffsetOffs+ccdbfSIC1_CAPSYS_IVRBranchOffsetSize)
ccdbfSIC1_CAPSYS_VehicleTypeSize 0x01

Okres co jaki przesyłana jest ramka o tej samej zawartości dla ramek z powietrza
ccdbf_refSIC1_TheSameFilter 0x06 //jednostka 10sek
ccdbfSIC1_TheSameFilterOffs
(ccdbfSIC1_CAPSYS_VehicleTypeOffs+ccdbfSIC1_CAPSYS_VehicleTypeSize)
ccdbfSIC1_TheSameFilterSize 0x01

Ile kolejnych błędów TimeOut jest dopiero traktowane jako błąd
ccdbf_refSIC1_CAPSYS_NoAnswerNbr 5
ccdbfSIC1_CAPSYS_NoAnswerNbrOffs
(ccdbfSIC1_TheSameFilterOffs+ccdbfSIC1_TheSameFilterSize)
ccdbfSIC1_CAPSYS_NoAnswerNbrSize 0x01

Domyślne startowe ustawienie wyjść OUT0..OUT3 SICa
ccdbf_refSIC1_OutputsState 0xFF //domyślne startowe ustawienie wyjść OUT0..OUT3 SICa
ccdbfSIC1_OutputsStateOffs
(ccdbfSIC1_CAPSYS_NoAnswerNbrOffs+ccdbfSIC1_CAPSYS_NoAnswerNbrSize)
ccdbfSIC1_OutputsStateSize 0x01

Suma kontrolna CRC (8bitów poly=0x131) bloku konfiguracyjnego
ccdbfCRCOffs 0xFF
ccdbfCRCSize 0x01

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

10 Opis programu Sbsync

Jest to prosty program pomocniczy służący do synchronizacji (tzn. pobierania nowych i kasowania starych) plików z danymi rozkładowymi ze Stacji Bazowych. Pliki te są później przetwarzane przez proces **OC**.

Typowo program ten jest wywoływany co godzinę jako zadanie crona (wpis w pliku **/etc/cron.d/sbsync**). Lista stacji bazowych używanych do synchronizacji znajduje się w pliku **/STP2/sb.lista** w postaci jednej stacji bazowej na linię. Format wpisu to:
<prefix> <adres> <port>
Pole prefix powinno być unikalne. Typowo znajdują się tam dwa wpisy - jeden dla zajezdni autobusowej i jeden dla zajezdni tramwajowej. Nie ma górnego ograniczenia ilości wpisów.

Szczegóły dotyczące danych dostępowych do Stacji Bazowych znajdują się w dokumencie Dokumentacja Powykonawcza PiPD - **Disaster Recovery**.

W przypadku wystąpienia błędów wykonania, są one wysyłane przez crona wraz z logiem na adres zdefiniowany we wcześniej wspomnianym pliku **/etc/cron.d/sbsync (zmienna MAILTO)**.
W przypadku prawidłowego wykonania program nie zgłasza żadnych komunikatów **(argument - quiet)**.
W celach diagnostycznych dozwolone jest wykonanie **sbsync** ręcznie:
/STP2/sbsync --sync --link

Program jest idempotentny - można go wywoływać wielokrotnie. Należy mieć jednak na uwadze, że równoległa praca kilku instancji nie jest zalecana (np. jednoczesne wywołanie z crona oraz przez użytkownika). Ustawienia timeout'ów oraz niewielka ilość danych do przesłania (rzędu kilkunastu MB) wykluczają wystąpienie tego typu problemu w praktyce.

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

11 Cykliczne zadania podsystemu

- codziennie o 21:00 - dump bazy postgresql, lokalizacja: /mnt/data/DIP/Backup/baza
- codziennie o 1:00 - sprzątanie w bazie danych, stp2_logs itd.
- codziennie o 3:30 - backup systemu za pomocą rdiff-backup, przechowywane 10 dni wstecz, lokalizacja: /mnt/log/DIP/Backup/system
- co godzinę (punkt godzina - dip1, 12 minut po - dip2) - sbsync - synchronizacja rozkładów ze stacji bazowych
- codziennie - wg konfiguracji systemowej (/etc/sysconfig/cron):
  - usuwanie logów STP (/etc/cron.daily/logcleanup)
  - usuwanie plików tymczasowych STP z /tmp (/etc/cron.daily/tmpcleanup)

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.

12 UWAGI

Pytania, sugestie oraz wszelkie uwagi dotyczące niniejszej dokumentacji prosimy kierować na adres:

Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o.
Spółka komandytowa
ul. Pod Skarpą 51 A
85 - 796 BYDGOSZCZ
NIP 554-291-93-63
tel. (52) 347 66 00
sims@sims.pl
www.sims.pl

SiMS

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa. Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody właściciela zabronione.