



Dunaj PRO - „TRANZIT“

(Ovláda LLineTrs_Service?.exe systému DUNAJ PRO)

Návod na použitie
(verzia: november, 2021)

FANIT s.r.o.

<http://www.fanit.sk>

fanit@fanit.sk

1. Špecifikácia systému

Charakteristika a popis systému	.....	3
Príslušenstvo	.....	5
Základné technické údaje	.....	5
Záručné podmienky	.....	5
Upozornenie výrobcu	.....	5

2. Uvedenie do prevádzky

Postup inštalácie TRANZIT podsystemu	.....	6
Zapojenie prepojovacieho kábla COM port	.....	6
Postup inštalácie ETHERNET podsystemu	.....	6

3. Konfigurácia programu

Popis programového ovládača	.....	7
Parametre programového ovládača	.....	8
Konfigurácia parametrov programového ovládača	.....	10
Definícia typu objektov	.....	11

1. Špecifikácia systému

1.1. Charakteristika a popis systému

Programový modul služby **LLineTrs_Service?.exe** definuje programové rozhranie vyhodnocovacieho pracoviska Strediska Registrácie Poplachov (SRP) systému DUNAJ PRO, ktorého hlavnou funkciou je nepretržitý príjem/vysielanie, spracovanie a následné vyhodnotenie signálov zo vzdialených SRP s využitím existujúcich internetových sietí LAN (WAN) alebo sériovej linky COM. Taktiež je možné použitie ovládača a v prípadoch nestabilného spojenia medzi serverom databázy DUNAJ PRO a vzdialeným SRP.

Modul služby umožňuje, pri rešpektovaní existujúcej konfigurácie siete rôznych SRP (lokalizovaných v rozdielnych lokalitách), vytvoriť plnohodnotné funkčné preposielanie (retransmisiu) lokálne prijatých poplachov, požiadaviek, ... z miestneho SRP na vzdialené SRP (jedno alebo viac, podľa požiadaviek užívateľa). Vzájomné prepojenie (prenos) je zabezpečené prostredníctvom internetového prepojenia s využitím komunikačného protokolu UDP/IP alebo sériového COM portu s minimalizovanými nárokmi na kapacitu prenášaných údajov (pri tomto definovanej vlastnosti je jasné, že systém je dobre využiteľný aj v sieťach, pri ktorých je šírka prenosového kanálu značne obmedzená – ide hlavne o bezdrôtové prenosové IP systémy GPRS, WIFI, Rádio, ...). Výhodou takejto centralizácie (pomocou *LLineTrs_Service.exe*) je skutočnosť, že i naďalej ostáva pre lokálne SRP plnohodnotne zachovaná možnosť bezproblémového prevzatia a následného spracovania prijatých správ v prípade, že z nejakých dôvodov diaľkový prenos na centralizované SRP nie je možný, resp. existuje oprávnená užívateľská požiadavka na dočasné zrušenie centralizácie prenosu správ na iné SRP. Konceptom je možné prenášať z lokálneho SRP správy na viacero vzdialených SRP s tým, že na všetkých (aj na lokálnom SRP) sú prijaté správy archivované vo vlastnej – nezávislej databáze.

Užívateľská implementácia preposielania správ z lokálneho na vzdialené SRP znamená asi toľko, že v databáze aparatúry lokálneho SRP (z ktorého sa správy budú odosielať) je potrebné doplniť minimálne jeden ovládač/driver typu TRANZIT_VYSIELA (TX). Následne, pre tie prvky aparatúry (KZ, ATU, MUX, ...), ktorých správy sa majú preposielať na vzdialené SRP sa v položke „Vlastnosti/Tranzit“ doplní informácia o tom, ktoré z existujúcich ovládačov/driverov TRANZIT_VYSIELA (TX) budú pre zvolený prvok (KZ, ATU, MUX, ...) aktívne a pod akým identifikačným číslom (v intervale 1.. 10,000,000 od verzie 16.2.16.1, alebo v intervale 1.. 60,000 v starších verziách) bude príslušný prvok na vzdialenom SRP pre príslušný ovládač/driver identifikovaný. Z hľadiska je tento úkon nenáročný a veľmi rýchly a to aj v prípade potreby prenosu správ z mnohých objektov. Pre samotnú aktiváciu funkcie „Tranzit“ už postačí iba štandardná aktivácia/registrácia a štart ovládača/drivera (**POZOR: Prijíma a vysielajú musia byť z rovnakej verzie systému Dunaj PRO !**). Administrátor systému môže pomocou užívateľských právomocí a privilégií rozhodnúť o tom, ktorý z operátorov (resp. obsluhy SRP) má možnosť editovať, konfigurovať, aktivovať, ... funkcie systému súvisiace s daným diaľkovým tranzitom.

V prípade, že počas prenosu nie je záujem o to, aby sa prijaté správy (poplchy, požiadavky, ...) zobrazovali aj v termináli lokálneho SRP, je možné toto zobrazovanie pomocou časovo viazaného „Blokovania“ zakázať (čas blokovania zobrazovania je možné nastaviť v intervale 1 minúta až po niekoľko rokov – je to plne v kompetencii administrátora). Napriek blokovaníu zobrazovania správ na lokálnom SRP, budú všetky prijaté a preposlané

správy zaznamenané aj v lokálnej databáze pre prípad dodato nej verifikácie so vzdialeným SRP.

Konfigurácia funk nosti „TRANZIT“ na vzdialenom SRP je obdobná ako na lokálnom SRP s tým rozdielom, že tu administrátor doplní minimálne jeden ovláda /driver typu TRANZIT_PRIJÍMA (RX) a v jeho štruktúre aparatury/objektov vytvorí (*naedituje*) tie prvky (KZ, ATU, MUX, ...), pre ktoré budú prijímané preposielané správy (*typy zariadení treba z dôvodu kompatibility prenášaných správ voli rovnaké, ako sú nastavené na lokálnom SRP – pre protokol ContactID iba typ Ústred a (univerzálna Skupinová) má zmysel*). V rámci architektúry ovláda a/drivera TRANZIT_PRIJÍMA je možné vytvára iba tzv. objektovú identifika nú štruktúru, v ktorej pridelené ísla jednotlivým prvkom musia zodpoveda tranzitným íslam, ktoré boli pre príslušný prvok pridelené na lokálnom SRP (*t.j.: tieto ísla logicky musia by jedine né – môžu by volené v intervale 1.. 10,000,000, resp.: 1.. 60,000 pod a verzie programu*). Pre každý prvok, ktorý užívate chce aj dia kovo riadi (*Dotaz, Reštart, Blokovanie, Pripojenie, Odpojenie, ...*) je nutné vytvori samostatný prvok v štruktúre ovláda a/drivera TRANZIT_PRIJÍMA (*pre ATU, MUX, DRIVER sa používa typ prvku „DRV/MUX/ATU Tranzit“ - pre tento typ nie je možné definova podriadené prvky*). Pri vytváraných zariadeniach reprezentujúcich jednotlivé koncové zariadenia je možné voli rovnaké alebo aj rôzne ísla pre jednotlivé skupiny, slu ky, ... – pod a požiadaviek administrátora. Tranzitné ísla pre jednotlivé „skupiny“ a „slu ky“ nemusia by globálne jedine né, jednozna né ale musia by v rámci prvku (*zariadenia*).

Vzorová ukážka vytvárania štruktúry ovláda ov a objektov pre TRANZIT je znázornená v demonštra nej Databáze. Pre testovacie ú ely všetkých funkcií TRANZIT je možné vytvori TRANZIT_VYSIELA a TRANZIT_PRIJÍMA na tom istom po íta í, vrátane reálneho ovláda a pre zariadenia, ktorých správy sa budú preposiela (*napr. IP, GPRS, Nadhovor, ...*).

Koncepcia ovláda a/drivera TRANZIT je prispôsobená architektúre systému DUNAJ PRO a je plne kompatibilná z h adiska obsluhy s ostatnými ovláda mi/drivermi systému.

Aj ke je systém DUNAJ PCO navrhnutý prioritne ako CLIENT-SERVER architektúra s centrálnym databázovým serverom a distribuovanými ovláda mi/drivermi, je existencia funk nosti modulu TRANZIT opodstatnená hlavne tam, kde reálna stabilná prevádzka umož ůjúca trvalú TCP/IP komunikáciu má vážne problémy (*nestabilné siete, výpadky prenosovej cesty, ...*). Tým, že sa lokálne SRP správa sú asne ako lokálny databázový server s lokálnymi ovláda mi je z h adiska stability a spo ahlivosti eliminovaná z dia kovej komunikácie TCP/IP kritická as softvérovej technológie (*tej, ktorá vyžaduje trvale 24/7 funk nú TCP/IP sie*). Využitie transferu údajov v reálnom ase pomocou UDP/IP protokolov odstra uje rad nevýhod vystupujúcich do popredia pri TCP/IP a aj preto sa v poslednej dobe v reálnej praxi ím alej tým viac výrobcov softvéru, umož ůjúcemu pripájanie vzdialených on-line užívate ov, orientuje práve na UDP komunikáciu (*aj za tú cenu, že programové riadenie celej komunikácie pomocou UDP protokolu musí výrobca zabezpe i samostatne*).

Upozornenie:

Akého vek využívanie programového vybavenia systému „DUNAJ“, ako aj jednotlivých ovládacích programov (vrátane programu „LLineTrs_Service?.exe“) podlieha licen ným podmienkam.

1.2. Príslušenstvo

COM verzia:

- Návod na použitie
- Programové vybavenie, ovláda k systému DUNAJ PRO „*LLineTrs_Service?.exe*“
- Prepojovací kábel Po íta - Po íta (*RS232 – NULL modem*)

ETHERNET verzia:

- Návod na použitie
- Programové vybavenie, ovláda k systému DUNAJ PRO „*LLineTrs_Service?.exe*“
- Sie ová karta s rozhraním ETHERNET (*NIC*)

1.3. Základné technické údaje

- Komunika ný protokol ... UDP (*Ethernet*), Seriál (COM port)
- Rozhranie ... 1x RS232C, 1x sie ové pripojenie (*Ethernet*)
- Prenosová rýchlosť ... 9,6-115 KBit/s (*COM*), 10Mb/100Mb/1Gb (*Ethernet*)

1.4. Záru né podmienky

Platia pri dodržaní všetkých obchodných, inštala ných a prevádzkových podmienok.

1.5. Upozornenie výrobcu

Výrobca priebežne rozvíja svoje produkty a z tohto dôvodu si vyhradzuje právo mení , alebo prispôsobova ktorýko vek z produktov opísaný v tomto dokumente, bez predchádzajúceho upozornenia, vrátane zmien tohto dokumentu.

2. Uvedenie do prevádzky

2.1 Postup inštalácie TRANZIT podsystému

- Vytvorte blokovú schému zapojenia (*COM alebo IP sie ového rozhrania*) a vyhodnocovacieho systému DUNAJ PRO.
- Zapojte pomocou kábla ETHERNET alebo COM_NULL_MODEM po íta vyhodnocovacieho systému DUNAJ PRO. Popis prepojenia konektorov je uvedený v nasledujúcej kapitole („*Zapojenie prepojovacieho kábla*“).
- Na vyhodnocovacom pracovisku nainštalujte príslušné programové vybavenie systému DUNAJ PRO a v konfigurácii programu (*ovláda a*) nastavte požadované parametre.
- Zapnite napájacie napätie a na vyhodnocovacom systéme DUNAJ PRO preskúšajte všetky funkcie modulu „LLineTrs_Service?.exe“ (*prihlásenie k sieti, spojenie s testovacím objektom, ...*).

2.2 Zapojenie prepojovacieho kábla COM port NULL MODEM

PC_1 - RS232 (COM port) (Konektor 9 pin - Samica)	PC_2 - RS232 (COM port) (Konektor 9 pin – Samica)
Pin 1 <i>Nepoužitý</i>	Pin 1 <i>Nepoužitý</i>
Pin 2 RxD	Pin 2 TxD
Pin 3 TxD	Pin 3 RxD
Pin 4,6 <i>DTR-DSR prepoji</i>	Pin 4,6 <i>DTR-DSR prepoji</i>
Pin 5 <i>GND</i>	Pin 5 <i>GND</i>
Pin 7,8 <i>RTS-CTS prepoji</i>	Pin 7,8 <i>RTS-CTS prepoji</i>
Pin 9 <i>Nepoužitý</i>	Pin 9 <i>Nepoužitý</i>

2.3 Postup inštalácie ETHERNET podsystému

- Vytvorte blokovú schému zapojenia – TRANZIT sie ového rozhrania vyhodnocovacieho systému DUNAJ PRO.
- Zapojte pomocou sie ového kábla po íta obsluhujúci ovláda (*driver*) systému DUNAJ PRO do siete LAN (WAN).
- Na vyhodnocovacom pracovisku nainštalujte príslušné programové vybavenie systému DUNAJ PRO a v konfigurácii programu (*ovláda a*) nastavte požadované parametre (*pre ETHERNET komunikáciu sa musí zvoli íslo COM portu = 0*).

Odporú aný postup prvotnej inicializácie:

- Ukon i obsluhu portu pre IP port (*ukon i innos ovláda a*)
- Prekontrolova správnos nastavenia parametrov v súbore **LLineTrs?.INI**
- Aktivova innos ovláda a LLineTrs pre príslušné rozhranie

3. Konfigurácia programu

3.1 Popis programového ovláda a

K zariadeniu TRANZIT, výrobca systému DUNAJ PRO spracoval ovládací program (ovláda) „LLineTrs_Service?.exe“ spolupracujúci s vyhodnocovacím systémom SRP „DUNAJ PRO“. V nasledujúcom texte budú popísané funkcie ovláda a, jeho možnosti a správanie vzhľadom na celý systém DUNAJ PRO.

Základ k systému DUNAJ PRO:

Systém DUNAJ PRO po nainštalovaní vytvorí nasledujúcu štruktúru adresárov a súborov:

- DANUBE\
 - BIN\
 - DATA\
 - HELP\
 - ...
 - DRIVERS\
 - Buffers\
 - DecodeLib\
 - IniFiles\
 - LLineTrs?.ini (konfiguračný súbor ovláda a „?“)
 - _Logs\
 - LLineTrs_logs
 - Log?\\yyyyymmdd.log
 - Log?\\LLineTrs?.log (denník ovláda a)
 - Log?\\?????.log (staré denníky ovláda a)
 - LLineTrs_Service?.exe

Po nainštalovaní systému DUNAJ PRO (*správnej verzie*) sa v adresári Drivers\ nachádza ovláda „LLineTrs_Service?.exe“ a konfiguračný program „\\IniFiles\\LLineTrs?.ini“, pomocou ktorého sa dajú nastavovať parametre určujúce funkciu samotného ovláda a. Jednoduchým prepísaním a nastavením požadovanej funkcie v konfiguračnom súbore „LLineTrs?.ini“ sa definuje správanie samotného ovláda a. Vplyv zmien v konfiguračnom súbore je aktuálny až po spustení ovláda a (*alebo opätovnom odregistrovaní a zaregistrovaní služby ovláda a*). Akákoľvek zmena v konfiguračnom súbore vyžaduje nové spustenie inicializácie ovláda a. V prípade, že po inštalácii neexistuje konfiguračný súbor „LLineTrs?.ini“, systém DUNAJ PRO pri prvej inicializácii ovláda a „LLineTrs_Service?.exe“ automaticky **NEVYTVORÍ** nový konfiguračný súbor s preddefinovanými hodnotami konfiguračných parametrov.

3.2 Parametre programového ovládača

Štruktúra konfiguračného súboru dodržiava formát sekcií a parametrov typu WINDOWS-
INI súborov. Správca systému musí pred prvým spustením prepísať minimálne položky
zvýraznené **červenou** farbou pod a skutočných konfiguračných parametrov použitej siete.
Z hľadiska členenia súboru je vytvorená nasledujúca štruktúra „LineTrs?.INI“ súboru:

[.....]

```
[ETHERNET] // Sekcia definujúca existujúcu technickú podporu

Local_IP=192.168.1.150 // IP adresa lokálneho SRP
Local_Port=8081 // Zdrojový port aplikácie (lokálneho SRP)
Remote_IP=127.0.0.1 // IP adresa vzdialeného SRP
Remote_Port=8082 // Cieľový port aplikácie (vzdialeného SRP)

Remote_CheckIP=1 // Povolenie kontroly IP adresy v prichádzajúcich
// paketoch zo vzdialeného počítača. Ak adresa nie je
// rovná Remote_IP, tak paket bude ignorovaný.

Time_WaitConfirm=5 // čas v sekundách – doba čakania odpovede na odoslanú
// správu/povel. Ak potvrdenie prevzatia správy nebude
// prijaté pred uplynutím nastavenej doby, bude sa
// vysielanie správy/povelu opakovať (až do potvrdenia).
// Hodnota musí byť menšia ako hodnota nastavená
// v premennej Time_TestConnect

Time_SleepTX=100 // NEMENÍ, čas v milisekundách – definuje minimálny
// akčný interval pred odvysielaním ďalšej správy cez
// rozhranie ETHERNET

Size_TempBuffer=10 // počet miest pre správy v dočasnom bufferi (na jedno
// miesto môže systém uložiť až 6 správ). Správy sú do
// buffera umiestňované z DB každých cca. 5 sekúnd. Počet
// rezervovaných miest definuje max. množstvo
// spracovaných správ v jednom cykle čítania z DB. Správy
// z dočasného buffera môžu byť pri technickej poruche –
// výpadku počítača stratené (preto je číslo obmedzené na
// hodnoty v intervale 2 – 100. Odporúčaná hodnota je 10
// miest => max. 60 správ, pre Contact ID = 30..60)

Time_TestConnect=20 // čas v sekundách – periodický test spojenia medzi
// vzdialeným a lokálnym SR. Hodnota musí byť väčšia ako
// hodnota nastavená v premennej Time_WaitConfirm

RX_EnableLostConnectionDetect=1 // Povolenie testu spojenia pre PRIJÍMA
// Pre ContactID povolenie vyslať „HeartBeep“
TX_EnableLostConnectionDetect=1 // Povolenie testu spojenia pre VYSIELA
// Pre ContactID povolenie vyslať „HeartBeep“
```


LostConnect_SocketReinitEnable=1 // Povolenie re-inicializova Windows Socket v prípade detekcie straty spojenia so vzdialeným po íta om. To znamená, že po uplynutí prvej doby **Time_LostConnect** sa re-inicializuje WinSocket, nastaví sa akací interval **Time_LostRepeat** a ak opätovne nie je detekované spojenie, vyhlási sa strata spojenia so vzdialeným po íta om. Pri zablokovanvej možnosti (=0) sa strata spojenia signalizuje už pri prvom zistení bez toho, aby sa systém pokúsil vylú i chybu WinSocketu a prípadne ho re-inicializoval.

SocketReinit_Counter=12 // po et spojitých výpadkov potvrdenia prevzatia správy (alebo testu spojenia), po ktorých bude v prípade nastaveného **LostConnect_SocketReinitEnable=1** automaticky re-inicializovaný WinSocket. Ak je hodnota nastavená na „0“, funkcia je zablokovaná. Logicky má funkcia význam iba za predpokladu, že sú in **SocketReinit_Counter * Time_WaitConfirm** je menší ako hodnota **Time_LostConnect**

Time_LostConnect=120 // as v sekundách – signalizácia straty spojenia ak uplynie týmto parametrom stanovená doba

Time_LostRepeat=180 // as v sekundách – opätovná signalizácia straty spojenia ak nedošlo medzi tým k obnoveniu spojenia

HandleWinMode=0 // Socket, riadenie RX: 0=Event / 1=Window
SocketNotBlockingMode=1 // Socket režim: 0=Blokujúci / 1=Neblokujúci

[.....]

[LLineTrs] // Sekcia definujúca riadenie komunikácie

DBComputerName=localhost // IP alebo názov po íta a s Databázou Dunaj PRO
VerifyComputerName=0

EnabledEventLog=1
EnabledLogTCP=0
EnabledLogCOM=0

DisableBufferMode=1 // NEMENI
CheckTimeToServer=0 // NEMENI

InOutBuffers=0 // NEMENI

LogFile= // Cesta pre denník drivera

CommBaudRate=9600 // Prenosová rýchlos pri použití COM portu
CommProtocol=0 // Komunika ný protokol, 0=FANIT, 1=ContactID
// !!! Protokol Contact_ID je jednosmerný (iba z objektu

*// na PCO) a preto neprenáša všetky správy tak, ako
// protokol FANIT (dotaz, LED, riadenie, ...) !!!*

[.....]

[ContactID] *// Sekcia konfigurácie parametrov protokolu ContactID*

License= *// Licen ný re azec (poskytne dodávate systému).
// Ide o **asové** ur enie funk nosti drivera protokolu. Ak
// je driver použitý v neplatnom ase, všetky prijaté
// a odoslané správy **budú zmenené** na správu s kódom
// **ev_ServiceRequest** pre objekt íslo „9999“.*

LicOwner= *// Názov držite a licencie*

LicDate= *// Dátum posledného d a platnosti licencie*

ACK=6 *// Potvrdenie prijatia paketu. Pre **ACK=0** bez potvrdenia.*

TERM=20 *// Ukon ovací znak paketu*

Debug=0 *// NEMENI*

HexAAAA=0 *// Formát ísla objektu: **0** = Dekadicky (max. 9999),
// **1** = HEX formát (max. 0xFFFF =65535)*

Interrogate=0 *// **1** = Preposiela DOTAZ-ové správy (ako reálne správy)*

LogTxRxHex=0 *// **1** = Zapísa do LOG HEX formát správy (Text + HEX)*

ZoneAlarmCodes=1 *// **1** = Všetky ísla kódov v intervale “100..199“ sú
// považované v RX_Tranzit za platný poplach Zóny/Slu ky
// **0** = Iba íslo kódu **ev_ZoneALARM** je považované v
// RX_Tranzit za platný poplach Zóny/Slu ky*

ev_IgnoreTxRxMSG=-1 *// **-1** – funkcia zablokovaná,
// **0** – íslo kódu je ignorované pre Tx/Rx (0 alebo íslo v
// intervale [100..999]. Pre správu z nasledujúcej skupiny,
// ktorá ma by systémom Tx/Rx ignorovaná, je potrebné
// zada **rovnaké** íslo ako pre **ev_IgnoreTxRxMSG** !*

*// Všetky nasledujúce kódy správ musia by 3 íselné
// alebo rovné hodnote ev_IgnoreTxRxMSG >= 0 !*

ev_ZoneALARM=130 *// **Poplach slu ky** – íslo kódu (vi ..: ZoneAlarms=0)*

ev_AClass=301 *// **Porucha ~230V** – íslo kódu*

ev_BATlow=302 *// **Porucha AKUMULÁTORA** – íslo kódu*

ev_SysTAMPER=316 *// **Narušenie TAMPER** – íslo kódu*

ev_Communication=350 *// **Porucha / Strata komunikácie** – íslo kódu*

ev_OpenClose=400 *// **DisARM / ARM (Nechráni/Chráni)** – íslo kódu*

ev_OpenCloseUser=401

ev_OpenCloseGroupUser=402

ev_PeriodicTest=602 *// **Periodický TEST komunikácie z objektu** – íslo kódu
// Pre Tranzitný prijíma je potrebné v **DunajPRO** v
// záložke „Konfigurácia-Výpisy“ nastavi typ správy
// „**Test spojenia - periodický (z objektu)**“ na hodnotu
// Typ: **Servis** (ukladanie do denníka).*

ev_ServiceRequest=616 *// **Neplatná licencia** – „5011 189999E61600000 “*

3.3 Konfigurácia parametrov programového ovládača

Jednotlivé parametre konfiguračného súboru „LLineTrs?.INI“ sa nastavujú (menia) v textovom režime pomocou ubovočného editora.

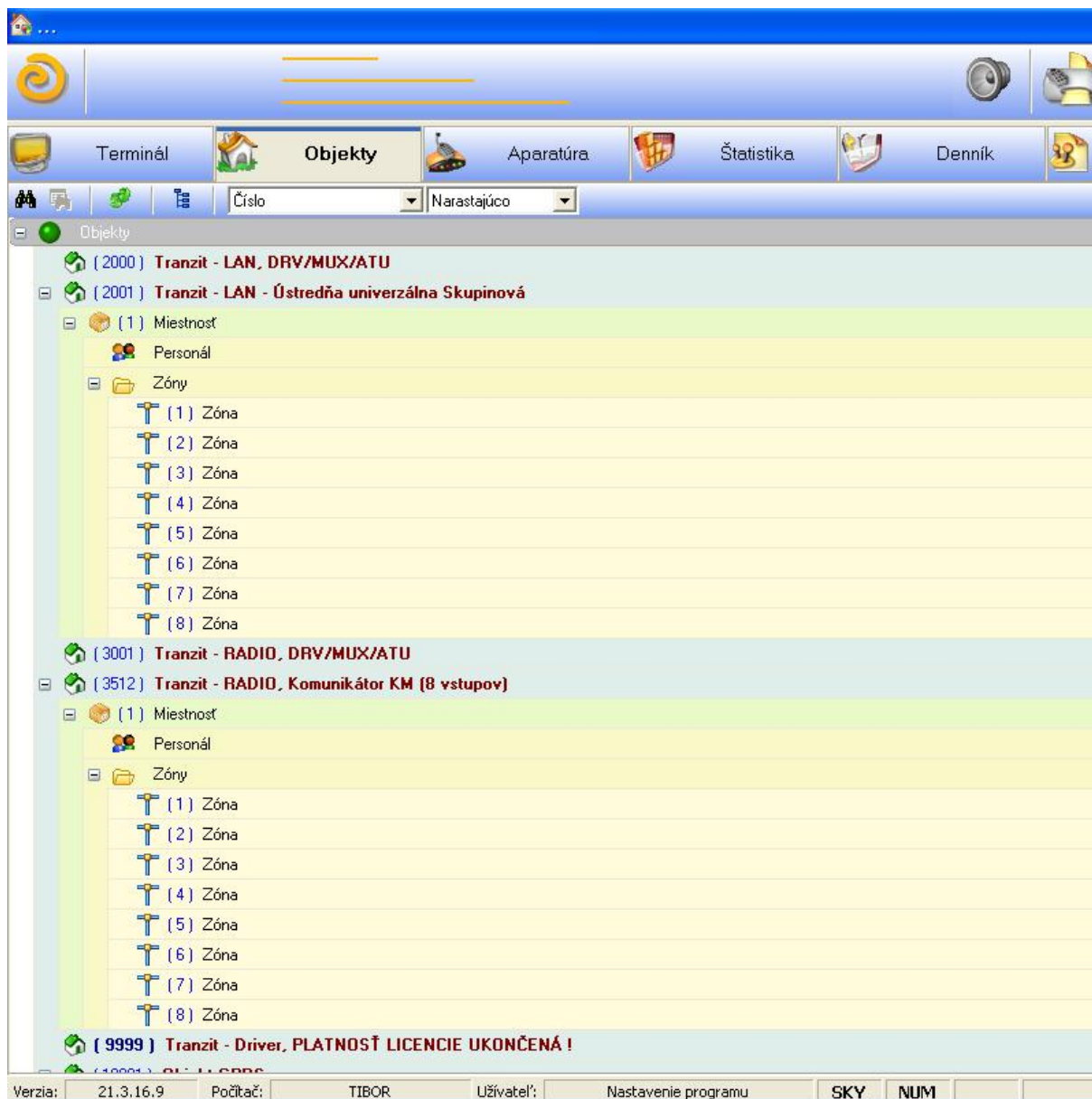
3.4 Definícia typu objektov

Z pohľadu tvorby databázy objektov definuje systém TRANZIT objekty typu – „DRV/MUX/ATU Tranzit, Ústredie a (univerzálna Skupinová) – **pre Contact_ID iba tento typ má zmysel, Komunikátor, ...**“:

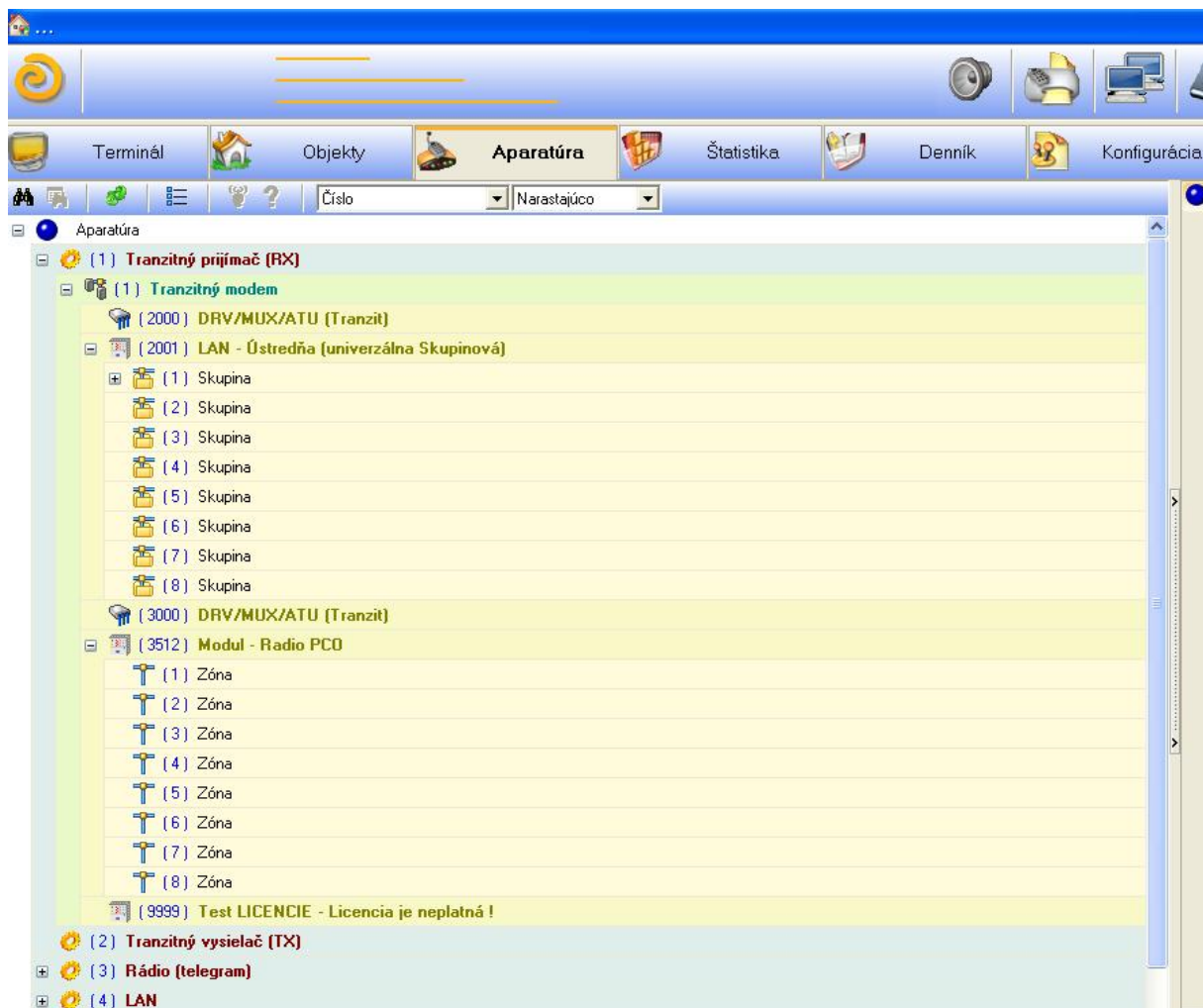
APARATÚRA

- Linka (tranzit RX)

- „Tranzitný modem“
 - KZ.????: „Komunikátor“, ...
 - Zóna 1 až 8
 - KZ.????: „Ústredie a (univerzálna Skupinová)“
 - Skupina 1 až 8
 - Zóna 1 až 256



Ukážka editácie štruktúry databázy objektov



Ukážka editácie štruktúry databázy aparatúry