

## TEHNIČKA SPECIFIKACIJA ZAŠTIĆENOGA RAČUNALNOG PROGRAMA ZA OVLAŠTENE MJENJAČE

Na temelju članka 4. stavka 9. Odluke o uvjetima i načinu na koji ovlaštene mjenjači obavljaju mjenjačke poslove ("Narodne novine", br. 21/2007. i 18/2011., u nastavku teksta: Odluka) i Upute za primjenu Odluke o uvjetima i načinu na koji ovlaštene mjenjači obavljaju mjenjačke poslove ("Narodne novine", br. 60/2011., u nastavku teksta: Uputa) Hrvatska narodna banka Tehničkom specifikacijom zaštićenoga računalnog programa za ovlaštene mjenjače propisuje minimalni model podataka, operativne sustave i programske jezike prihvatljive za izradu zaštićenoga računalnog programa.

### 1. MODEL PODATAKA

#### 1.1. PROPISANI MODEL PODATAKA

Ovom Tehničkom specifikacijom propisan je samo minimalni skup podataka koje mora sadržavati svaki računalni program za ovlaštene mjenjače. Dopusšteno je ovaj model proširivati prema vlastitim potrebama radi drugih željenih podataka o radu mjenjačkog mjesta kao i optimizacije izrade drugih dodatnih izvještaja koji nisu propisani Funkcionalnom specifikacijom zaštićenoga računalnog programa za ovlaštene mjenjače. ***Nije dopušteno reducirati ovaj model niti mijenjati nazive pojedinih kolona, već ih treba nazvati točno onako kako je napisano u prikazu i opisu modela. Programska rješenja koja to ne budu poštivala neće biti certificirana.***

#### 1.2. PRIKAZ PROPISANOG MODELA PODATAKA

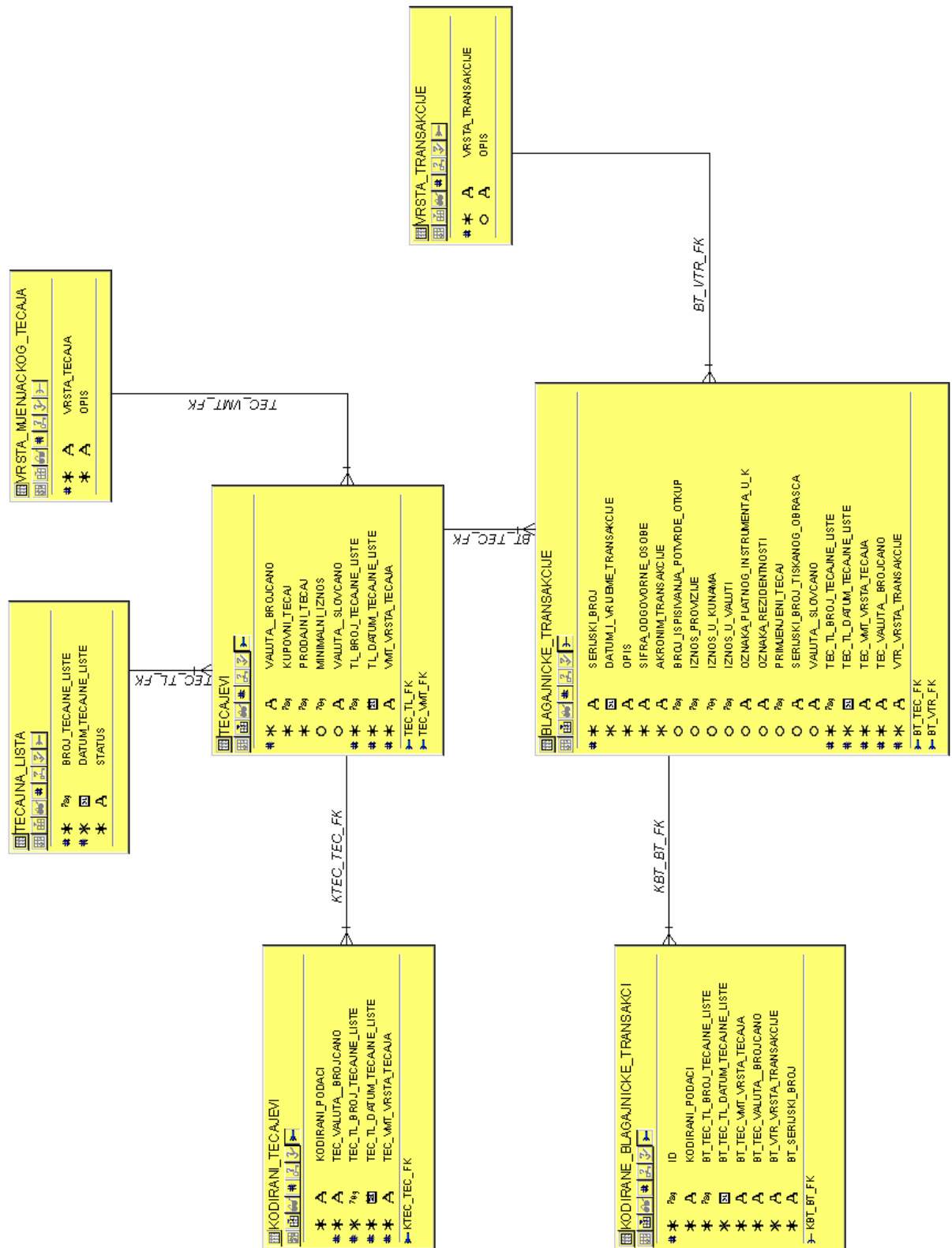
##### 1.2.1. Korišteni simboli

U prikazu propisanog modela podataka korišteni su sljedeći simboli:

#	–	označuje kolonu primarnoga ključa
*	–	označuje podatke koji se obvezno unose
o	–	označuje podatke koji se mogu, ali ne moraju unositi
»—	–	veza između pojedinih tablica u modelu podataka; strana '—' označuje stranu nadređene tablice, a strana '»' označuje stranu podređene tablice. Primarni ključ iz nadređene tablice sačinjava ili dio primarnoga ključa podređene tablice ili vanjski ključ na podređenoj tablici.

Uz svaku tablicu u prikazu modela, osim popisa kolona koji sačinjavaju svaku pojedinu tablicu, nalaze se i vanjski ključevi koji pripadaju toj tablici. Isto tako, moguće je vidjeti kategoriju podataka (primarni ključ, obvezni podatak, neobvezni podatak) i tip podataka (numerički, znakovni, datumski).

## 1.2.2. Prikaz modela



## 1.3. OPIS MODELA PODATAKA – TABLICA

### 1.3.1. Tečajna lista

Pohranjuje se broj važeće tečajne liste i datum za koji vrijedi te oznaka stanja tečajne liste (važeća, stornirana). Početkom svake kalendarske godine broj tečajne liste kreće od broja jedan (1).

Kolone u tablici:

BROJ_TECAJNE_LISTE;	primarni ključ, numerička kolona
DATUM_TECAJNE_LISTE;	primarni ključ, datumska kolona
STATUS;	znakovna kolona

### 1.3.2. Vrsta mjenjačkog tečaja

Pohranjuje se vrsta mjenjačkog tečaja. Trenutačno su dopuštene dvije vrste tečaja: redovni i povoljniji. Alternativno, ovoj tablici moguće je i fiksno odrediti te dvije vrijednosti (npr. upotrebom padajućih lista s fiksnim vrijednostima), ali u tom slučaju svaka naknadna promjena tih vrijednosti (promjenom odluke ili upute za provedbu odluke) podliježe postupku ponovnog certificiranja.

Kolone u tablici:

VRSTA_TECAJA;	primarni ključ, znakovna kolona
OPIS;	znakovna kolona

### 1.3.3. Tečajevi

U ovoj tablici pohranjuju se valutni tečajevi koji će zatim biti korišteni u transakcijama tijekom dana za koji vrijedi tečajna lista. Primarni ključ ove tablice formira se iz primarnoga ključa tablice *Tečajna lista* i kolone *Valuta* u ovoj tablici. Valuta može biti unesena brojčanom ili slovnom oznakom prema propisanim standardima (brojčana ili slovna oznaka od tri znaka). Alternativno moguć je i unos obaju oznaka, tako da budu međusobno spojene (šest znakova) ili razdvojene jednim znakom razmaka (sedam znakova).

Kolone u tablici:

VALUTA_BROJCANO;	primarni ključ, znakovna kolona
KUPOVNI_TECAJ;	numerička kolona
PRODAJNI_TECAJ;	numerička kolona
MINIMALNI_IZNOS;	numerička kolona
VALUTA_SLOVCANO;	znakovna kolona
TL_BROJ_TECAJNE_LISTE;	primarni ključ, numerička kolona
TL_DATUM_TECAJNE_LISTE;	primarni ključ, datumska kolona
VMT_VRSTA_TECAJA;	primarni ključ, znakovna kolona

#### 1.3.4. Kodirani tečajevi

Pohranjuju se kodirani podaci, pomoću dane procedure (opisane u točkama 3.1. i 3.2.), a kako bi kasnije bili na raspolaganju nadzornim tijelima. Primarni ključ ove tablice identičan je primarnom ključu tablice *Tecajevi*.

Kolone u tablici:

KODIRANI_PODACI;	znakovna kolona
TEC_VALUTA_BROJCANO;	primarni ključ, znakovna kolona
TEC_TL_BROJ_TECAJNE_LISTE;	primarni ključ, numerička kolona
TEC_TL_DATUM_TECAJNE_LISTE;	primarni ključ, datumsko kolona
TEC_VMT_VRSTA_TECAJA;	primarni ključ, znakovna kolona

#### 1.3.5. Vrsta transakcije

Pohranjuje se vrsta blagajničkih transakcija. Trenutačno dopuštene vrste transakcija opisane su Funkcionalnom specifikacijom. Kao i kod tablice *Vrsta mjenjackog tečaja*, alternativno ovoj tablici moguće je i fiksno odrediti vrijednosti za vrstu transakcije, ali u tom slučaju svaka naknadna promjena tih vrijednosti podliježe postupku ponovnog certificiranja.

Kolone u tablici:

VRSTA_TRANSAKCIJE;	primarni ključ, znakovna kolona
OPIS;	znakovna kolona

#### 1.3.6. Blagajničke transakcije

U ovoj tablici pohranjuju se sve transakcije koje oblikuju blagajnički dnevnik. S obzirom na različite vrste transakcija opisane uputom i Funkcionalnom specifikacijom, postoji veći broj kolona čiji unos nije obavezan. Primarni ključ ove tablice oblikovan je iz primarnih ključeva tablica *Tecajevi* i *Vrsta transakcije* te kolone Serijski broj transakcije. Oblik serijskog broja propisan je Funkcionalnom specifikacijom. Početkom svake kalendarske godine brojevi transakcija kreću iznova od broja jedan (1)..

Kolone u tablici:

SERIJSKI_BROJ;	primarni ključ, numerička kolona
DATUM_I_VRIJEME_TRANSAKCIJE;	datumsko kolona
OPIS;	znakovna kolona
SIFRA_ODGOVORNE_OSOBE;	znakovna kolona
AKRONIM_TRANSAKCIJE;	znakovna kolona
BROJ_ISPISIVANJA_POTVRDE_OTKUP;	numerička kolona
IZNOS_PROVIZIJE;	numerička kolona
IZNOS_U_KUNAMA;	numerička kolona

IZNOS_U_VALUTI;	numerička kolona
OZNAKA_PLATNOG_INSTRUMENTA_U_K;	znakovna kolona
OZNAKA_REZIDENTNOSTI;	znakovna kolona
PRIMJENJENI_TECAJ;	numerička kolona
SERIJSKI_BROJ_TISKANOG_OBRASCA;	znakovna kolona
VALUTA_SLOVCANO;	znakovna kolona
TEC_VALUTA_BROJCANO;	primarni ključ, znakovna kolona
TEC_TL_BROJ_TECAJNE_LISTE;	primarni ključ, numerička kolona
TEC_TL_DATUM_TECAJNE_LISTE;	primarni ključ, datumaska kolona
TEC_VMT_VRSTA_TECAJA;	primarni ključ, znakovna kolona
VTR_VRSTA_TRANSAKCIJE;	primarni ključ, znakovna kolona

### 1.3.7. Kodirane blagajničke transakcije

Pohranjuju se kodirani podaci blagajničkih transakcija, pomoću dane procedure (opisane u točkama 3.1. i 3.2.), a kako bi kasnije bili na raspolaganju nadzornim tijelima. Primarni ključ ove tablice je kolona *ID* koja sačinjava generički primarni ključ (sekvencijalni brojevi, koji se povećavaju u koracima za jedan i upisuju u tu kolonu), a koji generira program mjenjača. Vanjski ključ ove tablice je primarni ključ tablice *Blagajnicke transakcije*. Za svaku kolonu iz tablice *Blagajnicke transakcije* dopušteno je više kodiranih redaka (načelno jedan ili dva retka), jer u slučaju storniranja već provedene transakcije treba sačuvati u kodiranom obliku i originalnu transakciju i stornirane podatke o transakciji.

Kolone u tablici:

ID;	primarni ključ, numerička kolona
KODIRANI_PODACI;	znakovna kolona
BT_SERIJSKI_BROJ;	numerička kolona
BT_TEC_VALUTA_BROJCANO;	znakovna kolona
BT_TEC_TL_BROJ_TECAJNE_LISTE;	numerička kolona
BT_TEC_TL_DATUM_TECAJNE_LISTE;	datumaska kolona
BT_TEC_VMT_VRSTA_TECAJA;	znakovna kolona
BT_VTR_VRSTA_TRANSAKCIJE;	znakovna kolona

### 1.3.8. Nazivi kolona u tablicama

S obzirom na to da je naknadnim provjerama ustanovljeno da pojedine baze podataka ne dopuštaju unos propisanih naziva kolona u cijelosti, već su nazivi kolona ograničeni na manji broj znakova, dopušteno ih je promijeniti. Promjena se izvodi na način da se odbaci višak znakova (više od najvećega mogućeg broja znakova za naziv kolone koji dopušta odabrana baza). Sve ostale kolone, čiji su nazivi kraći od najduljeg mogućeg za tu bazu, moraju zadržati propisani naziv i nije dopušteno njihovo skraćivanje.

Primjer:

Baza podržava naziv od najviše 25 znakova. Tada naziv:

123456789012345678901234567890  
SERIJSKI\_BROJ\_TISKANOG\_OBRASCA  
treba napisati kao:  
1234567890123456789012345  
SERIJSKI\_BROJ\_TISKANOG\_OB

Ako baza na kojoj je zasnovano programsko rješenje traži ovakve izmjene u propisanom nazivlju, pri predaji programskog rješenja za certificiranje potrebno je navesti koliko znakova najviše u nazivu podržava baza na kojoj je zasnovano programsko rješenje. Isto tako potrebno je napisati nazive kolona koji su morali biti skraćeni te u kojim se tablicama te kolone nalaze.

## **2. PLATFORME ZA IZRADU ZAŠTIĆENIH RAČUNALNIH PROGRAMA**

Zaštićeni računalni program treba se izvoditi na osobnom računalu (IBM-PC kompatibilno računalo). Rješenja koja se neće zasnivati na točkama 2.1. do 2.3. neće se razmatrati u postupku certificiranja.

### **2.1. OPERATIVNI SUSTAVI**

Operativni sustavi koji se mogu primjenjivati za izradu i korištenje zaštićenoga računalnog programa:

- Microsoft Windows 9x/NT/2000/XP/Vista/Windows 7
- Linux.

### **2.2. PROGRAMSKI JEZICI**

Programski jezici (alati) koji se mogu primjenjivati za izradu zaštićenoga računalnog programa:

- MS Visual Basic
- MS Visual C/C++
- MS Access
- Borland C/C++ Builder
- Borland Delphi
- C/C++
- Pascal
- MS Visual Fox Pro
- JAVA.

### **2.3. BAZE PODATAKA**

Zaštićeni računalni program može se u svom radu koristiti svim dostupnim bazama podataka, ali je nužno priložiti bazu podataka na kojoj se zasniva programsko rješenje. Prema željama autora programskih rješenja dopušteno je napisati i vlastitu bazu podataka, ali se tada treba opisati njezina struktura kao i priložiti tako kreirana baza.

### 3. PROGRAMSKI ZAHTJEVI

Zaštićeni računalni program treba vršiti kodiranje skupa podataka definiranog Funkcionalnom specifikacijom zaštićenoga računalnog programa za ovlaštene mjenjače, a za potrebe nadzornih tijela. **Ako se postojeći i kodirani podaci pokušaju promijeniti, bit će izmijenjeni tako da će ih moći pročitati (dekodirati) samo nadzorno tijelo.**

Slijedi opis funkcija kodiranja i dekodiranja u MS Windows i Linux okružju. Obvezno je koristiti se funkcijama kodiranja podataka radi potreba nadzornih tijela.

#### 3.1. MS WINDOWS

U MS Windows okružju zaštićeni računalni program upotrebljava MJENJACI.DLL biblioteku procedura koja u sebi sadržava sljedeće procedure:

- KoderTL
- DekoderTL
- KoderTransakcija
- DekoderTransakcija.

##### 3.1.1 KoderTL

Deklaracija procedure (napisana u C sintaksi):

```
void KoderTL (char brojtl[4], char datumtl[9], char valutan[4], char valutac[4],  
             char vrstat[4], char kupovnit[11], char prodajnit[11], char  
             miniznos[11], char kodirani_podaci[70]);
```

Ulazni parametri:

brojtl	– broj tečajne liste
datumtl	– datum primjene tečajne liste
valutan	– brojčana oznaka valute
valutac	– slovna oznaka valute
vrstat	– vrsta tečaja (prema odluci o mogućim vrstama mjenjačkih tečajeva)
kupovnit	– kupovni tečaj strane valute
prodajnit	– prodajni tečaj strane valute
miniznos	– minimalni iznos strane valute za koji vrijedi objavljeni tečaj

Izlazni parametar:

kodirani_podaci	– kodirani ulazni podaci za kontrolu od strane nadzornih tijela
-----------------	---

Svi parametri na ulazu u proceduru moraju biti u obliku znakovnog niza (string). Ulazni parametri koji su inače numeričkog ili datumskog tipa trebaju prije poziva procedure biti pretvoreni u znakovni tip podataka. Datum za koji vrijedi tečajna lista treba biti pretvoren u oblik DDMMGGGG. Kod numeričkih podataka, ako ne sadržavaju decimalni zarez potrebno je dodati vodeće nule, a ako sadržavaju decimalni zarez, do punog formata moguće je dodati nule na početak ili kraj broja. Kodirani podaci za upis u tablicu *Kodirani tecajevi*, vraćaju se u parametru *kodirani\_podaci*. Taj se podatak zajedno s odgovarajućim

podacima iz tablice *Tecajevi* (primarni ključ te tablice) koji su nekodirani, smješta u jedan redak tablice *Kodirani tecajevi*.

### 3.1.2 DekoderTL

Deklaracija procedure (napisana u C sintaksi):

```
void DekoderTL (char brojtl[4], char datumtl[9], char valutan[4], char  
                valutac[4], char vrstat[4], char kupovnit[11], char  
                prodajnit[11], char miniznos[11], char  
                kodirani_podaci[70]);
```

Ulazni parametar:

kodirani\_podaci – kodirani ulazni podaci za kontrolu od strane nadzornih tijela

Izlazni parametri:

brojtl – broj tečajne liste  
datumtl – datum primjene tečajne liste  
valutan – brojčana oznaka valute  
valutac – slovna oznaka valute  
vrstat – vrsta tečaja (prema odluci o mogućim vrstama mjenjačkih tečajeva)  
kupovnit – kupovni tečaj strane valute  
prodajnit – prodajni tečaj strane valute  
miniznos – minimalni iznos strane valute za koji vrijedi objavljeni tečaj

Ulazni/izlazni parametri samo su zamijenili mjesta. Po obliku su ostali isti, tako da za uredno kodirane podatke iz ulaznog niza dobivamo i uredno dekodirane podatke na izlazu. Dekodirani podaci upotrebljavaju se za potrebe nadzornog tijela, a mogu se upotrebljavati i za vlastite potrebe (izrada potrebnih izvještaja).

### 3.1.3 KoderTransakcija

Deklaracija procedure (napisana u C sintaksi):

```
void KoderTransakcija (char brojtl[4], char datumtl[9], char valutan[4], char  
                      valutac[4], char vrstatran[9], char sbtransakcije[11],  
                      char datvritran[13], char sifraoo[9], char akronimt[9],  
                      char iznuval[12], char iznukn[12], char primtec[11],  
                      char iznprov[12], char platinstrkn[5], char oznrez[2],  
                      char sbtiskobr[13], char tiptran[3], char  
                      kodirani_podaci[145]);
```

Ulazni parametri:

brojtl – broj tečajne liste  
datumtl – datum primjene tečajne liste  
valutan – brojčana oznaka valute  
valutac – slovna oznaka valute  
vrstatran – vrsta transakcije  
sbtransakcije – serijski broj transakcije

datvritran	– datum i vrijeme obavljene transakcije
sifraoo	– šifra odgovorne osobe
akronimt	- akronim transakcije propisan Uputom i Funkcionalnom specifikacijom
iznuval	– iznos transakcije u valuti
iznukn	– iznos transakcije u kunama
primtec	– tečaj primijenjen u obavljanju transakcije
iznprov	– iznos mjenjačke provizije u kunama
platinstrkn	– oznaka platnog instrumenta u kunama propisana uputom
oznrez	– oznaka rezidentnosti
sbtiskobr	– serijski broj tiskanog obrasca koji se koristi u slučajevima <i>više sile</i>
tiptran	– unosi se vrijednost za tip transakcije (RD – redovna transakcija, ST – storno transakcija)

Izlazni parametar:

kodirani_podaci	– kodirani ulazni podaci za kontrolu od strane nadzornih tijela
-----------------	---

Svi parametri na ulazu u proceduru moraju biti u obliku znakovnog niza (string). Ulazni parametri koji su inače numeričkog ili datumskog tipa trebaju prije poziva procedure biti pretvoreni u znakovni tip podataka. Datum za koji vrijedi tečajna lista treba biti pretvoren u oblik DDMMGGGG. Datum i vrijeme transakcije treba biti pretvoren u oblik DDMMGGGGHHMI, gdje su HH sati od 00 do 23, MI minute od 00 do 59. Kod numeričkih podataka, ako ne sadržavaju decimalni zarez, potrebno je dodati vodeće nule, a ako sadržavaju decimalni zarez, do punog formata moguće je dodati nule na početak ili kraj broja. Kodirani podaci za upis u tablicu *Kodirane blagajnicke transakcije*, vraćaju se u parametru *kodirani\_podaci*. Taj se podatak, zajedno s generičkim primarnim ključem i odgovarajućim podacima iz tablice *Blagajnicke transakcije* (primarni ključ te tablice) koji su nekodirani, smješta u jedan redak tablice *Kodirane blagajnicke transakcije*.

#### 3.1.4 DekoderTransakcija

Deklaracija procedure (napisana u C sintaksi):

```
void DekoderTransakcija (char brojtl[4], char datumtl[9], char valutan[4], char
    valutac[4], char vrstatran[9], char sbtransakcije[11],
    char datvritran[13], char sifraoo[9], char
    akronimt[9], char iznuval[12], char iznukn[12], char
    primtec[11], char iznprov[12], char platinstrkn[5],
    char oznrez[2], char sbtiskobr[13], char tiptran[3],
    char kodirani_podaci[145]);
```

Ulazni parametar:

kodirani_podaci	– kodirani ulazni podaci za kontrolu od strane nadzornih tijela
-----------------	---

Izlazni parametri:

brojtl	– broj tečajne liste
datumtl	– datum primjene tečajne liste
valutan	– brojčana oznaka valute
valutac	– slovna oznaka valute
vrstatran	– vrsta transakcije
sbtransakcije	– serijski broj transakcije
datvrित्रan	– datum i vrijeme obavljene transakcije
sifraoo	– šifra odgovorne osobe
akronimt	– akronim transakcije propisan Uputom i Funkcionalnom specifikacijom
iznuval	– iznos transakcije u valuti
iznukn	– iznos transakcije u kunama
primtec	– tečaj primijenjen u obavljanju transakcije
iznprov	– iznos mjenjačke provizije u kunama
platinstrkn	– oznaka platnog instrumenta u kunama propisana uputom
oznrez	– oznaka rezidentnosti
sbtiskobr	– serijski broj tiskanog obrasca koji se koristi u slučajevima <i>više sile</i>
tiptran	– unosi se vrijednost za tip transakcije (RD – redovna transakcija, ST – storno transakcija)

Ulazni/izlazni parametri samo su zamijenili mjesta. Po obliku su ostali isti, tako da za uredno kodirane podatke iz ulaznog niza dobivamo i uredno dekodirane podatke na izlazu. Dekodirani podaci upotrebljavaju se za potrebe nadzornog tijela, a mogu se upotrebljavati i za vlastite potrebe (izrada potrebnih izvještaja).

### 3.2. LINUX

U Linux okruženju zaštićeni računalni program upotrebljava četiri izvršna programa:

- KoderTL
- DekoderTL
- KoderTr
- DekoderTr.

Razmjena vrijednosti između tih programa i zaštićenoga računalnog programa odvija se preko ASCII tekstualnih datoteka. To se radi na način da se formira odgovarajuća ulazna datoteka za te programe, a nakon što su pozvani ti programi, oni upisuju izlazne vrijednosti u izlaznu datoteku. Sve datoteke imaju isto ime, a razlikuju se prema sufiksu, tako da ulazne datoteke imaju sufiks \*.In, a izlazne datoteke imaju sufiks \*.Out.

### 3.2.1 KoderTL

Deklaracija programa (napisana u C sintaksi):

*KoderTL*;

Ulazni parametri:

brojtl	– broj tečajne liste
datumtl	– datum primjene tečajne liste
valutan	– brojčana oznaka valute
valutac	– slovna oznaka valute
vrstat	– vrsta tečaja (prema odluci o mogućim vrstama mjenjačkih tečajeva)
kupovnit	– kupovni tečaj strane valute
prodajnit	– prodajni tečaj strane valute
miniznos	– minimalni iznos strane valute za koji vrijedi objavljeni tečaj

Izlazni parametar:

kodirani_podaci	– kodirani ulazni podaci za kontrolu od strane nadzornih tijela
-----------------	---

Budući da je ulazna datoteka *KoderTL.In* ASCII tekstualna datoteka, svi parametri moraju biti u obliku znakovnog niza (string). Ulazni parametri koji su inače numeričkog ili datumskog tipa trebaju prije poziva procedure biti pretvoreni u znakovni tip podataka. Datum za koji vrijedi tečajna lista treba biti pretvoren u oblik DDMMGGGG. Kod numeričkih podataka, ako ne sadržavaju decimalni zarez, potrebno je dodati vodeće nule, a ako sadržavaju decimalni zarez, do punog formata moguće je dodati nule na početak ili kraj broja. Kodirani podaci za upis u tablicu *Kodirani tecajevi* vraćaju se u ASCII tekstualnoj datoteci *KoderTL.Out*. Taj se podatak, zajedno s odgovarajućim podacima iz tablice *Tecajevi* (primarni ključ te tablice) koji su nekodirani, smješta u jedan redak tablice *Kodirani tecajevi*.

Primjer izgleda ulazne datoteke:

```
098
10052003
978
EUR
RED
7.52300000
7.58700000
0000000000
```

Primjer izgleda izlazne datoteke:

```
áˇ,í%o”•d”±řdŽš,ÍÓ°ŽfÉ,ŮÛ’°™eřä”at<ÜíŁöÓ@łz>Ů€¶–Ů”«Čëąš–îäUńřĀiŽ.ÓŁĚ
```

### 3.2.2 DekoderTL

Deklaracija programa (napisana u C sintaksi):

*DekoderTL;*

Ulazni parametar:

kodirani\_podaci – kodirani ulazni podaci za kontrolu od strane nadzornih tijela

Izlazni parametri:

brojtl – broj tečajne liste  
datumtl – datum primjene tečajne liste  
valutan – brojčana oznaka valute  
valutac – slovna oznaka valute  
vrstat – vrsta tečaja (prema odluci o mogućim vrstama mjenjačkih tečajeva)  
kupovnit – kupovni tečaj strane valute  
prodajnit – prodajni tečaj strane valute  
miniznos – minimalni iznos strane valute za koji vrijedi objavljeni tečaj

Uredno kodirani podaci iz ulaznog niza daju i uredno dekodirane podatke na izlazu. Kodirani podaci ulaze u proces dekodiranja zapisani u ASCII tekstualnoj datoteci *DekoderTL.In*. Dekodirani podaci za daljnje korištenje u okviru zaštićenoga računalnog programa vraćaju se u ASCII tekstualnoj datoteci *DekoderTL.Out*. Podaci se vraćaju u istom obliku u kojem su ušli u program KoderTL i u istom poretku jedan ispod drugoga. Dekodirani podaci upotrebljavaju se za potrebe nadzornog tijela, a mogu se upotrebljavati i za vlastite potrebe (izrada potrebnih izvještaja).

Ulazna i izlazna datoteka izgledaju kao zamijenjene datoteke programa KoderTL.

### 3.2.3 KoderTr

Deklaracija programa (napisana u C sintaksi):

*KoderTr;*

Ulazni parametri:

brojtl – broj tečajne liste  
datumtl – datum primjene tečajne liste  
valutan – brojčana oznaka valute  
valutac – slovna oznaka valute  
vrstatran – vrsta transakcije  
sbtransakcije – serijski broj transakcije  
datvrtran – datum i vrijeme obavljene transakcije  
sifraoo – šifra odgovorne osobe  
akronimt – akronim transakcije propisan Uputom i Funkcionalnom specifikacijom  
iznuval – iznos transakcije u valuti  
iznukn – iznos transakcije u kunama

primtec	– tečaj primijenjen u obavljanju transakcije
iznprov	– iznos mjenjačke provizije u kunama
platinstrkn	– oznaka platnog instrumenta u kunama propisana uputom
oznrez	– oznaka rezidentnosti
sbtiskobr	– serijski broj tiskanog obrasca koji se upotrebljava u slučajevima <i>više sile</i>
tiptran	– unosi se vrijednost za tip transakcije (RD – redovna transakcija, ST – storno transakcija)

Izlazni parametar:

kodirani_podaci	– kodirani ulazni podaci za kontrolu od strane nadzornih tijela
-----------------	---

Budući da je ulazna datoteka *KoderTr.In* ASCII tekstualna datoteka, svi parametri moraju biti u obliku znakovnog niza (string). Ulazni parametri koji su inače numeričkog ili datumskog tipa trebaju prije poziva procedure biti pretvoreni u znakovni tip podataka. Datum za koji vrijedi tečajna lista treba biti pretvoren u oblik DDMMGGGG. Datum i vrijeme transakcije trebaju biti pretvoreni u oblik DDMMGGGGHHMI, gdje su HH sati od 00 do 23, MI minute od 00 do 59. Kod numeričkih podataka, ako ne sadržavaju decimalni zarez, potrebno je dodati vodeće nule, a ako sadržavaju decimalni zarez, do punog formata moguće je dodati nule na početak ili kraj broja. Kodirani podaci za upis u tablicu *Kodirane blagajnicke transakcije* vraćaju se u ASCII tekstualnoj datoteci *KoderTr.Out*. Taj se podatak, zajedno s generičkim primarnim ključem i odgovarajućim podacima iz tablice *Blagajnicke transakcije* (primarni ključ te tablice) koji su nekodirani, smješta u jedan redak tablice *Kodirane blagajnicke transakcije*.

Primjer izgleda ulazne datoteke:

```

098
10052003
978
EUR
Otkup
0000000710
100520031756
23236565
OTKGOT
100.0000000
752.3000000
7.52300000
2.700000000
GOT
N

RD

```

Primjer izgleda izlazne datoteke:

±áŞo©Üü·û`ŁŞtŮrTĎĹÝ«Ř«ĎŃ×°Đ‘dšı,‰oÜ–äŞđ‰oöĐ ü–ı!ĚĚÝŚ“Ňę€  
Ä”ÜëŮÁóĀŃ‘ó”ś@Ť«™óŚ~ŚĚ”śá‘ÝßœśñŽaŮÇĚ□™–ŇĚœ°Ť”Ž‰o”€ıZÖ÷  
čĚŤŽřLŠčžĚě»ǎŤ±@Ş•ŇŠ†š”„ůđŁÜä”žĚ

### 3.2.4 DekoderTr

Deklaracija programa (napisana u C sintaksi):

*DekoderTr*;

Ulazni parametar:

kodirani\_podaci – kodirani ulazni podaci za kontrolu od strane nadzornih tijela

Izlazni parametri:

brojtl – broj tečajne liste  
datumtl – datum primjene tečajne liste  
valutan – brojčana oznaka valute  
valutac – slovna oznaka valute  
vrstatran – vrsta transakcije  
sbtransakcije – serijski broj transakcije  
datvrtran – datum i vrijeme obavljene transakcije  
sifraoo – šifra odgovorne osobe  
akronimt – akronim transakcije propisan Uputom i Funkcionalnom specifikacijom  
iznuval – iznos transakcije u valuti  
iznukn – iznos transakcije u kunama  
primtec – tečaj primijenjen u obavljanju transakcije  
iznprov – iznos mjenjačke provizije u kunama  
platinstrkn – oznaka platnog instrumenta u kunama propisana uputom  
oznrez – oznaka rezidentnosti  
sbtiskobr – serijski broj tiskanog obrasca koji se rabi u slučajevima *više sile*  
tiptran – unosi se vrijednost za tip transakcije (RD – redovna transakcija, ST – storno transakcija)

Uredno kodirani podaci iz ulaznog niza daju i uredno dekodirane podatke na izlazu. Kodirani podaci ulaze u proces dekodiranja zapisani u ASCII tekstualnoj datoteci *DekoderTr.In*. Dekodirani podaci za daljnje korištenje u okviru zaštićenoga računalnog programa vraćaju se u ASCII tekstualnoj datoteci *DekoderTr.Out*. Podaci se vraćaju u istom obliku u kojem su ušli u program KoderTr i u istom poretku jedan ispod drugoga. Dekodirani podaci upotrebljavaju se za potrebe nadzornog tijela, a mogu se upotrebljavati i za vlastite potrebe (izrada potrebnih izvještaja).

Ulazna i izlazna datoteka izgledaju kao zamijenjene datoteke programa KoderTr.

## **4. IZVOZ PODATAKA ZA POTREBE NADZORNIH TIJELA**

### **4.1. IZVOZ SAMO KODIRANIH PODATAKA**

#### *4.1.1. Izvoz podataka tečajne liste*

Potrebno je omogućiti izvoz samo kodiranih podataka tečajne liste za zadano razdoblje. Podaci se izvoze u obliku ASCII tekstualne datoteke.

#### *4.1.2. Izvoz podataka blagajničkih transakcija*

Potrebno je omogućiti izvoz samo kodiranih podataka blagajničkih transakcija za zadano razdoblje. Podaci se izvoze u obliku ASCII tekstualne datoteke.

#### *4.1.3. Izvoz podataka tečajne liste i blagajničkih transakcija*

Potrebno je omogućiti izvoz kodiranih podataka tečajne liste i blagajničkih transakcija za zadano razdoblje. Podaci se izvoze tako da idu redom za određeni datum najprije podaci o tečajnoj listi, a zatim podaci o blagajničkim transakcijama. Podaci se izvoze u obliku ASCII tekstualne datoteke.

### **4.2. IZVOZ KODIRANIH I NEKODIRANIH PODATAKA**

#### *4.2.1. Izvoz podataka tečajne liste*

Potrebno je omogućiti izvoz kodiranih i nekodiranih podataka tečajne liste za zadano razdoblje. Podaci se izvoze u obliku ASCII tekstualne datoteke. Podaci se smještaju jedni pored drugih u istom retku izvozne datoteke.

#### *4.2.2. Izvoz podataka*

Potrebno je omogućiti izvoz kodiranih i nekodiranih podataka blagajničkih transakcija za zadani period. Podaci se izvoze u obliku ASCII tekstualne datoteke. Podaci se smještaju jedni pokraj drugih u istom retku izvozne datoteke.

#### *4.2.3. Izvoz podataka*

Potrebno je omogućiti izvoz kodiranih i nekodiranih podataka tečajne liste i blagajničkih transakcija za zadano razdoblje. Podaci se izvoze tako da idu redom za određeni datum najprije podaci o tečajnoj listi, a zatim podaci o blagajničkim transakcijama. Podaci se izvoze u obliku ASCII tekstualne datoteke. Podaci se smještaju jedni pokraj drugih u istom retku izvozne datoteke.

## **5. IZMJENE U PROGRAMU**

Sve izmjene načinjene u programu nakon već izdanog certifikata podliježu novom postupku izdavanja certifikata.

## **6. PRILOZI ZA CERTIFICIRANJE**

Da bi zaštićeni računalni program ušao u postupak certificiranja, pri predaji programskog rješenja potrebno je priložiti:

- instalacijsku verziju programa
- opis instalacijske procedure
- korisničku uputu
- bazu podataka na kojoj je zasnovano programsko rješenje
- izvorni kod programskog rješenja u digitalnom obliku.