

Kúpna zmluva

Uzatvorená podľa Zákona č. 513/1991 Zb. v znení neskorších predpisov (ďalej len „Obchodný zákonník“) a podľa zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o verejnom obstarávaní“) ďalej len „zmluva“

Článok I. Zmluvné strany

Kupujúci : Prešovská univerzita v Prešove
so sídlom: Ul. 17. novembra 15, 080 01 Prešov
osoba oprávnená konať - štatutárny zástupca: Dr. h. c. prof. PhDr. Peter Kónya, PhD., rektor PU
v technických veciach : Ing. Vladimír Pisarský
IČO: 170 70 775
DIČ : 2020980082
IČ DPH: SK2020980082
bankové spojenie : Štátna pokladnica
číslo účtu: 7000066503/8180
IBAN : SK15 8180 0000 0070 0006 6503
internetová adresa : www.unipo.sk

(ďalej len „*kupujúci*“)

Predávajúci : TransData s.r.o.
so sídlom: M.R. Štefánika 139, 010 01 Žilina
adresa dodania: M.R. Štefánika 139, 010 01 Žilina
osoba oprávnená konať - štatutárny zástupca: Ing. Branislav Jurčišin
splnomocnení zástupcovia vo veciach zmluvy: Mgr. Martin Fábry
IČO: 35741236
IČ DPH: SK2020242763
DIČ: 2020242763
registrácia: Obchodný register Okresného súdu Žilina, oddiel: Sro, vložka č.69539
bankové spojenie: Tatra Banka, a.s.
číslo účtu:
IBAN: SK42 1100 0000 0026 2519 0579
tel.: +421 905 384 110
e-mail: fabry@transdata.sk

(ďalej len „*predávajúci*“)

Článok II. Úvodné ustanovenia

- 2.1 Táto zmluva sa uzatvára ako výsledok verejného obstarávania na predmet zákazky „Čipové karty“.

Článok III. Predmet zmluvy

- 3.1 Predmetom zmluvy je dodávka inicializovaných bezkontaktných čipových kariet podľa Prílohy číslo 1. a č. 2 tejto zmluvy.
- 3.2 Zmluvné strany sa dohodli, že požiadavky kupujúceho (počty a termín dodania) na predmet zmluvy budú špecifikované v písomných objednávkach
- 3.3 Predávajúci sa zaväzuje v prípade, že kupujúci prejaví záujem mať v bezkontaktnom čipe svojich preukazov novú aplikáciu (svoju alebo tretej strany), poskytnúť potrebnú súčinnosť a technicky umožniť jej vytvorenie, pokiaľ to technológia a pamäťový priestor karty umožní. V takomto prípade v súlade so zákonom o verejnom obstarávaní kupujúci s predávajúcim rokovacím konaním dohodnú technické, administratívne a finančné podmienky zadané samostatným zmluvným vzťahom.

Článok IV. Miesto a termín plnenia

- 4.1 Zmluvné strany sa dohodli, že miestom splnenia predmetu zmluvy podľa čl. I tejto zmluvy bude adresa Predávajúceho a jednotlivé karty sú podľa predmetu zmluvy a prílohy č. 1 odosielané na doručené adresy zo strany Kupujúceho, jednotlivým študentom. V prípade vrátenia (neprevzatia) zásielky študentom je táto zásielka zaslaná na Prešovská univerzita v Prešove, Centrum výpočtovej techniky, Ul. 17. novembra 1, 080 01 Prešov.
- 4.2 Dodávka bude realizovaná počas platnosti zmluvy na základe objednávok, ktoré bude kupujúci predkladať predávajúcemu.
- 4.3 Termín plnenia predmetu zmluvy podľa článku 3.1 tejto zmluvy môže byť plnený najneskôr do 7 pracovných dní od prijatia kompletných dát zo strany Kupujúceho do bodu odoslania na zadanú adresu doručenú Predávajúcim. Predávajúci nezodpovedá za neprevzatie zásielky študentom. Na prevzatie zásielky má študent 18 dní.
- 4.4 Pri prevzatí predmetu zmluvy podpíšu zmluvné strany prostredníctvom svojich splnomocnených zástupcov dodacie listy, podpísaním ktorých prevezme kupujúci od predávajúceho predmet kúpy (len položky P.č. 3 až 6 Prílohy č.1). Pri preukazoch zasielaných na poštovú adresu študenta dodá predávajúci doklad (Rozpis zásielok pre podací hárok) od Slovenskej pošty a.s.
- 4.5 Za omeškanie predávajúceho s dodaním predmetu zmluvy zaplatí kupujúcemu zmluvnú pokutu vo výške 0,05 % z hodnoty nedodanej časti predmetu kúpy za každý, aj začatý deň omeškania. Zaplatením zmluvnej pokuty nezaniká nárok kupujúceho na prípadnú náhradu škody.

Článok V. Cena a platobné podmienky

- 5.1 Cena predmetu zmluvy je stanovená dohodou zmluvných strán podľa § 3 zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov, vyhlášky MF SR č. 87/1996 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 18/1996 Z. z. o cenách.
- 5.2 Cena zahŕňa všetky náklady predávajúceho spojené s realizáciou tejto zákazky, vrátane DPH.
- 5.3 Predávajúci sa zaväzuje, že jednotkové ceny, dohodnuté v tejto zmluve budú zahŕňať všetky náklady, spojené s realizáciou zákazky a sú stanovené a platné ako maximálne po celú dobu trvania tejto zmluvy. Zníženie jednotkových cien je prípustné aj bez odsúhlasenia kupujúceho.
- 5.4 Kupujúci nie je povinný zakúpiť predpokladané množstvo tovaru, tvoriaceho predmet plnenia zmluvy, ani jeho predpokladaný finančný objem. Celkové zakúpené množstvo predmetu plnenia zmluvy bude závisieť od finančných možností a konečných potrieb kupujúceho.
- 5.5 Kupujúci sa zaväzuje uhradiť na základe vyhotovených faktúr kúpnu cenu predmetu zmluvy v termíne splatnosti do **30 dní** odo dňa doručenia faktúr.
- 5.6 Peňažný záväzok platený prostredníctvom banky je splnený pripísaním platenej sumy na účet predávajúceho v jeho banke.
- 5.7 Celková zmluvná cena dodávky inicializovaných bezkontaktných čipových kariet so súvisiacimi službami neprekročí počas platnosti zmluvy (aj v prípade jej predĺženia) finančný limit 55 018,30,- **Eur bez DPH**. K cene bude účtovaná DPH v súlade splatnou legislatívou
- 5.8 K zmene jednotkových cien inicializovaných bezkontaktných čipových kariet môže dôjsť v odôvodnených prípadoch na základe odsúhlaseného a podpísaného dodatku k zmluve oboma zmluvnými stranami v súlade so zákonom o verejnom obstarávaní.
- 5.9 Kupujúci zaplatí faktúru v lehote splatnosti podľa bodu 5.5 od jej doručenia. Faktúra musí obsahovať náležitosti v zmysle ustanovení § 3a ods. 1 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodného zákonníka v znení neskorších predpisov a v súlade so zákonom č. 222/2004 Z. z. o DPH v znení neskorších a tieto ďalšie údaje, na ktorých sa zmluvné strany dohodli.:
- a) číslo zmluvy,
 - b) termín splatnosti faktúry,
 - c) forma úhrady,
 - d) označenie peňažného ústavu a číslo účtu, na ktorý sa má platba vykonať,
 - e) meno, podpis, odtlačok pečiatky a telefonické spojenie vyhotoviteľa faktúry,
 - f) prílohou faktúry budú dodací list alebo rozpis zásielok pre podací hárok
- 5.10 V prípade, že faktúra bude obsahovať nesprávne alebo neúplné údaje, kupujúci je oprávnený vrátiť ju na opravu a prepracovanie. Predávajúci je povinný faktúru podľa charakteru nedostatku opraviť alebo vyhotoviť novú. Po dobu opravy nesprávnej alebo neúplnej faktúry nie je kupujúci v omeškaní s jej úhradou. Lehota splatnosti oprávnenej, resp. doplnenej faktúry začne plynúť odo dňa jej doručenia kupujúcemu.
- 5.11 V prípade omeškania so zaplatením v termíne splatnosti faktúry má TransData právo účtovať úrok z omeškania vo výške 0,05% z fakturovanej sumy za každý deň omeškania.

Článok VI

Práva a povinnosti zmluvných strán

- 6.1 Predávajúci je povinný najmä:

- a) dodať predmet kúpy kupujúcemu v dohodnutom množstve, rozsahu, kvalite, v požadovaných technických parametroch a termíne a odovzdať mu doklady, ktoré sa na tovar vzťahujú,
- b) predávajúci zodpovedá za to, že ním dodané karty sú odolné voči kopírovaniu, mechanickému poškodeniu a opotrebovaniu podľa platných noriem a predpisov a sú v kvalite, ktorá zodpovedá požiadavkám na predmet obstarávania bližšie špecifikovaný vo výzve na predloženie ponuky.
- c) Predávajúci nevyrobí žiadny preukaz skôr, ako mu Kupujúci dodá databázu údajov v príslušnom formáte. Ak Predávajúci pri výrobe kariet zistí, že dodané údaje pre elektronickú personalizáciu nie sú korektné, alebo ak dodaná databáza údajov nie je vyhotovená v dohodnutej dátovej a obsahovej štruktúre, je povinný výrobu objednaných preukazov uvedenou databázou dotknutých údajov bez omeškania zastaviť a Kupujúceho o vzniknutej situácii brániacej výrobe bezodkladne informovať.
- d) Predávajúci je povinný po vyrobení preukazov nahráť do databázy Kupujúceho číslo preukazu a dátum tlače

6.2 Kupujúci je povinný najmä:

- a) prevziať predmet podľa čl. III tejto zmluvy v lehote plnenia podľa čl. IV tejto zmluvy,
- b) riadne a včas zaplatiť cenu dohodnutú v čl. V tejto zmluvy.
- c) Kupujúci zodpovedá za overenie totožnosti žiadateľa o vydanie preukazu.
- d) Kupujúci zodpovedá za správnosť a úplnosť spracovávaných osobných údajov.
- e) Zmluvné strany sa dohodli, že osobné údaje, ktoré Kupujúci odovzdáva Predávajúcemu je povinný odovzdávať v elektronickej podobe v požadovanej štruktúre.

Článok VII

Zodpovednosť za vady a záruka za akosť

- 7.1 Predávajúci sa zaväzuje dodať kupujúcemu predmet zmluvy podľa čl. III tejto zmluvy bez závad, v prevedení podľa špecifikácie uvedenej v Prílohe č. 2 tejto zmluvy.
- 7.2 Postup pri reklamácií predmetu zmluvy sa riadi záručnými podmienkami a príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka a ďalších všeobecne záväzných právnych predpisov.

Článok VIII

Trvanie zmluvy

- 8.1 Zmluva sa uzatvára na 24 mesiacov odo dňa účinnosti zmluvy, resp. do naplnenia finančného limitu 66 021,96€ s DPH, podľa toho, ktorá skutočnosť nastane skôr. Kupujúci nie je povinný zakúpiť predpokladané množstvo a druh tovaru tvoriaceho predmet plnenia zmluvy, ani jeho predpokladaný finančný objem. Celkové zakúpené množstvo predmetu plnenia zmluvy bude závisieť od finančných možností a konečných potrieb kupujúceho.
- 8.2 Túto zmluvu je možné ukončiť:

- 8.2.1 písomnou dohodou zmluvných strán, a to dňom uvedeným v takejto dohode; v dohode o ukončení tejto rámcovej dohody sa súčasne upravujú aj nároky zmluvných strán vzniknuté na základe alebo v súvislosti s touto zmluvou,
- 8.2.2 písomným odstúpením od tejto zmluvy,
- 8.2.3 písomnou výpoveďou tejto zmluvy podľa bodu 8.6 tohto článku tejto zmluvy.
- 8.3 Kupujúci je oprávnený odstúpiť od tejto zmluvy (ďalej len „odstúpenie objednávateľa“) v prípade, ak:
- 8.3.1 proti predávajúcemu začalo konkurzné konanie alebo reštrukturalizácia,
- 8.3.2 predávajúci vstúpil do likvidácie,
- 8.3.3 predávajúci koná v rozpore s touto zmluvou a/alebo všeobecne záväznými právnymi predpismi platnými na území SR a na písomnú výzvu kupujúceho toto konanie a jeho následky v určenej primeranej lehote neodstráni,
- 8.3.4 v prípade vymazania predávajúceho z Registra partnerov verejného sektora.
- 8.4 Odstúpiť od tejto zmluvy môže ktorákoľvek zmluvná strana aj z dôvodu jej podstatného porušenia alebo z dôvodu nemožnosti plnenia tejto zmluvy. Za podstatné porušenie tejto zmluvy na strane predávajúceho sa považuje omeškanie s dodaním predmetu zmluvy. Za podstatné porušenie tejto zmluvy na strane kupujúceho sa považuje omeškanie s úhradou faktúry/faktúr o viac ako šesťdesiat (60) dní od ich splatnosti.
- 8.5 Odstúpenie od tejto zmluvy musí mať písomnú formu, musí sa v ňom uviesť dôvod odstúpenia a musí byť doručené druhej zmluvnej strane. Odstúpenie od zmluvy je účinné dňom doručenia oznámenia o odstúpení od zmluvy druhej zmluvnej strane.
- 8.6 Túto zmluvu môže kupujúci písomne vypovedať bez udania dôvodu s výpovednou lehotou tri (3) mesiace. Výpovedná lehota začína plynúť prvým dňom mesiaca nasledujúceho po mesiaci, v ktorom bola písomná výpoveď doručená druhej zmluvnej strane.



Článok IX

Ochrana osobných údajov

- 9.1 Zmluvné strany sú povinné spracúvať osobné údaje iba v súlade s Nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/679 zo dňa 27. apríla 2016 o ochrane fyzických osôb v súvislosti so spracovaním osobných údajov a o voľnom pohybe týchto údajov a o zrušení smernice 95/46/ES (všeobecné nariadenie o ochrane osobných údajov; ďalej len „GDPR“) a zákonom č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- 9.2 Predávajúci sa zaväzuje, že oprávnené osoby budú poučené a budú viazané povinnosťou mlčanlivosti.
- 9.3 Zmluvné strany sa zaväzujú, že vykonajú opatrenia a poskytnú si vzájomnú súčinnosť pre plnenie súladu s ustanovením článku 24 a 25 GDPR.
- 9.4 Zmluvné strany si poskytnú súčinnosť vhodnými technickými a organizačnými opatreniami v súvislosti so žiadosťami dotknutých osôb.
- 9.5 Predávajúci vymaže, resp. vráti osobné údaje kupujúcemu po ukončení poskytovania služieb týkajúcich sa spracúvania osobných údajov na základe rozhodnutia kupujúceho.
- 9.6 Predávajúci sa zaväzuje poskytnúť kupujúcemu informácie potrebné na preukázanie splnenia povinností a poskytnúť súčinnosť v rámci auditu ochrany osobných údajov a kontroly zo strany kupujúceho alebo auditora, ktorého poveril kupujúci

Článok X Záverečné ustanovenia

- 10.1 Pre vzťahy osobitne neupravené touto zmluvou platia ustanovenia Obchodného zákonníka a všeobecne záväzných právnych predpisov.
- 10.2 Zmluva môže byť zmenená a doplňovaná v súlade so zákonom o verejnom obstarávaní formou číslovaného písomného dodatku podpísaného obidvoma zmluvnými stranami.
- 10.3 Táto zmluva je vyhotovená v štyroch vyhotoveniach, z ktorých každá zmluvná strana dostane po dve vyhotovenia.
- 10.4 Zmluva nadobúda platnosť dňom podpisu zmluvnými stranami a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jeho zverejnenia v Centrálnom registri zmlúv.
- 10.5 Zmluvné strany vyhlasujú, že si túto zmluvu prečítali, oboznámili sa s jej obsahom, na znak čoho ju podpisujú.
- 10.6 Nedeliteľnou súčasťou tejto zmluvy je :
Príloha č. 1: Návrh uchádzača na plnenie kritéria na hodnotenie ponúk
Príloha č. 2 : Špecifikácia predmetu zmluvy

V Žiline, dňa 7.5.2021

V Prešove, dňa.....14.05.2021.....

za predávajúceho:

za kupujúceho:

Ing. Branislav Jurčišin
splnomocnený zástupca, konateľ

Dr. h. c. prof. PhDr. Peter Kónya, PhD.
rektor

Návrh uchádzača na plnenie kritéria na hodnotenie ponúk

P.č.	Názov položky (špecifikácia tovaru)	Predp. počet ks 24 mesiacov	Jedn.cen a bez DPH	Celková cena bez DPH	Celková cena s DPH
1	Čipová karta s vizuálom ISIC, čip DESFire EV1 8kB, ofset 4/4, inicializovaný pre všetky aplikácie TransCard, personalizovaná potlač, PVC transparentný obal, zaslanie na poštovú adresu študenta	3400	11,33 €	38 522,00 €	46 226,40 €
2	Čipová karta MIFARE DESFire EV1 8kB, biela bez potlače, ofset 0/0, inicializovaný pre všetky aplikácie TransCard, personalizovaná potlač, PVC transparentný obal, zaslanie na poštovú adresu študenta	1 000	10,93 €	10 930,00 €	13 116,00 €
3	Čipová karta s vizuálom ISIC, čip DESFire EV1 8kB, ofset 4/4, inicializovaný pre všetky aplikácie TransCard, zaslanie na adresu CVT PU	900	5,20 €	4 680,00 €	5 616,00 €
4	Čipová karta s vizuálom ITIC, čip DESFire EV1 8kB, ofset 4/4, inicializovaný pre všetky aplikácie TransCard, zaslanie na adresu CVT PU	10	7,30 €	73,00 €	87,60 €
5	Čipová karta MIFARE DESFire EV1 8kB, biela bez potlače, ofset 0/0, inicializovaný pre všetky aplikácie TransCard, zaslanie na adresu CVT PU	100	4,80 €	480,00 €	576,00 €
6	PVC transparentné obaly, zaslanie na adresu CVT PU	1010	0,33 €	333,30 €	399,96 €

Opis a špecifikácia predmetu zákazky

Čipová karta vyhovuje metodickému usmerneniu Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky o použití, štruktúre údajov a technickom vyhotovení preukazu študenta č. 16/2014 zo dňa 1. septembra 2014.

Predmetom zákazky je zabezpečenie čipových kariet, ktoré spĺňajú podmienky pre oblasť aplikácie predmetných kariet ako preukazov študentov a zamestnancov vo forme dizajnu ISIC/ITIC v súlade s Usmernením o použití, štruktúre údajov a technickom vyhotovení preukazu študenta vydané rozhodnutím Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR. Čipové karty musia mať inicializovaný čip tak, aby boli akceptované v dopravných systémoch tarifného vybavenia v dopravných podnikoch miest a pre Železničnú spoločnosť Slovensko, a.s. Čipové karty musia spĺňať podmienku akceptácie funkcionality „Knižničný pas“ v akademických a vedeckých knižniciach v Slovenskej republike. Karta je určená ako médium pre vydanie preukazu študenta denného, externého štúdia i zamestnanca. Čipové karty MIFARE DESFire EV1 8kB (musia spĺňať uvedené technické špecifikácie a byť plne funkčné pre všetky uvedené externé aplikácie). Uchádzač je povinný dodať doklady dokazujúce akceptovateľnosť preukazu v dopravných systémoch písomným vyhlásením ŽSSK (Železničná spoločnosť Slovensko) a ZAD (Združenie autobusových dopravcov).

Predpokladaný objednávaný počet kusov (24 mesiacov):

Čipová karta s vizuálom ISIC, čip DESFire EV1 8kB, ofset 4/4, inicializovaný pre všetky aplikácie TransCard, personalizovaná potlač, PVC transparentný obal, zaslanie na poštovú adresu študenta.....**3 400 ks**

Čipová karta MIFARE DESFire EV1 8kB, biela bez potlače, ofset 0/0, inicializovaný pre všetky aplikácie TransCard, personalizovaná potlač, PVC transparentný obal, zaslanie na poštovú adresu študenta.....**1 000 ks**

Čipová karta s vizuálom ISIC, čip DESFire EV1 8kB, ofset 4/4, inicializovaný pre všetky aplikácie TransCard, zaslanie na adresu CVT PU..... **900 ks**

Čipová karta s vizuálom ITIC, čip DESFire EV1 8kB, ofset 4/4, inicializovaný pre všetky aplikácie TransCard, zaslanie na adresu CVT PU..... **10 ks**

Čipová karta MIFARE DESFire EV1 8kB, biela bez potlače, ofset 0/0, inicializovaný pre všetky aplikácie TransCard..... **100 ks**

PVC transparentné obaly.....**1 010 ks**

STRUČNÁ TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

Čipová karta Mifare DESFire

Bezkontaktná Multi-aplikačná identifikačná karta s DES a 3DES zabezpečením

MF3 IC D40

Obsah

- 1 Hlavné vlastnosti
 - 1.1 RF rozhranie: ISO/IEC 14443 typ A
 - 1.2 ISO/IEC 7816 kompatibilita (iba pre softvérovú verziu 0.6 a vyššiu)
 - 1.3 Non – Volatile memory (nevolatilná pamäť)
 - 1.4 NV - organizácia pamäte (NV – non – Volatile)
 - 1.5 Bezpečnosť
- 2 VŠEOBECNÝ POPIS

- 2.1 Bezkontaktný prenos dát a bezkontaktné napájanie
- 2.2 Typy dodávok
- 2.3 Antikolízia
- 2.4 UID / sériové číslo UID – Unique identification
- 2.5 Organizácia pamäte
- 2.6 Dostupné typy súborov
- 2.7 Bezpečnosť
- 3 ISO/IEC 7816 APDU štruktúra správ
- 2.8 Výber pôvodnej DESFire APDU synchronizácie vs. ISO 7816-4 synchronizácie a príkazov
- 4 DEFINÍCIE
- 5 PODPORNÉ APLIKÁCIE

1 FUNKCIE

1.1 RF (Radio frequency) rozhranie ISO/IEC 14443 typ A

- bezkontaktný prenos dát a napájanie z RF poľa (nie sú potrebné batérie)
- pracovná vzdialenosť: až do 100 mm (závisí od antény)
- pracovná frekvencia: 13,56 MHz
- rýchly prenos dát: 106 kbit/s, 212 kbit/s, 424 kbit/s
- vysoká integrita dát: 4 Byte MAC, 16 Bit CRC, parita, bit kódovanie, bit počítanie
- pravá deterministická antikolízia
- 7 bajtový jedinečný identifikátor (kaskádový level 2 podľa ISO/IEC 14443-3)
- používa ISO/IEC 14443-4 prenosový protokol

1.2 ISO/IEC 7816 kompatibilita (iba pre softvérovú verziu 0.6 a vyššiu)

- podporuje 7816-4 APDU štruktúru správ
- podporuje 7816-4 INS kód A4 VÝBER APLIKÁCIE
- podporuje 7816-4 INS kód A4 VÝBER ADRESÁRA
- podporuje 7816-4 INS kód A4 VÝBER SÚBORU
- podporuje 7816-4 INS kód B0 ČÍTAŤ BINÁRNE
- podporuje 7816-4 INS kód D6 AKTUALIZOVAŤ BINÁRNE

1.3 Nevolatilná pamäť

- 4 kbyte NV-pamäť
- rýchlosť zápisu NV-pamäte 2ms (1 ms mazanie, 1 ms program)
- uchovanie dát 10 rokov
- životnosť 100 000 zápisov

1.4 NV - organizácia pamäte

- flexibilný súborový systém
- súčasne až 28 aplikácií na jednom PICC
- až 16 súborov v každej aplikácii

1.5 Bezpečnosť

- jedinečné 7 bytové sériové číslo pre každé zariadenie
- súčasné trojité overovanie – autentifikácia
- hardvérové DES/3DES dátové šifrovanie na RF-kanály s ochranou proti prepísaniu v prípade zneužitia
- pravosť dát od 4 Byte MAC a identifikácia na aplikačnej úrovni

2 VŠEOBECNÝ POPIS

Philips vyvinul MIFARE DESFire (MF3 IC D40) na použitie blízkeho spájania zariadení (PCDs) podľa ISO/IEC 14443 typ A. Prenosový protokol vyhovuje časti ISO/IEC 14443-4. MF3 IC D40 je primárne navrhnutá pre bezpečné bezkontaktné transportné (prenosové) aplikácie a s nimi spojené vernostné programy.

2.1 Bezkontaktný prenos dát a bezkontaktné napájanie

V MIFARE systéme je MF3 IC D40 spojená s cievkou, ktorá pozostáva z niekoľkých otáčok, ktoré sú vsadené do štandardov ISO pre čipové karty (smart karty). Žiadne batérie nepotrebuje. Keď je karta v blízkosti PCD antény, vysokorýchlostné RF komunikačné rozhranie dovoľuje prenos dát rýchlosťou až do 424 kbit/s.

2.2 Typy dodávok

- vyrábané na 8 palcový wafer, pílené na FFC, 150 um hrúbka
- zlatom poznačené sú vyrábané do 8 palcového wafera, pílené na FFC (film frame carrier), 150 um hrúbka
- bezkontaktný modul čipovej karty MOA4

2.3 Antikolizia

Inteligentný antikolízny mechanizmus umožňuje viac ako jeden PICC v poli súčasne. Antikolízny algoritmus vyberá každý PICC individuálne a zabezpečí, že vykonanie transakcie s vybraným PICC je vykonané správne bez poškodenia dát bez vplyvu na ostatné ostatné PICC v poli.

2.4 UID/sériové číslo UID – Unique identification

Jedinečné 7 bajtové sériové číslo (UID) je naprogramované do zamknutej časti NV-pamäte, ktorá jej rezervovaná pre výrobcu. Vzhľadom k bezpečnosti a systémovým požiadavkám sú tieto bajty zabezpečené proti prepísaniu hneď po naprogramovaní u výrobcu počas výroby. Podľa ISO/IEC 14443-3 prvá antikolízna slučka sa vráti na označený stupeň 0x88 a prvé 3 bajty UID – jedinečného označenia, SN0 na SN2 a BCC.

SN0 ponecháva výrobcu ID pre Philips (04h) podľa ISO/IEC 1444-3 a podľa ISO/IEC 7816-6 AM1.

2.5 Organizácia pamäte

4 kilobajtová nevolatilná pamäť je riadená (organizovaná) použitím flexibilného súborového systému. Tento súborový systém umožňuje maximálne 28 rozdielnych aplikácií na jednom PICC. Každá aplikácia môže použiť až 16 súborov. Každá aplikácia je zastúpená 3 bajtovým AID (aplikačným identifikátorom).

Je podporovaných 5 rôznych typov súborov, viď v kapitole 2.6

Každý súbor môže byť vytvorený buď na PICC inicializácii (výroba kariet / potlač kariet), na PICC personalizácii (výdajný automat) alebo v poli.

Ak sa súbor alebo aplikácia stane zastaralou v operácii, môže byť natrvalo zrušená.

Príkazy, ktoré majú vplyv na štruktúru súborov samých seba (napr. vytváranie alebo mazanie aplikácií, zmena kľúčov ...) aktivujú rollback mechanizmus, ktorý celú štruktúru súborov pred poškodením.

Pokiaľ je rollback nevyhnutný, je vykonaný bez akéhokoľvek zásahu užívateľa.

Aby sa zabezpečila integrita dát na každej aplikačnej úrovni, bola implementovaná automatická záloha prenosu pre všetky typy súborov.

Je možné zmiešať súbory s a bez zálohy v rámci jednej aplikácie, kde záloha bude možná iba pre súbory 0..7, súbory 8..15 nemajú (neobsahujú) funkciu zálohovacieho mechanizmu.

2.6 Dostupné typy súborov

Súbory v aplikácii môžu byť tieto typy:

- Štandardné dátové súbory
- Zálohové dátové súbory
- Cenné súbory so zálohou
- Lineárne nahrávacie súbory so zálohou
- Cyklické nahrávacie súbory so zálohou

2.7 BEZPEČNOSŤ

bajtový UID je bez možnosti ďalšej zmeny naprogramovaný do každého zariadenia počas výroby. UID nemôže byť zmenený a preto zabezpečuje jedinečnosť každého zariadenia.

UID (jedinečná identifikácia) môže byť použitá na odvodenie diverzifikovaných kľúčov pre každý (cestovný) lístok. Diverzifikované PICC kľúče prispievajú k vytváraniu efektívneho anti-klonového mechanizmu.

Pred prenosom dát môže byť súčasne vykonaná trojitá autentifikácia medzi PICC a PCD. Táto kontrola závisí od konfigurácie využívajúcu buď DES alebo 3DES.

Prenos dát medzi PICC a PCD môže byť vykonaný v troch stupňoch bezpečnosti:

- Jednoduchý dátový prenos
- Jednoduchý dátový prenos s DES/3DES šifrovacím kontrolným súčtom (MAC)
- DES/3DES šifrovaný prenos dát (dodatková kontrola integrity kontrolným súčtom pred šifrovaním, kontrola integrity - CRC - cyclic redundancy check)

Prístup k užívateľským dátam je sprístupnený na aplikačnej úrovni. Pre každú aplikáciu je možné definovať až 14 rôznych užívateľov, ktorí budú mať pridelený prístup k dátam uloženým v PICC.

Máme 4 rôzne prístupové práva uložené pre každý súbor vnútri každej aplikácie:

- Prístup na čítanie (získaj hodnotu, Debit for Value files)
- Prístup na zapisovanie (získaj hodnotu, Debit, LimitedCredit for Value files)
- Prístup na čítanie a zapisovanie (Get Value, Debit, LimitedCredit, Credit for Value files)

- Práva na zmenu prístupu

Každé prístupové právo reprezentuje prepojenie na jeden z kľúčov uložených v príslušnom aplikačnom kľúčovom súbore.

Ak je takýto odkaz nastavený na hodnotu medzi 0 a 13 (max. 14 kľúčov) a ten sa potom odvoláva na určitý kľúč vo vnútri aplikačného kľúčového súboru za predpokladu, že kľúč existuje (konfigurácia neexistujúceho kľúča nie je povolená).

Hodnota 14 (0xE) kóduje "voľný" vstup. Takto povolený prístup je povolený s aj bez predošlej autentifikácie, okamžite po výbere príslušnej aplikácie.

Hodnota 15 (0xF) definuje opak voľného prístupu a má význam "navždy" nepovolený. Preto je prístup spojený s prístupovými právami vždy zamietnutý.

3 ISO/IEC 7816-4 APDU ŠTRUKTÚRA SPRÁV

DESFire podporuje APDU štruktúru správ vrátane ISO/IEC 7816-4 pre výmenu zabalených pôvodných DESFire APDU zavedených ISO/IEC 7816-4 príkazov ako je popísané neskôr

4 DEFINÍCIE

Stav dokumentu	
Cieľová špecifikácia	Tento dokument obsahuje cieľové špecifikácie pre vývoj produktu
Predbežná špecifikácia	Tento dokument obsahuje predbežné údaje; dodatočné údaje môžu byť publikované neskôr.
Špecifikácia produktu	Tento dokument obsahuje finálnu špecifikáciu produktu.
Limitujúce hodnoty	
Limitujúce hodnoty sú v súlade s Absolute Maximum Rating System (IEC 134). Tlak na jednu alebo viac limitujúcich vlastností môžu mať za následok trvalé poškodenie zariadenia. Tieto ratingové testy už nezahŕňajú testy v iných podmienkach v akom bolo zariadenie testované. Vystavenie produktu limitujúcim hodnotám v predĺžených periódach môže mať vplyv na spoľahlivosť.	
Informácie o aplikácii	
Poskytnuté informácie o aplikácii majú pomocný charakter a nie sú súčasťou špecifikácie.	

5 PODPORNÉ APLIKÁCIE

Tieto produkty neboli navrhnuté na použitie v priamej podpore spotrebičov, zariadení alebo systémov, kde pre chyby týchto produktov môžeme odôvodnene očakávať zranenia.

ZOZNAM AKTUÁLNYCH EXTERNÝCH APLIKÁCIÍ PRE PREUKAZ ŠTUDENTA PREŠOVSKÉJ UNIVERZITY V PREŠOVE

(externé aplikácie sú platné pre preukaz študenta typu Mifare Desfire EV1 8kB)

Preukaz študenta ako dopravná čipová karta je použiteľný v dopravných spoločnostiach SR vrátane ŽSSK. Dopravné spoločnosti akceptujú preukaz študenta ako dopravnú kartu na základe svojich tarifných a prepravných podmienok, ktoré si každý dopravca určuje samostatne.

Dopravné spoločnosti: - zdroj: www.preukazstudenta.sk

MHD

SAD

- Dopravný podnik mesta Košice
- Dopravný podnik mesta Prešov
- DZS-M K TRANS Humenné
- DZS-M K TRANS Michalovce
- DZS-M K TRANS Stará Ľubovňa
- MDS Považská Bystrica
- ostatné MHD ktoré prevádzkujú spoločnosti SAD
- Arriva Michalovce
- Arriva Trnava
- BUS Karpaty Stará Ľubovňa
- Eurobus Košice
- SAD Dunajská Streda
- SAD Humenné
- SAD Lučenec
- SAD Poprad
- SAD Prievidza
- SAD Prešov
- SAD Trenčín
- SAD Žilina
- SKAND Skalica
- Slovak Lines (čiastočné zapojenie – cestujúci môžu používať peňaženku u iných dopravcov)

Knižnice: - zdroj: www.preukazstudenta.sk

Zoznam knižnic

MESTO	ADRESA	NÁZOV KNIŽNICE
Banská Bystrica	Lazovná 240/9	Štátna vedecká knižnica v Banskej Bystrici
Bratislava	Lamačská cesta 7315	Centrum vedecko-technických informácií SR
Bratislava	Ventúrska 11	Štátna vedecká knižnica v Bratislave
Košice	Hlavná 8/10	Štátna vedecká knižnica v Košiciach
Košice	Boženy Němcovej 7	Univerzitná knižnica pri Technickej univerzite v Košiciach
Nitra	Šturjova 51	Slovenská poľnohospodárska knižnica pri SPU v Nitre
Zvolen	T.G. Masaryka	Slovenská lesnícka a drevárska knižnica pri Technickej univerzite vo Zvolene

