



národní
úložiště
šedé
literatury

Prezentace využití NFC v NTK

Kolátor, Jan
2017

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-354681>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Licence Creative Commons Uveďte původ-Neužívejte komerčně-Zachovejte licenci 4.0

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 29.04.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní nusl.cz .

Evidence prezenčních vpůjček s využitím NFC

RFID to NFC

Jan Kolátor



Elektronické služby knihoven IV

Evidence prezenčních vpůjček s využitím NFC

RFID to NFC

Jan Kolátor



Elektronické služby knihoven IV

EM a RFID jako předchůdci

Wal-Mart. Patent na technologii RFID získal vynálezce Charles Walton v roce 1983

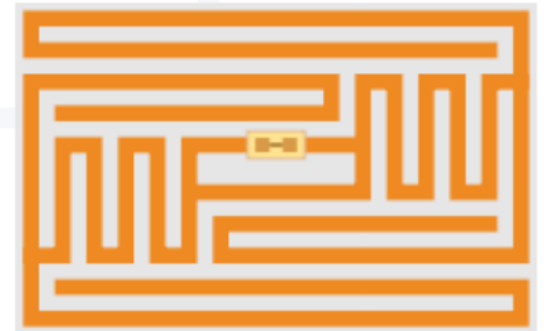
RFID technologie

Transpondér tzv. RFID tag, který je tvořen čipem, což je elektronický paměťový obvod, cívkou či anténou a v případě aktivních nebo semipasivních tagů, je vybaven i vlastním zdrojem energie (baterií). Všechny tyto součásti jsou pak umístěny na vhodně konstruované podložce z plastu nebo papíru

Hardware pro přenos informací z čipu

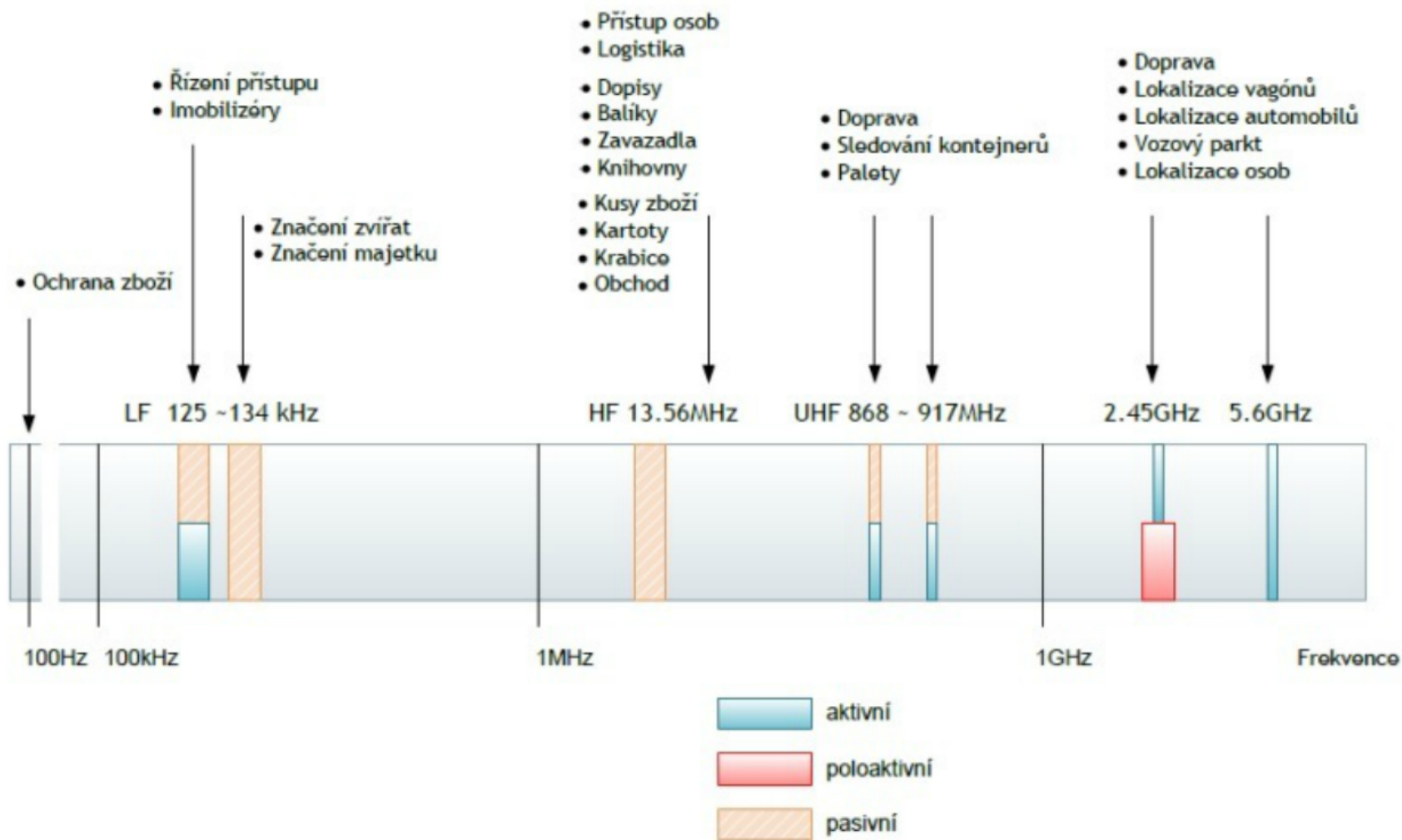
Software pro ovládání hardwaru a dekodování informací získaných z čipu (řídící počítače, databáze)

Čtecí zařízení tzv. RFID reader nebo také čtečka (RFID brána, datový snímač), který je tvořen vysílacím/přijímacím obvodem s dekodérem, anténou.



Druhy chipů různé využití

- pasivní (využití) výhody a nevýhody
- aktivní (využití) výhody a nevýhody
- různá frekvenční pásma



Využití v knihovny

LibBest Library RFID Management System



RFID a AKS

komunikace přes SIP2 - problémy / výhody

nutnost middleware

standards!

(<http://www.kansalliskirjasto.fi/attachments/5kSvIrHoj/5kXbVnVS7/Files/CurrentFile/RFID-DataModel-FI-20051124.pdf>)

Doba získání	Časová značka	Id brány	UID	Id položky	Název	Stav alamu	Datum vrác...	Položka vyp...	Observat
8.12.2015 10:42:16	8.12.2015 10:40...	Gate 1_Karusel	E0040100453FB899	3101004083		Navráceno		other	
8.12.2015 10:42:22	8.12.2015 10:40...	Gate 1_Karusel	E0040100453FB899	3101004083		Navráceno		other	
8.12.2015 10:42:28	8.12.2015 10:40...	Gate 1_Karusel	E0040100453FB899	3101004083		Navráceno		other	
8.12.2015 10:42:58	8.12.2015 10:41...	Gate 1_Karusel	E0040100453FB899	3101004083		Navráceno		other	
8.12.2015 10:43:10	8.12.2015 10:41...	Gate 1_Karusel	E00401003FF6CD2A	3100033330		Navráceno		other	
8.12.2015 10:43:58	8.12.2015 10:42...	Gate 1_Karusel	E00401003FF6CD2B	3100038078		Navráceno		other	
8.12.2015 13:26:21	8.12.2015 13:24...	Gate 1_Karusel	E00401003BD886BA	2660610810	Stavební fyzika 1 :	Navráceno		available	
8.12.2015 13:26:21	8.12.2015 13:24...	Gate 1_Karusel	E004010041BEA613	2660399656	Dějiny architektury renesan...	Navráceno		available	
8.12.2015 13:26:27	8.12.2015 13:24...	Gate 1_Karusel	E00401003BD886BA	2660610810	Stavební fyzika 1 :	Navráceno		available	
8.12.2015 13:26:27	8.12.2015 13:24...	Gate 1_Karusel	E004010041BEA613	2660399656	Dějiny architektury renesan...	Navráceno		available	
8.12.2015 14:16:34	8.12.2015 14:14...	Gate 1_Karusel	E00401003BD4CE7F	2660549722	Tepelné mosty :	Falešný popla...		available	
8.12.2015 14:16:46	8.12.2015 14:14...	Gate 1_Karusel	E00401003BD4CE7F	2660549722	Tepelné mosty :	Falešný popla...		available	
8.12.2015 18:10:26	8.12.2015 18:07...	Gate 1_Karusel	E00401001D57E7A5	2660194728	O bydlení /	Navráceno		available	
8.12.2015 18:10:26	8.12.2015 18:07...	Gate 1_Karusel	E00401001D5AED02	2660178477	Krajina a osídlení :	Navráceno		hold shelf	
8.12.2015 18:21:29	8.12.2015 18:18...	Gate 1_Karusel	E00401001D57F143	2660154283	Časovač 555 :	Navráceno		available	
8.12.2015 18:21:29	8.12.2015 18:18...	Gate 1_Karusel	E00401001E92F0F1	2660279408	Maxwellovy rovnice :	Navráceno		available	
8.12.2015 18:21:29	8.12.2015 18:18...	Gate 1_Karusel	E00401003BD62204	2660594239	Elektrické obvody v příkla...	Navráceno		available	
8.12.2015 18:21:29	8.12.2015 18:18...	Gate 1_Karusel	E00401003BD83208	2660614152	2x časovač 555 :	Navráceno		available	
8.12.2015 18:21:29	8.12.2015 18:18...	Gate 1_Karusel	E00401003BD8B1A5	2660609754	Maxwellovy rovnice /	Navráceno		available	
8.12.2015 18:21:37	8.12.2015 18:18...	Gate 1_Karusel	E00401001D57F143	2660154283	Časovač 555 :	Navráceno		available	
8.12.2015 18:21:37	8.12.2015 18:18...	Gate 1_Karusel	E00401003BD62204	2660594239	Elektrické obvody v příkla...	Navráceno		available	

[8.12.2015 13:26:27] Info:2 transpondérů uloženo do brány Gate 1_Karusel
 [8.12.2015 14:16:34] Info:1 transpondérů uloženo do brány Gate 1_Karusel
 [8.12.2015 14:16:46] Info:1 transpondérů uloženo do brány Gate 1_Karusel
 [8.12.2015 17:04:00] Chyby: Chyba při načítání soupisu z brány Gate 3_Security, chyba=[PageIndexOutOfRangeError]
 [8.12.2015 18:10:26] Info:2 transpondérů uloženo do brány Gate 1_Karusel
 [8.12.2015 18:21:29] Info:5 transpondérů uloženo do brány Gate 1_Karusel
 [8.12.2015 18:21:37] Info:4 transpondérů uloženo do brány Gate 1_Karusel
 [8.12.2015 20:42:11] Info:1 transpondérů uloženo do brány Gate 1_Karusel
 [8.12.2015 20:43:05] Info:1 transpondérů uloženo do brány Gate 1_Karusel
 [9.12.2015 9:25:11] Info:1 transpondérů uloženo do brány Gate 1_Karusel
 [9.12.2015 9:25:11] Chyby: Chyba při načítání ID položky z brány Gate 1_Karusel, index=0, chyba=[its DataModel is nil]
 [9.12.2015 9:25:11] Chyby: GateTracker.GateManager.ErrRawData
 [9.12.2015 9:25:17] Info:1 transpondérů uloženo do brány Gate 1_Karusel
 [9.12.2015 9:25:17] Chyby: Chyba při načítání ID položky z brány Gate 1_Karusel, index=0, chyba=[its DataModel is nil]
 [9.12.2015 9:25:17] Chyby: GateTracker.GateManager.ErrRawData
 [9.12.2015 10:50:05] Info:Odpojeno od DB
 [9.12.2015 10:50:11] Info:Připojování k DB serveru...
 [9.12.2015 10:50:12] Info:Úspěšné připojení k serveru LMS

Nevýhody RFID v knihovnách

odcizení /poškození tagu, bezpečnost

nekompatibilita řešení

finanční náročnost na HW/etikety

NFC

NFC je zkratka pro anglický název standardu bezdrátové komunikační technologie Near Field Communication (komunikace na velmi krátkou vzdálenost).

Technologie pro bezpečnou komunikaci mezi dvěma zařízeními na velmi krátkou vzdálenost. funguje na frekvenci 13,56 MHz a je specifikována standardy ISO/IEC 18092.



NFC (Near field communication) je soubor norem pro navázání bezdrátové komunikace a následný přenos dat.

Historie NFC sahá do roku 2003, kdy bylo schváleno jako ISO/IEC standard. (Standardy ISO/IEC 18092, 14443 a FeliCa).

V roce 2004 založily velké společnosti asociaci NFC Forum, která sdružuje společnosti zabývající se NFC technologií.

Rychlosti přenosu

přenosové rychlosti – NFC používá standardně 3 rychlosti komunikace - 106 kbps, 212 kbps a 424 kbps (ISO/IEC, 2012).

Druhy komunikace

- aktivní a pasivní (reader/writer)**
- dvě aktivní zařízení (peer-to-peer)**

Videa o NFC

- kompletní fungování:



Praktické využití aplikací

NXP - info a writer



Praktické využití NFC v knihovnách?

- **předávání informací čtenářům**
- **autentizace uživatele**
- **platby**
- **práce s fondem (evidence a výpůjčky)**

Přenášení informací čtenářům

- informační tagy

- wify, módy nastavení

- problémy, mnoho problémů

Autentizace

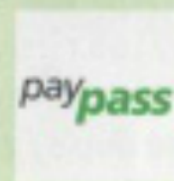
- čtenářská karta do telefonu
- problémy - kompatibilita, HW

Platby

- platební karty v mobilu

NFC pro platební karty

Technologie NFC se využívá i u platebních karet, které stačí pro provedení platby pouze přiložit k terminálu.



PayPass (MasterCard)

Bezkontaktní platby prostřednictvím karty s podporou NFC až do částky 500 korun není nutné autorizovat zadáním PIN.



PayWave (Visa)

Platby kartami Visa s NFC fungují na stejném principu a se stejnými terminály jako u MasterCard, včetně limitu 500 korun pro platby bez autorizace.



Platební nálepky

Banky je vydávají jako alternativu či doplněk platebních karet s NFC a mají i stejnou funkci. Na nákup pak můžete vyrazit jen se smartphonem.

Využití NFC jako platby

Pro a proti bezhotovostních plateb

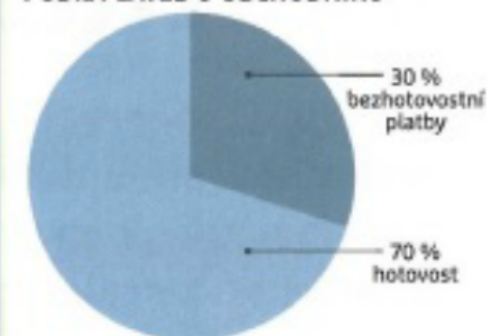


- ▶ Platba na pokladně je rychlejší, nemusíme počítat bankovky a hledat drobné.
- ▶ Díky internetovému bankovníctví máme lepší přehled o platbách a finanční situaci.
- ▶ Obchodníci šetří náklady na zajištění bezpečné manipulace s hotovostí.
- ▶ Policie může lépe sledovat toky špinavých peněz a odhalovat korupci.
- ▶ Centrální banka může snižovat úrokové sazby, jelikož všichni peníze zůstávají v něhu.

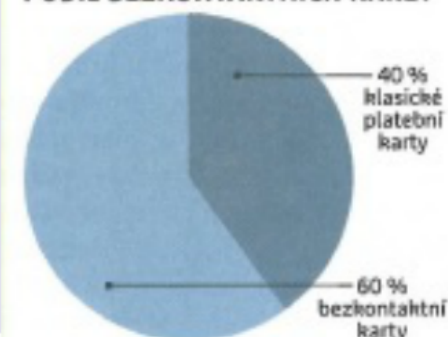


- ▶ Každá bezhotovostní transakce je zaznamenána a lze ji vysledovat.
- ▶ Ztráta svobody a soběstačnosti kvůli závislosti na provozovateli platebních služeb.
- ▶ Hrozba odcizení osobních informací, uložených v nezašifrované podobě v NFC čipu.
- ▶ Chybí jediné univerzální řešení, stále je třeba využívat více různých služeb.
- ▶ Pouliční hudebníci, žebráci a další lidé závislí na hotovosti nemají alternativu.

PODÍL PLATEB U OBCHODNÍKŮ



PODÍL BEZKONTAKTNÍCH KARET



ZDROJ: VISA EUROPE, SDRUŽENÍ PRO BANKOVNÍ KARTY

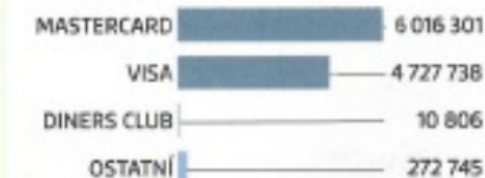
Během roku 2014 byla uskutečněna téměř každá druhá transakce bezkontaktní platební kartou či jiným nosičem s využitím NFC technologie.

POČET VYDANÝCH PLATEBNÍCH KARET



VYDANÉ KARTY PODLE ZNAČEK

(KE KONCI ROKU 2014)



NFC a Apple

- proč je důležité

- jak funguje Apple Pay

- kartu z iTunes, nebo fotku karty.
- magic token (MasterCard Digital Enablement Service, Visa Token Service American Express bez názvu...
- virtuální karta + držení palcem
- do 2020 budou všechny telefony schopné platit přes NFC a od 2018 3/5 terminálů pouze bezdotykových.

Práce s fondem

**- výpůjčky za pomoci mobilních zařízení (výhody a nevýhody)
užitečnost ???**

- evidence výpůjček



Evidence výpůjček NTK

- **projekt VISK3 - 2015**
- **platforma Android**
- **ověření zpětné kompatibility**
- **architektura SW řešení**

Součásti:

- **spouštěcí script circ-logger-30**
- **serverová část circ-logger-z30.pl**
- **mobilní aplikace (java)**

■ Android technology information

Tag description:

- ▶ TAG: Tech [android.nfc.tech.NfcV, android.nfc.tech.NdefFormatable]
android.nfc.tech.NdefFormatable
android.nfc.tech.NfcV
- ▶ Maximum transceive length: 253 bytes

■ Detailed protocol information

ID: E0:04:01:50:12:6C:F7:AA
AFI: 0x07
DSFID: 0x00

■ Memory content

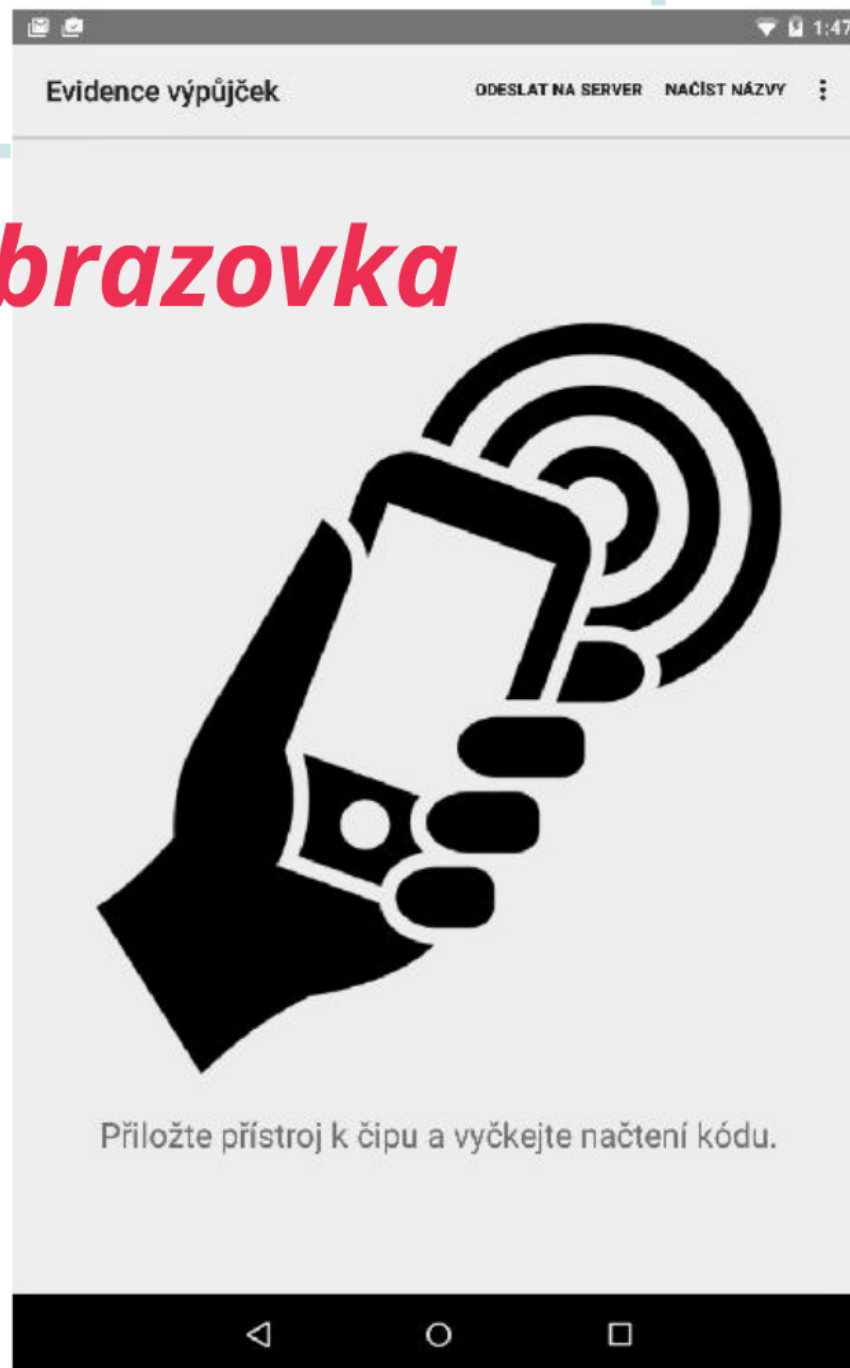
```
[00] . 11 01 01 46 |...F|
[01] . 75 6E 67 75 |ungu|
[02] . 6A 65 00 00 |je..|
[03] . 00 00 00 00 |....|
[04] . 00 00 00 73 |...s|
[05] . 4E 43 5A 41 |NCZA|
[06] . 42 41 30 31 |BA01|
[07] . 33 00 00 00 |3...|
[08] . 00 00 05 01 |....|
[09] . 00 05 01 00 |....|
[0A] . 00 00 00 00 |....|
[0B] . 00 00 00 00 |....|
[0C] . 00 00 00 00 |....|
[0D] . 00 00 00 00 |....|
[0E] . 00 00 00 00 |....|
[0F] . 00 00 00 00 |....|
[10] . 00 00 00 00 |....|
[11] . 00 00 00 00 |....|
[12] . 00 00 00 00 |....|
[13] . 00 00 00 00 |....|
[14] . 00 00 00 00 |....|
[15] . 00 00 00 00 |....|
```



Architektura

- stažení aplikace z **Android play**
- **přebírání informace z AKS**
- **ukládání informace do AKS**

Vstupní obrazovka



Evidence výpůjček ODESLAT NA SERVER NACÍST NÁZVY ⋮ 1:59

<input type="checkbox"/>	2660011830	Chyba
<input type="checkbox"/>	Journal of building physic 2660555438	4.NP, regál 4C/008
<input type="checkbox"/>	Quantum electronics Amnon Yariv 2660315361	5.NP, regál 5B/175
<input type="checkbox"/>	Laser Physics L. V. Tarasov 2660031326	5.NP, regál 5B/175
<input type="checkbox"/>	IEEE journal of selected topics in quantum a publication of the IEEE Photonics Society 2660165439	5.NP, regál 5B/174

Technické detaily

- zabezpečení (autentikace pomocí hesla)

- logování

```
<circLoggerRequest30>  
<barcode>2660311316</barcode>  
</circLoggerRequest30>
```

```
2015-01-05 14:23:15 ===sql=== insert into stk50.z309(Z309_REC_KEY,Z309_REC_KEY_2,Z309_REC_KEY_3,  
Z309_REC_KEY_4,Z309_CATALOGER_NAME,Z309_CATALOGER_IP,Z309_DATE_X,Z309_ACTION,Z309_OVERRIDE,  
Z309_TEXT,Z309_DATA) values ('STK      201501051423150','000000000','000843804000010','  
0000000000000000','WEBSERVICE','10.1.195.65','201501051423','30','N','Prezenční použití',  
'Jednotka využita v části s volným výběrem')
```


AKS - GUI

ALEPH Zobrazit Čtenáři Jednotky Výpůjčky Požadavky Zprávy *Služby Náповěda ?

2660311316 BIB= 643870 ADM= 843804 - Ultrashort laser pulse phenomena : (Diels, Jean-Claude xx0056447 aut) Rok: 2006.

Seznam ložů pro výpůjčky

Všechno
 Poznámka k logu výpůjček
 Běžná výpůjčka
 Samoobslužná výpůjčka
 Offline výpůjčka
 Běžné vrácení
 Pozdní vrácení

Skupiny dle transakcí
 Zobrazit transakci

Filtrovat

Č.požad.	Not in Table	Not in Table	Not in Table	Not in Table	Not in Table	Not in Table	Not in Table	Not in Table	Not in Table
Ultrashort laser pulse phenomena :	2660311316	Samoobslužná výpůjčka	Samoobslužná výpůjčka. Vrátit do:24/08/15 24:00.	21/03/16	SELFCHECK	771710	Fejfar Antonín		
Ultrashort laser pulse phenomena :	2660311316	Prezenční použití	Jednotka využita v části s volným výběrem	-----	WEBSERVICE	STK			
Ultrashort laser pulse phenomena :	2660311316	Pozdní vrácení	Pozdní vrácení, původní lhůta pro vrácení:17/12/14 24:00. Ve skutečnosti vráceno: 19/12/14	17/12/14	SELFCHECK	302367	Navrátil Petr		

Log pro Výpůjčky

Datum: 05/01/2016

Typ transakce: Prezenční použití

Poznámka systému: Jednotka využita v části s volným výběrem

Poznámka uživatele:

MIS

MIS018 - Počet prezenčních výpůjček

Od: 01.01.2015 Do: 31.12.2015 Referenční časový bod: N/A Vytvořeno: 12.4.2016 8:58:59 (NTK_MIS_EXCEL_2_6.xlsm)

Součet z POC_PREZ_VYPUJCEK		Den v týdnu ▾							
Měsíc	▾	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Celkem	
Leden		452	663	607	623	557	342	3244	
Únor		628	776	857	643	637	383	3924	
Březen		929	1128	759	585	497	262	4160	
Duben		388	620	826	782	465	261	3342	
Květen		513	636	671	671	402	285	3178	
Červen				592	471	405	196	2972	
Červenec				277	337	275		1254	
Srpen				197	234	326		1456	
Září				580	389	372	99	2241	
Říjen		697	855	624	951	735	491	4353	
Listopad		891	608	761	663	628	273	3824	
Prosinec		405	850	623	665	394	200	3137	
Celkem		6564	7648	7374	7014	5693	2792	37085	

Součet z POC_PREZ_VYPUJCEK
 Hodnota: 513
 Řádek: Květen
 Sloupec: Pondělí

Přístupy

- **Google Play** - <https://play.google.com/store/apps/details?id=cz.techlib.evidencevypujcek>
- **GitHub** - <https://github.com/techlib/EvidenceVypujcek>

Literatura

<https://drive.google.com/open?id=0B1j9ZB7pgO9WVTVnTmtfZ21va28>

This is the End