

# **Popis vstupních xml do clearingů**

This page last changed on 28.3.2024 by jmares.

- [Popis vstupních XML do clearingů CARDS](#)
- - [1 Obecně užívané atributy a jejich hodnoty \(formáty\)](#)
    - [1.1 Formáty](#)
    - [1.2 Atributy](#)
    - [1.3 Atributy pro identifikaci jednotlivých médií](#)
      - [1.3.1 Identifikace peněženky/kupónu/jízdenky na kartě Mifare DESFire](#)
      - [1.3.2 Identifikace papírové jízdenky s 2D QR kódem](#)
      - [1.3.3 Identifikace jízdenky v mobilní aplikaci IREDO](#)
      - [1.3.4 Identifikace kreditu v mobilní aplikaci IREDO](#)
  - [2 Výdej karty, aplikací a kontraktů](#)
    - [2.1 Výdej karet DESFire](#)
    - [2.2 Výdej aplikací - elektronické peněženky, časové kupóny a elektronické jízdenky](#)
    - [2.3 Výdej časového kupónu a elektronické jízdenky \(či papírové jízdenky s QR kódem\)](#)
    - [2.4 Výdej časového kupónu vzniklého validací kupónové greenlistové položky](#)
    - [2.5 Výdej jízdenky či kupónu v mobilní aplikaci IREDO](#)
    - [2.6 Výdej karty a aplikace pro kredit v mobilní aplikaci IREDO](#)
  - [3 Transakce](#)
    - [3.1 Dopravní informace](#)
      - [3.1.1 Vyžadovaná dopravní informace z autobusu](#)
      - [3.1.2 Vyžadovaná dopravní informace z vlaku](#)
    - [3.2 Hotovostní transakce](#)
      - [3.2.1 Nedopravní transakce](#)
      - [3.2.2 Prodej papírové jízdenky bez 2D kódu](#)
      - [3.2.3 Storno nekaretní transakce](#)
    - [3.3 Karetní transakce](#)
      - [3.3.1 Dobití elektronické peněženky](#)
      - [3.3.2 Nedopravní platba z elektronické peněženky](#)
      - [3.3.3 Prodej papírové jízdenky bez 2D kódu placené z elektronické peněženky](#)
      - [3.3.4 Prodej jízdenky, placeno hotově](#)
      - [3.3.5 Jízda na jízdenku](#)
      - [3.3.6 Prodej jízdenky v autobuse, ve vlaku \(hotově\) a okamžitá jízda](#)
      - [3.3.7 Prodej jízdenky v autobuse, ve vlaku \(placeno z elektronické peněženky\) a okamžitá jízda](#)
      - [3.3.8 Jízda na kupón s doplatkem pomocí elektronické jízdenky \(placeno hotově\)](#)
      - [3.3.9 Jízda na kupón s doplatkem pomocí elektronické jízdenky \(placeno z elektronické peněženky\)](#)
      - [3.3.10 Jak použít multi transakci na předcházející příklad](#)
      - [3.3.11 Storna karetních transakcí](#)
      - [3.3.12 Validace greenlistové položky](#)
    - [3.4 Reklamační transakce na karetní aplikace \(kontrakty\)](#)
      - [3.4.1 Nastavení zůstatku elektronické peněženky](#)
      - [3.4.2 Vrácení peněz držiteli karty](#)
      - [3.4.3 Převod elektronické peněženky z karty na kartu](#)
      - [3.4.4 Částečné nebo úplné vrácení peněz z kupónu držiteli karty](#)
      - [3.4.5 Převod kupónu z karty na kartu](#)

## Popis vstupních XML do clearingů CARDS

Tento dokument popisuje formát dat v jakém budou jednotlivé typy transakcí posílány do clearingů CARDS.

Popis formátu vychází z popisu rozhraní clearingů CE02-PO-CARDS-Interface-3\_21. Tento popis pouze specifikuje jak mají být pomocí tohoto rozhraní zapsány konkrétní transakce.

Následující popis popisuje pouze ty části vstupních dat, která nabízí velkou variabilitu. Ty části, které jsou jasné a zřejmé (např. zasílání black listů) nejsou nijak popisovány.

# 1 Obecně užívané atributy a jejich hodnoty (formáty)

## 1.1 Formáty

Typ	Formát	Příklad
datum a čas	YYYY-MM-DD hh:mm:ss	2020-03-17 16:17:56

## 1.2 Atributy

V této kapitole jsou uvedeny popisy atributů, které jsou dále používány. Má-li jeden atribut více významů, pak je u konkrétního použití řečeno, že má jiný význam.

Název atributu	Formát hodnoty	Příklad	Popis
valid-from	datum a čas		platnost od
valid-to	datum a čas		platnost do
tx-id	kladné číslo (4 byty)	12534	pořadové číslo transakce na daném strojku
appl-tx-id	kladné číslo (4 byty)	12534	pořadové číslo transakce pro elektronickou peněženku
when	datum a čas		časový okamžik, např. vznik transakce
amount	desetinné číslo (XXX0.XX)	26.50	cena transakce
balance-after	desetinné číslo (XXX0.XX)	126.50	zůstatek elektronické peněženky po provedení transakce
voucher-issuer	kladné číslo (1 byte)	83	identifikátor prodejce (dopravce) dle číselníku ProviderId
voucher-price	desetinné číslo (XXX0.00)	26.50	prodejní cena kupónu
line	kladné číslo v rozsahu 1-999999	602534	linka autobusového spoje, případně číslo vlaku
sequence	kladné číslo v rozsahu 1-9999	15	číslo autobusového spoje, v případě vlaku neuvedeno
departure-id	evidenční číslo zastávky dle CIS JŘ	2562	zastávka, kde došlo k odbavení cestujícího
arrival-id	evidenční číslo zastávky dle CIS JŘ	2562	zastávka, kam s daným spojem cestující jede (nahlásil ji řidiči)
tariff	až 4 ciferné číslo tarifu	6309	první 2 cifry identifikují CustomerProfile a další 2 tarif (vodící nuly se neuvádějí)

type	deposit, pay <b>nebo</b> greenlist		typ transakce, dobíjecí, vybíjecí nebo validace greenlistové položky
network-id	203 522		transakce s tímto příznakem identifikujeme jízdenku prodanou v tarifu IREDO
payment	řetězec	cash, ewallet, mwallet, bankcard <b>nebo</b> banktransfer	typ platby, má význam pouze u prodejních transakcí
greenlist-id	kladné číslo (4 byty)	12	identifikace greenlistové položky na kartě
zone-route	XXX; XXX <b>nebo</b> XXX	204;101	cesta v zónově relačním modelu, v případě jednozónové jízdenky stačí uvést číslo zóny, čísla zón vychází z tarifu IREDO
zones-interval	XXX; XXX	100; 999	využívá se pro zápis celosíťové jízdenky, čísla zón vychází z tarifu IREDO

### 1.3 Atributy pro identifikaci jednotlivých médií

V podkapitolách jsou popisy atributů pro jednotlivé typy médií. V dalším textu budou příklady uváděny pro kartu Mifare DESFire, ale záměnou hodnot atributů je možné dosáhnout příkladů pro konkrétní média. Termínem karta je míněno médium.

#### 1.3.1 Identifikace peněženky/kupónu/jízdenky na kartě Mifare DESFire

Název atributu	Formát hodnoty	Příklad	Popis
medium	konstanta	desfire	
card-id	hexadecimální číslo (max 7 bytů, tj. 14 hexaznaků)	48b5892175580	sériové číslo čipu karty
appl-id	34989 <b>nebo</b> 4614		číslo aplikace na kartě: 34989 je el. peněženka, 4614 časový kupón nebo elektronická jízdenka
contract-id	hexadecimální číslo (31 bitů)	20A	identifikace časového kupónu nebo elektronického jízdenky uložené na kartě

Příklady:

```
medium="desfire" card-id="48b5892175580" appl-id="34989"
```

```
medium="desfire" card-id="48b5892175580" appl-id="4614" contract-id="20A"
```

### 1.3.2 Identifikace papírové jízdenky s 2D QR kódem

Jedná se o papírové jízdenky.

Název atributu	Formát hodnoty	Příklad	Popis
medium	konstanta	qr	
card-id	hexadecimální číslo (1 byte, tj. 2 hexaznaků)	3D	provider-id prodejce jízdenky
appl-id	konstanta	40969	identifikace aplikace na kartě - 40969 elektronická jízdenka
contract-id	hexadecimální číslo (8 bytů, tj. 16 hexaznaků)	9E3D4F6FA1B28B48	identifikace elektronického jízdenky uložené na kartě

Příklad:

```
medium="qr" card-id="9" appl-id="40969" contract-id="9E3D4F6FA1B28B48"
```

### 1.3.3 Identifikace jízdenky v mobilní aplikaci IREDO

Jízdenky a kupóny uložene v mobilní aplikaci IREDO.

Název atributu	Formát hodnoty	Příklad	Popis
medium	konstanta	mobile-etd	
card-id	konstanta	203522	
appl-id	konstanta	40978	
contract-id	hexadecimální číslo (až 8 bytů, tj. 16 hexaznaků)	9E3D4F	jednoznačná identifikace jízdenky/kupónu

Příklad:

```
medium="mobile-etd" card-id="203522" appl-id="40978" contract-id="12CA"
```

### 1.3.4 Identifikace kreditu v mobilní aplikaci IREDO

Kredit se chová jako elektronická peněženka, která je akceptována pouze uvnitř mobilní aplikace. Každý uživatel využívající kredit musí být jednoznačně identifikován.

Název atributu	Formát hodnoty	Příklad	Popis
----------------	----------------	---------	-------

medium	konstanta	mobile-iredo	
card-id	hexadecimální číslo (až 4 byty, tj. 8 hexaznaků)	F457A4D	jednoznačná identifikace mobilní aplikace IREDO s kreditem
appl-id	konstanta	40979	

Příklad:

```
medium="mobile-iredo" card-id="4a8b5" appl-id="40979"
```

## 2 Výdej karty, aplikací a kontraktů

Kartu je potřeba vytvořit dříve než je na ní vytvořena první aplikace. MAD aplikaci je potřeba vytvořit dřív než je na ní vytvořen první kontrakt. Pouze kartu pro papírové jízdenky s 2D QR kódem není třeba vytvářet, včetně MAD aplikace. Tu vytvoří clearing CARDS sám.

### 2.1 Výdej karet DESFire

V okamžiku, kdy je vydána nová karta je nutné informovat clearing CARDS o této skutečnosti.

```
<medium-issues version="1.0" lang="cs">
  <medium-issue card-id="48b5892175580" medium="desfire" provider-id="124"/>
  <medium-issue card-id="48b589245F580" medium="desfire" provider-id="124" />
  ...
  <medium-issue card-id="48b58ED175580" medium="desfire" provider-id="124" />
</medium-issues>
```

Atributem provider-id se udává vlastník karty, v tomto případě OREDO.

### 2.2 Výdej aplikací - elektronické peněženky, časové kupóny a elektronické jízdenky

```
<card-issues version="2.0" lang="cs">
  ...
  <card-issue card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989" type="cash"
    when="2020-03-01 00:00:00" valid-to="2025-03-31 23:59:59" max-tx-id="16777216" />
  <card-issue card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614" type="mad"
    when="2020-03-01 00:00:00" valid-to="2025-03-31 23:59:59" />
  ...
</card-issues>
```

Název atributu	Formát hodnoty	Příklad	Popis
when	datum a čas		platnost od
type	cash nebo mad		specifikuje typ vydávané aplikace: cash elektronická peněženka, mad MAD aplikace pro

			časový kupón nebo elektronická jízdenka
max-tx-id	konstanta	16777216	maximální hodnota čítače transakcí za elektronickou peněženku

## 2.3 Výdej časového kupónu a elektronické jízdenky (či papírové jízdenky s QR kódem)

V okamžiku prodeje časového kupónu/elektronické jízdenky/papírové jízdenky (z pohledu clearingů CARDS není rozdíl) vzniká níže uvedený výdej a dále uvedená dobíjecí transakce.

```
<contract-issues version="2.1" lang="cs">
...
<contract-issue card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614" contract-id="12E" type="time"
  valid-from="2020-03-01 00:00:00" valid-to="2020-03-31 23:59:59" />
...
</contract-issues>
```

Název atributu	Formát hodnoty	Příklad	Popis
type	konstanta	time	jedná se o kupón

V případě celodenních a vícedenních kupónů se platnost od uvádí s časem 00:00:00 a platnost do s časem 23.59.59. V případě jízdenek je uveden čas začátku a konce platnosti.

## 2.4 Výdej časového kupónu vzniklého validací kupónové greenlistové položky

Je-li kupón vydáván, protože byla validována kupónová greenlistová položka, pak je nutné přidat ještě atribut greenlist-id. Vydaný kontrakt není vydán subjektem, který výdej zasílá, ale jménem subjektu, který položku prodal.

```
<contract-issues version="2.1" lang="cs">
...
<contract-issue card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614" contract-id="12E" type="time"
  valid-from="2020-03-01 00:00:00" valid-to="2020-03-31 23:59:59" greenlist-id="1" />
...
</contract-issues>
```

## 2.5 Výdej jízdenky či kupónu v mobilní aplikaci IREDO

S jízdenkami v mobilní aplikaci IREDO je situace poměrně jednoduchá. Všechny jízdenky budou umístěny na jedné aplikaci na jedné kartě, kterou není nutné vydávat. Pouze je nutné vydat každou jednotlivou jízdenku/kupón:

```
<contract-issues version="2.1" lang="cs">
...
<contract-issue card-id="203522" medium="mobile-etd" appl-id="40978" contract-id="12E" type="time"
  valid-from="2024-03-01 00:00:00" valid-to="2024-03-31 23:59:59" />
...
</contract-issues>
```

Následně mohou být exportovány transakce jízdenky (prodej, jízda - viz dále).

## 2.6 Výdej karty a aplikace pro kredit v mobilní aplikaci IREDO

Každý uživatel využívající kreditu v mobilní aplikaci IREDO vede k výdeji "karty" s elektronickou peněženkou.

```
<card-issues version="2.0" lang="cs">
...
<card-issue card-id="48b5" medium="mobile-iredo" appl-id="40979" type="cash"
  when="2024-03-01 00:00:00" valid-to="2029-03-31 23:59:59" max-tx-id="65536" />
...
</card-issues>
```

Kredit má definovanou platnost od hodnoty atributu `when` (platnost od) do hodnoty atributu `valid-to`. Využívá číslování transakcí.

## 3 Transakce

Transakce jsou zasílány pomocí verze 3.1 formátu zasílání transakcí, úplnost dat všech zařízení je kontrolována na úrovni jednotlivých transakcí.

```
<transactions version="3.1" lang="cs" device-id="1278897">
...
</transactions>
```

Název atributu	Formát hodnoty	Příklad	Popis
version	konstanta	3.1	verze zasílaného souboru
lang	konstanta	cs	jazyk, v jakém budou zasílány zpět chybové hlášky
device-id	kladné číslo (31 bitů)	1278897	identifikátor zařízení (unikátní vzhledem k subjektu clearingů)

Následuje popis jednotlivých transakcí a jak mají být zapsány v XML. Transakce budou uváděny už jako samostatné tagy, ale bereme za samozřejmost, že budou vloženy uvnitř tagu `transactions`.

### 3.1 Dopravní informace

Spolu s transakcí jízdy (papírová jízdenka, časový kupón či elektronická jízdenka) je nutno poslat tzv. dopravní informace, které slouží k rekonstrukci jízdy. Ty se liší v případě autobusů a vlaků.

#### 3.1.1 Vyžadovaná dopravní informace z autobusu

Jedná se o čtveřici atributů:

```
departure-id="29523" arrival-id="5455092" line="600200" sequence="15"
```

V dopravních informacích je uveden i atribut `arrival-id`, který není vyžadován. Není nutný pro rozclearování transakcí. Ovšem pro možné další výstupy, případně dohledávání je vhodné jej uvádět, tj. v příkladech dále je uváděn.



### 3.1.2 Vyžadovaná dopravní informace z vlaku

Jedná se o jediný atribut:

```
line="608"
```

V atributu `line` je uvedeno číslo vlaku.

Příklady v následujících příkladech jsou uvedeny pro autobusy, ale nahrazení 4 atributů pro autobusy jedním atributem pro vlak nám vznikají příklady pro vlak.

## 3.2 Hotovostní transakce

Do skupiny hotovostních transakcí spadají všechny transakce, které nijak neoperují s kartou nebo s papírovou QR jízdenkou.

### 3.2.1 Nedopravní transakce

Jde pouze o to sdělit clearingů CARDS, že na zařízení v definovaném čase vznikla transakce s uvedeným pořadovým číslem.

```
<transaction tx-id="1463271" when="2020-03-21 18:31:57" />
```

Pokud dopravce chce sledovat veškeré tržby přes clearing, pak musí i u takové transakce uvést atribut `amount`.

### 3.2.2 Prodej papírové jízdenky bez 2D kódu

Ve vlaku:

```
<transaction tx-id="1463272" when="2020-03-21 18:31:57" amount="15" tariff="6309" network-id="203 522" payment="cash" line="1634" />
```

V autobusu:

```
<transaction tx-id="1463272" when="2020-03-21 18:31:57" amount="15" departure-id="29523" arrival-id="5455092" line="600200" sequence="15" tariff="6309" zone-route="104;101" network-id="203 522" payment="cash" />
```

### 3.2.3 Storno nekaretní transakce

Storna ve smyslu této kapitoly jsou storna provedená na stejném zařízení jako stornovaná transakce vznikla (např. v autobuse si zakoupím jízdenku a, protože mi bylo prodáno něco jiného, transakci řidič stornuje a následně mi prodá správnou jízdenku). Tyto transakce je nutno řešit, protože mají přidělené `tx-id`, a z hlediska kontroly úplnosti zaslanych dat je nutno tyto transakce správně vyexportovat a zaslat do clearingů CARDS.

```
<dummy-transaction tx-id="1463274" when="2020-03-21 18:31:57" type="canceled" />
```

Pokud operace realizující storno je transakcí, která má přidělené `tx-id`, pak ji zapíšeme.

```
<dummy-transaction tx-id="1463275" when="2020-03-21 18:31:57" type="cancel" />
```

### 3.3 Karetní transakce

Karetní transakcí se myslí nejenom transakce s kartou, ale z pohledu clearingů CARDS je karetní i transakce s papírovou jízdenkou s 2D kódem a nebo použití jízdenky/kupónu či kreditu v mobilní aplikaci IREDO.

Pokud operace nad kartou vyžaduje více transakcí, pak bude v následujícím popisu zapsána jako více transakcí jdoucích za sebou s rostoucí hodnotou v atributu `tx-id`.

Např.

```
<card-transaction tx-id="2" when="2020-03-21 8:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
  appl-id="34989" type="pay"../>
<card-transaction tx-id="3" when="2020-03-21 8:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
  appl-id="4614" type="deposit"../>
<card-transaction tx-id="4" when="2020-03-21 8:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
  appl-id="4614" type="pay"../>
```

Ovšem některá odbavovací zařízení mohou libovolnou kombinaci 2 a více transakcí vnímat jako transakci jednu (přestože z pohledu clearingů je nutné transakci exportovat jako transakce 2 a více). Pak ovšem vzniká problém, jak takovou skutečnost zapsat do XML, protože `tx-id` musí být unikátní. Z tohoto důvodu je možno využít `multi-transaction` a předcházející transakce zapsat např.

```
<multi-transaction tx-id="2" when="2020-03-21 18:15:21">
  <card-sub-transaction appl-id="34989" card-id="48b5892175580" medium="desfire" type="pay"../>
  <card-sub-transaction appl-id="4614" card-id="48b5892175580" medium="desfire" type="deposit"../>
  <card-sub-transaction appl-id="4614" card-id="48b5892175580" medium="desfire" type="pay"../>
</multi-transaction>
```

Nebo:

```
<multi-transaction tx-id="2" when="2020-03-21 18:15:21">
  <card-sub-transaction appl-id="34989" card-id="48b5892175580" medium="desfire" type="pay"../>
  <card-sub-transaction appl-id="4614" card-id="48b5892175580" medium="desfire" type="deposit"../>
</multi-transaction>
<card-transaction tx-id="3" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
  appl-id="4614" type="pay"../>
```

atd.

#### 3.3.1 Dobití elektronické peněženky

```
<card-transaction tx-id="1463275" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989"
  appl-tx-id="3413" type="deposit" amount="150.0" balance-after="162.30" payment="cash" />
```

Identicky vypadá i dobití kreditu v mobilní aplikaci IREDO pouze nahradíme identifikaci aplikace `card-id="4a8b5"` `medium="mobile-iredo"` `appl-id="40979"` (v transakci nahradíme uvedené atributy).

### 3.3.2 Nedopravní platba z elektronické peněženky

```
<card-transaction tx-id="1463276" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989"
appl-tx-id="3414" type="pay" amount="15" balance-after="162.30" />
```

Identicky vypadá i platba z kreditu v mobilní aplikaci IREDO pouze nahradíme identifikaci aplikace `card-id="4a8b5"` `medium="mobile-iredo"` `appl-id="40979"`.

### 3.3.3 Prodej papírové jízdenky bez 2D kódu placené z elektronické peněženky

Bez dopravních informací:

```
<card-transaction tx-id="1463276" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989"
appl-tx-id="3415" type="pay" amount="15" balance-after="162.30" tariff="6309" zone-route="104;101"
network-id="203 522" />
```

S dopravními informacemi:

```
<card-transaction tx-id="1463276" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989"
appl-tx-id="3416" type="pay" amount="15" balance-after="162.30" departure-id="29523" arrival-id="5455092"
line="600200" sequence="15" tariff="6309" zone-route="104;101" network-id="203 522" />
```

S dopravními informacemi v případě lomeného tarifu (obdobně v případě elektronické jízdenky a prodejní transakce):

```
<card-transaction tx-id="1463277" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989"
appl-tx-id="3417" type="pay" amount="15" balance-after="162.30" tariff="6309" zone-route="104;101"
network-id="203 522">
  <add-data amount="6.50" departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15" />
  <add-data amount="8.50" departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3" />
</card-transaction>
```

### 3.3.4 Prodej jízdenky, placeno hotově

Elektronickou jízdenkou se myslí nejenom jízdenka nebo kupón na kartě, ale i papírová přestupní jízdenka s 2D kódem.

Nelze zapomenout, že je nutné elektronickou jízdenku (časový kupón) vydat (viz. kapitoly 2.2 a 2.3). To platí i pro každou následující dobíjecí transakci na jízdenku a není to u ní explicitně zmíněno.

Z pohledu clearingů CARDS jsou časové kupóny a elektronické jízdenky totéž. Příklady budou uváděny na elektronických jízdenkách a bude se mluvit o jízdenkách.

```
<card-transaction tx-id="1463278" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="A" type="deposit" amount="220.00" zone-route="11;61" tariff="112"
valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59" payment="cash" />
```

V případě multilístku (podobně i v případě papírového multilístku):

```
<card-transaction tx-id="1463278" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="A" type="deposit" amount="220.00" zone-route="11;61" tariff="112">
```

```

    valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59" payment="cash">
    <add-data />
    <add-data />
    <add-data />
    <add-data />
    <add-data />
  </card-transaction>

```

Jedná-li se o mobilní jízdenku/kupón pak transakce opět vypadá identicky, pouze nahradíme identifikaci jízdenky `card-id="203522"` `medium="mobile-etd"` `appl-id="40978"` `contract-id="12CA"`. V případě QR jízdenky je identifikace jízdenky `medium="qr"` `card-id="9"` `appl-id="40969"` `contract-id="9E3D4F6FA1B28B48"`.

### 3.3.5 Jízda na jízdenku

```

<card-transaction tx-id="1463280" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="A" type="pay" departure-id="29523" arrival-id="5455092" line="600200" sequence="15"
valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59" voucher-issuer="9" voucher-price="220.00"
tariff="112" zone-route="11;61" />

```

Atributy `valid-from`, `valid-to`, `voucher-price`, `voucher-issuer`, `tariff` a `zone-route` (případně `zones-interval`) se vztahují k prodeji jízdenky, nikoliv k její jízdě. Jsou uváděny pro případ, že se "ztratí" transakce o prodeji, aby bylo možno jízdenku rekonstruovat. Tj. hodnota těchto atributů musí být jako v případě prodejní transakce. Níže je uvedeno mapování těchto atributů na atributy dobíjecí transakce.

Atribut u jízdy	Atribut u prodeje
<code>valid-from</code>	<code>valid-from</code>
<code>valid-to</code>	<code>valid-to</code>
<code>voucher-price</code>	<code>amount</code>
<code>voucher-issuer</code>	není uveden, je dán subjektem, který transakci pošle
<code>tariff</code>	<code>tariff</code>
<code>zone-route</code> (případně <code>zones-interval</code> )	<code>zone-route</code> (případně <code>zones-interval</code> )

Tyto atributy již nebudou dále vysvětlovány, ale musí být uvedeny u každé jízdy na jízdenku.

Jízda na multilístek pro 5 osob:

```

<card-transaction tx-id="1463280" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="A" type="pay" departure-id="29523" arrival-id="5455092" line="600200" sequence="15"
valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59" voucher-issuer="9" voucher-price="220.00"
tariff="112" zone-route="11;61">
  <add-data />
  <add-data />
  <add-data />
  <add-data />
  <add-data />
</card-transaction>

```

A v případě lomeného tarifu:

```
<card-transaction tx-id="1463281" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
  contract-id="A" type="pay" valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59"
  voucher-issuer="9" voucher-price="220.00" tariff="112" zone-route="11;61">
  <add-data departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15" />
  <add-data departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3" />
</card-transaction>
```

A nejkomplicovanější je jízda na multilístek při lomeném tarifu (kdy je potřeba x-krát zopakovat každá add-data, kde x je počet osob):

```
<card-transaction tx-id="1463280" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
  contract-id="A" type="pay" departure-id="29523" arrival-id="5455092" line="600200" sequence="15"
  valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59" voucher-issuer="9" voucher-price="220.00"
  tariff="112" zone-route="11;61">
  <add-data departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15" />
  <add-data departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15" />
  <add-data departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15" />
  <add-data departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15" />
  <add-data departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15" />
  <add-data departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3" />
  <add-data departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3" />
  <add-data departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3" />
  <add-data departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3" />
  <add-data departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3" />
</card-transaction>
```

Dále bude již uváděn pouze příklad jízdy na obyčejnou jízdenku (ne multilístek) a bez lomeného tarifu, ale kteroukoliv jízdu je možné doplnit o add-data a učinit z ní multilístek či lomený tarif. Zápis jízdy na jízdenku na relaci s výčtem zón a na výčet zón je identický (vyjma použití atributů zone-route a zones-interval).

Vše výše uvedené platí i pro jízdenky/kupónu uložené v mobilní aplikaci IREDO, kdy pro zápis transakcí pouze nahradíme identifikaci jízdenky medium="mobile-etd" card-id="203522" appl-id="40978" contract-id="12CA", či QR jízdenku, kde identifikace jízdenky bude medium="qr" card-id="9" appl-id="40969" contract-id="9E3D4F6FA1B28B48".

### 3.3.6 Prodej jízdenky v autobuse, ve vlaku (hotově) a okamžitá jízda

```
<!-- prodej jizdenky -->
<card-transaction tx-id="1463282" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
  contract-id="A" type="deposit" amount="220.00" zone-route="11;61" tariff="112"
  valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59" payment="cash" />
<!-- jizda na jizdenku -->
<card-transaction tx-id="1463283" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
  contract-id="A" type="pay" departure-id="29523" arrival-id="5455092" line="600200" sequence="15"
  valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59" voucher-issuer="9" voucher-price="220.00"
  tariff="112" zone-route="11;61" />
```

### 3.3.7 Prodej jízdenky v autobuse, ve vlaku (placeno z elektronické peněženky) a okamžitá jízda

```
<!-- platba z el. penezenky -->
<card-transaction tx-id="1463284" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989"
  appl-tx-id="3417" type="pay" amount="220" balance-after="162.30" />
<!-- prodej jizdenky -->
<card-transaction tx-id="1463285" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
```

```

contract-id="A" type="deposit" amount="220.0" zone-route="11;61" tariff="112"
valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59" payment="ewallet" />
<!-- jízda na jízdenku -->
<card-transaction tx-id="1463286" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="A" type="pay" departure-id="29523" arrival-id="5455092" line="600200" sequence="15"
valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59" voucher-issuer="9" voucher-price="220.00"
tariff="112" zone-route="11;61" />

```

### 3.3.8 Jízda na kupón s doplatkem pomocí elektronické jízdenky (placeno hotově)

Pokud cestující jede mimo oblast pokrytou jeho kupónem a pro oblast mimo si zakoupí elektronickou jízdenku.

```

<!-- jízda na kupon -->
<card-transaction tx-id="1463290" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="A" type="pay" departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15"
valid-from="2020-03-01 00:00:00" valid-to="2020-03-31 23:59:59" voucher-issuer="61" voucher-price="220.00"
tariff="112" zone-route="11;61" />
<!-- prodej jízdenky -->
<card-transaction tx-id="1463291" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="1F" type="deposit" amount="30.00" zone-route="62;63" tariff="101"
valid-from="2020-03-21 18:15:00" valid-to="2020-03-21 19:15:59" payment="cash" />
<!-- jízda na jízdenku -->
<card-transaction tx-id="1463292" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="1F" type="pay" departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3"
valid-from="2020-03-21 18:15:00" valid-to="2020-03-21 19:15:59" voucher-issuer="9" voucher-price="30.00"
tariff="101" zone-route="62;63" />

```

### 3.3.9 Jízda na kupón s doplatkem pomocí elektronické jízdenky (placeno z elektronické peněženky)

Pokud cestující jede mimo oblast pokrytou jeho kupónem a pro oblast mimo si zakoupí elektronickou jízdenku, kterou zaplatí z elektronické peněženky.

```

<!-- jízda na kupon -->
<card-transaction tx-id="1463293" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="A" type="pay" departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15"
valid-from="2020-03-01 00:00:00" valid-to="2020-03-31 23:59:59" voucher-issuer="61" voucher-price="220.00"
tariff="112" zone-route="11;61" />
<!-- platba z el. peněženky -->
<card-transaction tx-id="1463294" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989"
appl-tx-id="3418" type="pay" amount="30" balance-after="162.30" />
<!-- prodej jízdenky -->
<card-transaction tx-id="1463295" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="1F" type="deposit" amount="30.00" zone-route="62;63" tariff="101"
valid-from="2020-03-21 18:15:00" valid-to="2020-03-21 19:15:59" />
<!-- jízda na jízdenku -->
<card-transaction tx-id="1463296" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="1F" type="pay" departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3"
valid-from="2020-03-21 18:15:00" valid-to="2020-03-21 19:15:59" voucher-issuer="9" voucher-price="30.00"
tariff="101" zone-route="62;63" />

```

### 3.3.10 Jak použít multi transakci na předcházející příklad

Tato kapitola ukazuje na konkrétním příkladě transakcí z předcházejícího bodu, jak se dají sloučit pod jedno tx-id:

```

<multi-transaction tx-id="1463297" when="2020-03-21 18:15:21">
<!-- jízda na kupon -->

```

```

<card-sub-transaction card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614" contract-id="A"
  type="pay" departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15"
  valid-from="2020-03-21 00:00:00" valid-to="2020-03-31 23:59:59"
  voucher-issuer="61" voucher-price="220.00" tariff="112" zone-route="11;61" />
<!-- platba z el. peněženky -->
<card-sub-transaction card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989"
  appl-tx-id="3419" type="pay" amount="30" balance-after="162.30" />
<!-- prodej jízdenky -->
<card-sub-transaction card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614" contract-id="1F"
  type="deposit" amount="30.00" zone-route="62;63" tariff="101"
  valid-from="2020-03-21 18:15:00" valid-to="2020-03-21 19:15:59">
<!-- jízda na jízdenku -->
<card-sub-transaction card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="6197" contract-id="1F"
  type="pay" departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3"
  valid-from="2020-03-21 18:15:00" valid-to="2020-03-21 19:15:59"
  voucher-issuer="9" voucher-price="30.00" tariff="101" zone-route="62;63" />
</multi-transaction>

```

Samozřejmě platí vše co je zmíněno v kapitole 3.3, kde se obecně rozebírá shlukování transakcí, tj. že je možné sloučit jenom některé. To vše záleží na datech, která z odbavovacích zařízení přicházejí.

### 3.3.11 Storna karetních transakcí

Storna ve smyslu této kapitoly jsou storna provedená na stejném zařízení jako stornovaná transakce vznikla (např. v autobuse si zakoupím jízdenku a, protože mi bylo prodáno něco jiného, transakci řidič stornuje a následně mi prodá správnou jízdenku). Tyto transakce je nutno řešit protože mají přidělené `tx-id` a z hlediska kontroly úplnosti zaslaných dat a správné návaznosti čítačů aplikací je nutno tyto transakce správně vyexportovat a zaslat do clearingů CARDS.

Stornovaná transakce na elektronickou peněženku:

```

<dummy-transaction tx-id="1463297" when="2020-03-21 18:31:57" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-
id="34989"
  appl-tx-id="3420" type="canceled" />

```

Stornovaná transakce jízdy na kupón:

```

<dummy-transaction tx-id="1463297" when="2020-03-21 18:31:57" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
  appl-id="4614" contract-id="12F" type="canceled" />

```

Pokud ovšem byla stornována operace, která nemění `appl-tx-id`, pak ji zapíšeme jako storno nekaretní transakce.

```

<dummy-transaction tx-id="1463297" when="2020-03-21 18:31:57" type="canceled" />

```

Operace realizující storno (tj. ta co zapíše peníze zpět na elektronickou peněženku) zapíšeme.

```

<dummy-transaction tx-id="1463298" when="2020-03-21 18:31:57" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
  appl-id="34989" appl-tx-id="3421" type="cancel" />

```

Pokud vznikne jiná operace než zpětný zápis peněz na elektronickou peněženku, pak ji zapíšeme:

```
<dummy-transaction tx-id="1463299" when="2020-03-21 18:31:57" type="cancel" />
```

### 3.3.12 Validace greenlistové položky

Je-li na greenlistu položka, pak je při prvním kontaktu se zařízením zapsána na kartu.

Připsání peněz ne elektronickou peněženku:

```
<card-transaction tx-id="1463301" amount="500.00" when="2020-03-21 18:31:57" appl-tx-id="3422" type="greenlist" card-id="48b5892175580" medium="desfire" balance-after="800.60" appl-id="34989" greenlist-id="2" />
```

Zápis jízdenky/kupónu:

```
<card-transaction tx-id="1463302" amount="502.00" when="2020-03-21 18:31:57" type="greenlist" card-id="48b5892175580" medium="desfire" contract-id="C" appl-id="4614" valid-from="2020-03-01 00:00:00" valid-to="2020-03-31 23:59:59" greenlist-id="8" />
```

## 3.4 Reklamační transakce na karetní aplikace (kontrakty)

Obecně lze říci, že reklamační transakce provádí ten co má peníze. Tj. vydavatel elektronické peněženky a vydavatel MAD aplikace v případě jízdenek/kupónů. vydavatel (kmenový dopravce), v případě kupónu jeho prodejce.

### 3.4.1 Nastavení zůstatku elektronické peněženky

```
<claim-transaction tx-id="1463299" when="2020-03-22 12:42:11" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989" appl-tx-id="3423" balance-after="124.30" />
```

Tato transakce nastaví zůstatek peněženky na 124,30 Kč. Není uveden objem (atribut `amount`), takže se nekontroluje návaznost zůstatku.

### 3.4.2 Vrácení peněz držiteli karty

```
<card-transaction tx-id="1463300" when="2020-03-22 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989" appl-tx-id="3424" type="refund" amount="162.30" />
```

Transakce způsobí vynulování zůstatku EP a zkrácení platnosti EP. Nebere se přitom ohled na to, je-li karta blokována nebo je-li EP platná (může být po platnosti). To neplatí v případě uvedení zůstatku `balance-after`, kdy má transakce stejný účinek jako běžná transakce typu `pay`.

Výše uvedené platí i pro kredit v mobilní aplikaci IREDO, kdy pro zápis transakcí pouze nahradíme identifikaci kreditu `card-id="4a8b5"` `medium="mobile-iredo"` `appl-id="40979"`.

### 3.4.3 Převod elektronické peněženky z karty na kartu

Je nutné podotknout, že jak zdrojová tak cílová elektronická peněženka musí existovat (tj. mají být vydány pomocí `card-issue`, viz kapitola 2.1).



```
<claim-transaction tx-id="1463302" when="2020-03-22 18:42:11" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
appl-id="34989" appl-tx-id="3425" target-card-id="48c5892175580" target-medium="desfire"
taget-appl-id="34989" target-appl-tx-id="1" amount="458.80" balance-after="1124.30" />
```

V neposlední řadě je nutno zmínit, že je-li stejná hodnota atributu \* a target-\*, pak target-\* není nutno uvádět, takže transakce převodu může vypadat:

```
<claim-transaction tx-id="1463302" when="2020-03-22 18:42:11" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
appl-id="34989" appl-tx-id="3425" target-card-id="48c5892175580" target-appl-tx-id="1"
amount="458.80" balance-after="1124.30" />
```

#### 3.4.4 Částečné nebo úplné vrácení peněz z kupónu držiteli karty

Clearingový systém nijak neřeší, jaká část je vrácena. Vždy provede zkrácení platnosti kupónu do dle atributu new-valid-to (nová platnost do musí být větší než platnost od):

```
<card-transaction tx-id="1463303" when="2020-03-15 19:45:18" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
appl-id="4614" contract-id="E" type="refund" amount="1200.0" new-valid-to="2020-03-15 23:59:59"
voucher-issuer="83" voucher-price="3400.0" valid-from="2020-03-14 00:00:00" valid-to="2020-04-13 23:59:59" />
```

Vše výše uvedené platí i pro kupóny uložené v mobilní aplikaci IREDO, kdy pro zápis transakcí pouze nahradíme identifikaci kupónu card-id="203522" medium="mobile-etd" appl-id="40978" contract-id="12CA".

#### 3.4.5 Převod kupónu z karty na kartu

Platí to samé jako v případě převodu elektronické peněženky, tj. obě aplikace (kontrakty) musí být vydány pomocí card-issue (contract-issue):

```
<claim-transaction tx-id="1463304" when="2020-03-11 12:42:11" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
appl-id="4614" contract-id="D" valid-from="2020-03-01 00:00:00" valid-to="2020-03-31 23:59:59"
voucher-issuer="83" voucher-price="3400.0" amount="3400.00"
target-card-id="48c5892175580" target-contract-id="1" />
```

A také platí, že není nutné opakovat target-\* atributy, pokud mají stejnou hodnotu jako zdrojové.