

Interfejs komunikacji systemu MKA z systemem P&R - 2015-11-17

Wstęp

Niniejszy rozdział opisuje integrację pomiędzy systemem MKA, a systemem P&R.

Cel

Interfejs umożliwiający pobranie aktualnych informacji o rezerwacjach oraz udostępnienie informacji na temat aktualnego stanu parkingu.

Założenia ogólne

- Serwer centralny MKA udostępnia usługę umożliwiającą pobieranie i przysyłanie dokumentów przez Serwery Lokalne P&R.
- Mechanizm integracji opera się na przysyłaniu dokumentów w formacie CSV (wg RFC4180) z nagłówkami kolumn za pomocą protokołu HTTPS (zapewniającego szyfrowanie transmisji).
- Protokół HTTPS pozwala na stwierdzenia czy przesłanie dokumentu CSV było poprawne i kompletne.

Uwierzytelnienie i identyfikacja stron komunikacji

- Podczas nawiązywania połączenia szyfrowanego HTTPS każda ze stron komunikacji dokonuje uwierzytelnienia za pomocą certyfikatu RSA2048 - bez poprawnego uwierzytelnienia obu stron dalsza komunikacja nie jest możliwa.
- Serwer centralny MKA identyfikuje każdy z Serwerów Lokalnych P&R (tj. konkretny parking) za pomocą przesyłanego identyfikatora PARKING_ID
 - PARKING_ID ma wartość tekstowej reprezentacji adresu MAC karty sieciowej Serwera Lokalnego P&R (przykład wartości: 01:23:45:67:89:ab)
- Jeśli wartość PARKING_ID nie jest znana dla Serwera centralnego MKA wówczas próby pobierania i przysyłania dokumentów są odrzucane - status błędu HTTPS 403 (brak autoryzacji).

Specyfikacja dokumentów wymienianych pomiędzy stronami komunikacji

CZARNA LISTA IDENTYFIKATORÓW

Protokół komunikacji	HTTPS GET
Host udostępniający zasób	Serwer centralny MKA
Adres (URI)	/parking/identifiers/blacklist?prid=PARKING_ID
Format pliku	CSV wg RFC4180, z nagłówkami kolumn

Pola wyjściowe w odpowiedzi

Pole	Dane/format	Opis
------	-------------	------

[IDENTIFIER_ID]	Integer	Rodzaj identyfikatora (znaczenie - odpowiednio do pól występujących w Liście rezerwacji): 1 - CAR_ID 2 - RFID 3 - PIN 4 - CARD_ID 5 - CARD_UID (UID karty w formacie HEX big endian)
[IDENTIFIER_VALUE]	String	Wartość identyfikatora (długość wystarczająca do przedstawienia danych różnych identyfikatorów)

Ograniczenia: każdy wiersz danych jest unikalny w całym pliku.

Przykładowa treść odpowiedzi - zawartość pobranego pliku CSV:

```
"identifier_id","identifier_value"
1,"ABC123"
3,"654322"
4,"123414"
```

SZARA LISTA IDENTYFIKATORÓW

Metoda komunikacji	HTTPS GET
Host udostępniający zasób	Serwer centralny MKA
Adres (URI)	/parking/identifiers/greylst?prid=PARKING_ID
Format pliku	CSV wg RFC4180, z nagłówkami kolumn

Pola wyjściowe w odpowiedzi

Pole	Dane/format	Opis
[IDENTIFIER_ID]	Integer	Rodzaj identyfikatora: 1 - CAR_ID 2 - RFID 3 - PIN 4 - CARD_ID 5 - CARD_UID (UID karty w formacie HEX big endian)
[IDENTIFIER_VALUE]	String	Wartość identyfikatora (długość wystarczająca do przedstawienia danych różnych identyfikatorów)

Ograniczenia: każdy wiersz danych jest unikalny w całym pliku.

Przykładowa treść odpowiedzi - zawartość pobranego pliku CSV:

```
"identifier_id","identifier_value"
1,"DDD333"
3,"6543"
4,"9568014"
1,"DDQ2314"
```

LISTA REZERWACJI

Metoda komunikacji	HTTPS GET
Host udostępniający zasób	Serwer centralny MKA
Adres (URI)	/parking/reservations?prid=PARKING_ID
Format pliku	CSV wg RFC4180, z nagłówkami kolumn
Opis	Lista rezerwacji parkingowych

Pola wyjściowe w odpowiedzi

Pole	Dane/format	Opis
[CARD_ID]	String	Identyfikator: numer karty MKA, iMKA (max. długość nie mniejsza niż 10 znaków), identyfikator customer id
[RES_START]	YYYY-MM-DD HH:MM:SS	Data/godzina rozpoczęcia rezerwacji (począwszy od tego czasu rezerwacja jest aktywna)
[RES_END]	YYYY-MM-DD HH:MM:SS	Data/godzina zakończenia rezerwacji (włącznie - do tego czasu rezerwacja jest aktywna); wartość nieobowiązkowa (w przypadku braku wartości rezerwacja zawsze aktywna)
[CAR_ID]	String	Identyfikator: numer rejestracyjny pojazdu (4-12 znaków); wartość nieobowiązkowa
[RFID]	String	Identyfikator: numer RFID z naklejki identyfikacyjnej (max. długość nie mniejsza niż 10 znaków); wartość nieobowiązkowa
[PIN]	String	Identyfikator: kod PIN (8 cyfr); wartość nieobowiązkowa
[RES_ID]	String	Identyfikator rezerwacji (długość - 12 znaków)

Ograniczenia:

- dla każdej kolejnej wartości [CARD_ID] w zbiorze, gdy jest więcej niż jeden wiersz z tą wartością [CARD_ID]:
 - we wszystkich wierszach wartości w kolumnach [CAR_ID], [RFID], [PIN] są sobie odpowiednio równe

Przykładowa treść odpowiedzi - zawartość pobranego pliku CSV:

```
"card_id","res_start","res_end","car_id","rfid","pin","res_id"
"12314","2015-04-01 00:00:00","2015-04-30 23:59:59",,,,,"nYcKbTL86FsQ"
"22214","2015-04-01 00:00:00","2015-04-30 23:59:59","DDQ2314",,,,,"832xRddcXafU"
"22214","2015-05-04 00:00:00","2015-06-03 23:59:59","DDQ2314",,,,,"XCMf8wq9ey9L"
"22314","2015-04-01 00:00:00","2015-04-30 23:59:59",,"3003698",,"tvH7HAe6QbbX"
"22414","2015-04-01 00:00:00","2015-04-30 23:59:59",,,,,"789654","Pk5cGrQ78ffc"
"99914","2015-01-01 00:00:00","2015-12-31 23:59:59","POL9632",,,,,"RAFVJq92msFu"
"99014","2015-04-01 00:00:00",,"POL2369",,,,,"znPvMcp6GFbk"
```

LISTA UŻYTKOWNIKÓW POJAZDÓW SPECJALNYCH

Metoda komunikacji	HTTPS GET
Host udostępniający zasób	Serwer centralny MKA
Adres (URI)	/parking/specialusers?prid=PARKING_ID

Format pliku	CSV wg RFC4180, z nagłówkami kolumn
Opis	Lista użytkowników którzy poruszają się pojazdami specjalnymi (mogą wjeżdżać i wyjeżdżać na parking bez biletu). (Uwaga: identyfikacja użytkowników pojazdów specjalnych może się odbywać przy pomocy różnych identyfikatorów.)

Pola wyjściowe w odpowiedzi

Pole	Dane/format	Opis
[CARD_ID]	String	Identyfikator: numer karty MKA, iMKA (występujący na Liście rezerwacji), który porusza się pojazdem specjalnym

Ograniczenia: każdy wiersz danych w pliku jest unikalny.

Przykładowa treść odpowiedzi - zawartość pobranego pliku CSV:

```
"card_id"
"99914"
"99014"
```

ZAJĘTOŚĆ PARKINGU

Metoda komunikacji	HTTPS POST
Host udostępniający zasób	Serwer centralny MKA
Adres (URI)	/parking/status?prid=PARKING_ID
Format pliku	CSV wg RFC4180, z nagłówkami kolumn
Opis	Status parkingu.

Pola przesyłanego pliku

Pole	Dane/format	Opis
[TOTAL_COUNT]	Integer	Całkowita liczba miejsc dostępnych na parkingu (pojemność parkingu).
[RESERVATIONS_COUNT]	Integer	Liczba aktywnych rezerwacji (na podstawie danych z ostatnio pobranej Listy Rezerwacji)
[OTHCUSTOMERS_COUNT]	Integer	Liczba Klientów poza MKA znajdujących się aktualnie na parkingu.

Ograniczenia: w pliku występuje tylko jeden wiersz danych.

Przykładowa treść przesyłanego pliku CSV:

```
"total_count","reservations_count","othcustomers_count"
150,48,5
```

REJESTRACJE WJAZDÓW I WYJAZDÓW Z PARKINGU

Metoda komunikacji	HTTPS POST
Host udostępniający zasób	Serwer centralny MKA
Adres (URI)	/parking/customerevents?prid=PARKING_ID

Format pliku	CSV wg RFC4180, z nagłówkami kolumn
Opis	Rejestracje wjazdów i wyjazdów użytkowników rezerwacji. Po zaakceptowaniu pliku rejestracji przez System centralny MKA Serwer Lokalny usuwa dane rejestracji z własnej pamięci.

Pola przesyłanego pliku

Pole	Dane/format	Opis
[CARD_ID]	String	Identyfikator: numer karty MKA, iMKA (max. długość nie mniejsza niż 10 znaków)
[CHECK_IN]	YYYY-MM-DD HH:MM:SS	Czas zarejestrowania wjazdu. Wartość nieobowiązkowa.
[CHECK_OUT]	YYYY-MM-DD HH:MM:SS	Czas zarejestrowania wyjazdu. Wartość nieobowiązkowa.
[RES_ID]	String	Identyfikator rezerwacji.

Przykładowa treść przesyłanego pliku CSV:

```
"card_id","check_in","check_out","res_id"
"123414","2015-04-02 06:23:15","2015-04-02 15:03:45","QN5pG5tH8qn4"
"659814","2015-04-03 07:02:04","UUNcJK47S69B"
"99914","2015-04-05 09:12:45","fAmUBGWn3P4K"
```