

# EDIOM Moduł importu zdjęć – wytyczne

---

Wersja dokumentu 1.2

## 1 Spis treści

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 1   | Spis treści.....                          | 1 |
| 2   | Pliki występujące w wymianie danych ..... | 1 |
| 3   | Struktura plików i katalogów .....        | 1 |
| 4   | Budowa pliku .cam .....                   | 2 |
| 4.1 | Przykład pliku .cam .....                 | 2 |
| 5   | Budowa pliku .shp .....                   | 3 |
| 6   | Budowa pliku .mdb.....                    | 4 |

## 2 Pliki występujące w wymianie danych

Moduł potrafi importować dane przekazane w formacie złożonym z:

1. Plik .cam – plik nadrzędny informujący z jakich plików program ma brać poszczególne dane
2. Plik .shp + .dbf – plik z objazdem, który zawiera punkty w których są zrobione zdjęcia
3. Plik .mdb – plik ze słownikiem ustawień kamer
4. Pliki .jpg – pliki ze zdjęciami

## 3 Struktura plików i katalogów

Wszystkie katalogi z objazdami powinny znajdować się w jednym katalogu np. c:\objazdy

W powyższym katalogu każdy objazd znajduje się w swoim podkatalogu np. c:\objazdy\objazd1

W katalogu z objazdem znajdują się pliki .cam plik .shp i plik .mdb (najczęściej kamery.mdb). Nazwy plików .cam i .shp najczęściej są takie same i składają się z przedrostka informującego w jaki sposób dane zostały utworzone i nr EPSG układu w którym są zrobione. Np. GPSIMU\_2178.cam, GPSIMU\_2178.shp oznaczają, że dane zostały pozyskane z GPSu i układu IMU i są w układzie 2000 strefa 7 (EPSG 2178).

Pliki ze zdjęciami znajdują się w podkatalogach. W każdym podkatalogu znajduje się najczęściej 1000 zdjęć. Nazwa podkatalogu zbudowana jest na podstawie daty stworzenia podkatalogu. Np. 1\_2019-03-20 16\_29\_50

Zdjęcia w powyższym podkatalogu powinny być wykonane w formacie jpg. mają postać przykładową: k3-00128-131975731944980000.jpg, gdzie kolejno k3 – kamera 3, 00128 – 128 zdjęcie, 131975731944980000 – czas zrobienia zdjęcia zwracany przez funkcję DateTimeToFileTimeUtc.

## 4 Budowa pliku .cam

Struktura tabeli przechowującej zdjęcia w bazie danych w użytkowniku ZDJECIA:

Plik .cam zawiera informację w jakich plikach są dane dla poszczególnych kamer oraz w jakim pliku znajduje słownik kamer.

Każda linia zaczyna się znacznikiem w nawiasach kwadratowych, za znacznikiem po spacji znajduje się ścieżka względna do pliku w którym znajdują się dane.

| Znacznik | OBOWIĄZKOWE | OPIS   |
|----------|-------------|--|
| [CAM1]   | Nie*        | Określa z jakiego pliku brane są dane dla poszczególnych kamer. Liczba po znaczniku CAM to nr kamery a zarazem miejsce montażu/kierunek patrzenia kamery.<br>Kamera lewy przód |
| [CAM2]   | Nie*        | jw. Kamera przód   |
| [CAM3]   | Nie*        | jw. Kamera prawy przód   |
| [CAM4]   | Nie*        | jw. Kamera lewa  |
| [CAM5]   | Nie*        | jw. Kamera centrum   |
| [CAM6]   | Nie*        | jw. Kamera prawa   |
| [CAM7]   | Nie*        | jw. Kamera lewy tył  |
| [CAM8]   | Nie*        | jw. Kamera tył   |
| [CAM9]   | Nie*        | jw. Kamera prawy tył   |
| [MDB]    | Nie         | Określa z jakiego pliku brany jest słownik z kamerami  |

\* - Przynajmniej jeden ze znaczników CAM powinien wystąpić

### 4.1 Przykład pliku .cam

[CAM1] GPSIMU\_2178.shp

[CAM3] GPSIMU\_2178.shp

[CAM7] GPSIMU\_2178.shp

[MDB] kamery.mdb

Oznacza to że objazd posiada 3 kamery: kamerę 1 (lewy przód), kamerę 3 (prawy przód), kamerę 8 (tył). Dane z objazdem znajdują się w pliku: GPSIMU\_2178.shp

Do objazdu dodany jest słownik z ustawieniami kamer w pliku: kamery.mdb

## 5 Budowa pliku .shp

W pliku znajdują się obiekty o geometrii punktowej. Punkty posiadają następujące dane opisowe w dbf:

| NAZWA       | TYP     | WYMA<br>GANE | OPIS  |
|-------------|---------|--------------|---|
| ID          | INTEGER | Tak          | Identyfikator (nie będzie kopiowany)  |
| HEADING     | DOUBLE  | Tak          | Kąt obrotu samochodu (w radianach). 0 dla kierunku osi OX o zwrocie dodatnim. Kąt rośnie przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, a maleje zgodnie z ruchem zegara |
| PITCH       | DOUBLE  | Nie          | Kąt (w radianach) pochylenia samochodu, dodatni w górę, ujemny w dół  |
| ROLL        | DOUBLE  | Nie          | Kąt (w radianach) przechylenia samochodu, dodatni w prawo, ujemny w lewo  |
| TIME        | DOUBLE  | Tak          | Czas w którym pojazd był w danym punkcie (czas wykonania zdjęcia). Po tej wielkości ustalana jest kolejność punktów!!!  |
| DIST        | DOUBLE  | Nie          | Dystans jaki przejechał samochód (w metrach)  |
| FIX         | INTEGER | Nie          | Parametr GPSu   |
| NUMSAT      | INTEGER | Nie          | Liczba satelit z GPSu   |
| HDOP        | DOUBLE  | Nie          | Parametr GPSu   |
| PDOP        | DOUBLE  | Nie          | Parametr GPSu   |
| VDOP        | DOUBLE  | Nie          | Parametr GPSu   |
| ID_ODCINKA  | INTEGER | Nie          | Id odcinka drogi na której znajduje się dany punkt objazdu  |
| KM_POCZ     | DOUBLE  | Nie          | Kilometrarz początkowy odcinka  |
| POLOZENIE   | DOUBLE  | Nie          | Położenie/offset, dodatni na prawo/ujemny na lewo od osi drogi  |
| RAWMAGX     | DOUBLE  | Nie          | Składowa X odczytu magnetometru, wartość surowa   |
| RAWMAGY     | DOUBLE  | Nie          | Składowa Y odczytu magnetometru, wartość surowa   |
| RAWMAGZ     | DOUBLE  | Nie          | Składowa Z odczytu magnetometru, wartość surowa   |
| PROCMAGX    | DOUBLE  | Nie          | Składowa X odczytu magnetometru, wartość po przetworzeniu   |
| PROCMAGY    | DOUBLE  | Nie          | Składowa Y odczytu magnetometru, wartość po przetworzeniu   |
| PROCMAGZ    | DOUBLE  | Nie          | Składowa Z odczytu magnetometru, wartość po przetworzeniu   |
| ID_KAMERY_x | DOUBLE  | Nie          | Id kamery x (x od 1 do 9), odpowiada id w słowniku kamer z pliku .mdb   |

|         |         |     |  |
|---------|---------|-----|--|
| FRAME_x | INTEGER | Nie | (x od 1 do 9)  |
| IMAGE_x | TEXT    | Nie | Ścieżka względna do zdjęcia dla kamery x (x od 1 do 9).<br>UWAGA!!! Ścieżka względem nadkatalogu dla pliku .cam.<br>Jeśli plik .cam ma ścieżkę np.<br>c:\Objazdy\objazd1\GPSIMU_2178.cam<br><br>Zdjęcie mamy np. c:\Objazdy\objazd1\1_2019-03-22<br>12_35_55\k1-00001-131977317552950000.jpg<br><br>W polu IMAGE_X powinien pojawić się wpis:<br>objazd1\1_2019-03-22 12_35_55\k1-00001-<br>131977317552950000.jpg |

## 6 Budowa pliku .mdb

Plik mdb to plik Office Access

W nim musi znajdować się tabela KAMERY o następujących polach:

| NAZWA      | TYP           | WYMA<br>GANE | OPIS  |
|------------|---------------|--------------|---|
| ID         | NUMBER        | Tak          | Identyfikator kamery*   |
| NAZWA      | VARCHAR2(255) | Nie          | Nazwa kamery  |
| GOFFSET_X  | DOUBLE        | Tak          | Składowa X wektora między punktem GPS na samochodzie a stelażem kamery (lewo-, prawo+)                              |
| GOFFSET_Y  | DOUBLE        | Tak          | Składowa Y wektora między punktem GPS na samochodzie a stelażem kamery (przód+, tył-)                               |
| GOFFSET_Z  | DOUBLE        | Tak          | Składowa Z wektora między punktem GPS na samochodzie a stelażem kamery (góraż+, dół-)                               |
| SOFFSET_X  | DOUBLE        | Nie          | Składowa X wektora między stelażem a kamerą (wektor ramienia kamery)  |
| SOFFSET_Y  | DOUBLE        | Nie          | Składowa Y wektora między stelażem a kamerą (wektor ramienia kamery)  |
| SOFFSET_Z  | DOUBLE        | Nie          | Składowa Z wektora między stelażem a kamerą (wektor ramienia kamery)  |
| ANGLE_XY   | DOUBLE        | Tak          | Kąt patrzenia kamery w płaszczyźnie poziomej (lewo prawo). 0-na wprost. Kąt w stopniach. W prawo dodatnie wartości. |
| ANGLE_Z    | DOUBLE        | Tak          | Kąt patrzenia kamery dół góra. Kąt w stopniach. W górę dodatnie wartości.   |
| GROUND_ELE | DOUBLE        | Tak          | Wysokość od ziemi punktu GPS  |
| SZER_RK    | DOUBLE        | Nie          | Kąt patrzenia kamery między lewą krawędzią a prawą, w stopniach   |
| WYS_RK     | DOUBLE        | Tak          | Kąt patrzenia kamery między dolną krawędzią a górną, w stopniach  |

## EDIOM Moduł importu zdjęć – wytyczne

\*Identyfikator kamery – musi w unikatowy sposób definiować rekord parametrów kamery tak, by ukazywać zmiany konfiguracji kamer, a jednocześnie jeśli zmiana nie występuje nie dodawać niepotrzebnie kolejnych rekordów.

W naszym przykładzie id powstaje na podstawie id samochodu, miejsca posadowienia kamery (lewy przód, prawy tył itp) oraz daty ostatniej kalibracji. Ma postać SKRRMMDDhhmm

S – identyfikator samochodu

K – nr kamery. 0 - kamera lewy przód, 1 - środek przód, 2 - PP, 3 - LŚ, 4 ŚŚ, 5 - PŚ, 6 - LT, 7 - ŚT, 8 - PT

RR – dwie ostatnie cyfry roku

MM – nr miesiąca

DD – dzień miesiąca

hh – godzina

mm - minuta

Przykład: 321808161421 – samochód o id 3, kamera prawy przód, data kalibracji 16.08.2018 o godz. 14:21