



Zakład Informatyki Lasów Państwowych im. Stanisława Kostki Wisińskiego

Opis standardu wymiany danych pomiędzy aplikacją Leśnik+ a zewnętrzną aplikacją do wykonywania pomiarów fotometrycznych

Wersja: 1.0

Autor: Zakład Informatyki Lasów Państwowych im. Stanisława Kostki Wisińskiego

Data: 2024-08-22

Zakład Informatyki Lasów Państwowych, Sękokin Stary, ul. Leśników 21C, 05-090 Raszyn, tel.: +48 22 219-61-78
e-mail: biuro@zilp.lasy.gov.pl
www.zilp.lasy.gov.pl

Metryka dokumentu:

<i>Tytuł dokumentu</i>	Opis standardu wymiany danych pomiędzy aplikacją Leśnik+ a zewnętrzną aplikacją do wykonywania pomiarów fotometrycznych
<i>Nazwa projektu</i>	Leśnik+
<i>Typ dokumentu</i>	Opis interfejsu
<i>Wersja dokumentu</i>	1.0
<i>Data</i>	2024-08-22
<i>Status dokumentu</i>	Ukończony
<i>Ilość stron</i>	9

Historia zmian dokumentu:

<i>Wersja</i>	<i>Data</i>	<i>Treść / Zmiana</i>	<i>Autor</i>
1.0	21.08.2024	Utworzenie dokumentu	Michał Dobrzyński
1.0	21.08.2024	Edycja dokumentu – wprowadzenie danych o projekcie	Michał Dobrzyński
1.0	22.08.2024	Zakończenie edycji dokumentu	Michał Dobrzyński

Adresaci dokumentu:

<i>Jednostka organizacyjna/Osoba</i>	DGLP
<i>Nazwa/Imię i nazwisko</i>	Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych
<i>Dane kontaktowe</i>	sekretariat@lasy.gov.pl

Wykonawca dokumentu:

<i>Nazwa / Imię i nazwisko</i>	Zakład Informatyki Lasów Państwowych
<i>Rola w projekcie</i>	Wykonawca
<i>Dane kontaktowe</i>	biuro@zilp.lasy.gov.pl
<i>Autor dokumentu</i>	Michał Dobrzyński
<i>Rola w projekcie</i>	Kierownik Zespołu
<i>Dane kontaktowe</i>	michal.dobrzynski@zilp.lasy.gov.pl
<i>Autor dokumentu</i>	Adam Rybicki
<i>Rola w projekcie</i>	Kierownik projektu Leśnik+
<i>Dane kontaktowe</i>	adam.rybicki@zilp.lasy.gov.pl

Spis treści

1. Wymagania funkcjonalności aplikacji zewnętrznej do pomiarów fotometrycznych w celu integracji z aplikacją Leśnik+	4
2. Pomiar fotometryczny – standard wymiany danych (API)	4
2.1. Rozpoczęcie nowego pomiaru z aplikacji klienckiej	4
2.2. Odbiór danych po wykonaniu pomiaru	4
2.3. Żądanie pomiaru średnicy kłód w stosie (wywołanie z poziomu systemu Leśnik+).....	5
2.4. Żądanie pomiaru stosu (wywołane z poziomu aplikacji Leśnik+).....	5
2.5. Odpowiedź z systemu fotometrycznego (kłody grupowo):	6
2.6. Odpowiedź z systemu fotometrycznego (pomiar stosu):	7
3. Opis pól występujących w zapytaniach	8

1. Wymagania funkcjonalności aplikacji zewnętrznej do pomiarów fotometrycznych w celu integracji z aplikacją Leśnik+

Aplikacja zewnętrzna do pomiarów fotometrycznych) powinna obsługiwać unikalny interfejs komunikacyjny (API), który „jest zrozumiały” dla systemu Leśnik+ i umożliwia wymianę danych z aplikacją fotometryczną w ustalonym formacie. Aby zapewnić zgodność w komunikacji pomiędzy systemami, wymagane jest, aby aplikacja do pomiarów fotometrycznych dostarczała dane w formacie JSON według struktury opisanej w kolejnym rozdziale.

Dodatkowe założenia:

- W zapytaniach do API aplikacji zewnętrznej, aplikacja Leśnik+ w nazwach pól nie posługuje się nazwami własnymi aplikacji tych aplikacji.
- W trakcie wysyłania żądania pomiaru do API aplikacji zewnętrznej aplikacja Leśnik+ ustawia wartość „współczynnika redukcyjnego (Density)” dla pomiarów stosów na 100%.
- Aplikacja do pomiarów fotometrycznych powinna umożliwiać odbieranie różnych klas jakości w jednej partii kłód w grupach (na podstawie określonych przez użytkownika wartości „Asortymentu” dla wskazanych kłód).

2. Pomiar fotometryczny – standard wymiany danych (API)

2.1. Rozpoczęcie nowego pomiaru z aplikacji klienckiej

```
Intent intent = new Intent();  
intent.setAction("app_name.API_ACTIVITY"1)  
intent.putExtra("json_data", jsonData);  
startActivityForResult(intent, 0);
```

2.2. Odbiór danych po wykonaniu pomiaru

```
public void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {  
    super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);  
    if (requestCode == 0) {  
        if (resultCode == RESULT_OK) {  
            String jsonResponse = data.getStringExtra("json_response");
```

¹ W aplikacji Leśnik+ istnieje słownik nazw autoryzowanych aplikacji do pomiarów fotometrycznych. Jeżeli w PGL LP wykorzystywanych będzie kilka aplikacji zewnętrznych, to leśniczy będzie miał możliwość wyboru tej aplikacji z tego słownika.

```

}
else if(resultCode == RESULT_FIRST_USER {
int errorCode = data.getIntExtra("error_code");
string errorMessage = data.getStringExtra("error_message");
}
}

```

2.3. Żądanie pomiaru średnicy kłód w stosie (wywołanie z poziomu systemu Leśnik+)

Diameter request:

```

{
    "method" : "diameter",
    "unit" : {
        "forestry_id" : "01",
        "unit_id" : "28",
        "region_id" : "18",
        "device_id" : "01"
    },
    "stack_number" : 142,
    "log_length" : 3.0,
    "measurement_id" : 1,
    "assortment" : "WCKG",
    "species" : "SO",
    "formula" : "polish",
    "taper" : 0.75
}

```

2.4. Żądanie pomiaru stosu (wywołane z poziomu aplikacji Leśnik+)

Pile request:

```

{
    "method" : "pile",

```

```
"unit" : {
    "forestry_id" : "01",
    "unit_id" : "28",
    "region_id" : "18",
    "device_id" : "01"
},
"stack_number" : 142
"log_length" : 3.0,
"measurement_id" : 1,
"assortment" : "S2A",
"species" : "SO",
"formula" : "polish",
"taper" : 0.75
}
```

2.5. Odpowiedź z systemu fotometrycznego (kłody grupowo):

Diameter response:

```
{
  "app_name" : "package_name",
  "app_version" : 1,
  "method": "diameter",
  "stack_number" : 142,
  "formula" : "polish",
  "taper" : 0.75,
  "log_length" : 3.0,
  "species" : "SO",
  "assortment" : "WCKG",
  "volume" : 21.56,
  "diameters":[
    {
      "assortment": "WCKG",
      "diameter_counts":[
```

```
{
  "diameter":27,
  "count":26
},
{
  "diameter":28,
  "count":176
}
]
},
{
  "assortment": "WDKG",
  "diameter_counts":[
    {
      "diameter":27,
      "count":4
    }
  ]
}
],
"latitude": 98.230003,
"longitude": -21.450001,
"image_path":"sdcard/0/Results/image.jpeg"
}
```

2.6. Odpowiedź z systemu fotometrycznego (pomiar stosu):

Pile response:

```
{
  "app_name" : "package_name",
  "app_version" : 1,
  "method" : "pile",
  "stack_number" : 142,
```

```

"log_length" : 3.0,
"species": "SO",
"assortment" : " S2A",
"volume" : 21.56,
"pile_width" : 8.87,
"average_height" : 3.40,
"latitude" : 98.230003,
"longitude" : -21.450001,
"image_path": "sdcard/0/Results/image.jpeg"
}

```

3. Opis pól występujących w zapytaniach

Nazwa pola	Opis
method	Metoda (dopuszczalne wartości: diameter – kłody grupowo, pile – stos)
forestry_id	Numer leśnictwa
unit_id	Numer Nadleśnictwa
region_id	Numer RDLP
device_id	Numer urządzenia
stack_number	Numer stosu
log_length	Długość kłody
measurement_id	Identyfikator pomiaru służący do edycji istniejącego pomiaru. Brak identyfikatora oznacza wywołanie nowego pomiaru.
Assortment	Nazwa sortymentu
Species	Kod gatunku
Formuła	Sposób wyliczania objętości drewna
Taper	Zmiana średnicy kłody – cm/m
app_name	Nazwa aplikacji wykonującej pomiar

app_version	Numer wersji aplikacji wykonującej pomiar
Volume	Wyliczona objętość drewna
Diameters	Dane dotyczące rozpoznanych średnic z podziałem na sortymenty
diameter_counts	tablica średnic – lista zawierająca zagregowanie według średnicy kłody z licznikiem ilości w danej średnicy
Latitude	szerokość geograficzna
Longitude	długość geograficzna
image_path	Lokalna ścieżka do pliku zdjęcia dla danego pomiaru ²
pile_width	szerokość stosu lub pole powierzchni stosu (do ustalenia)
average_height	średnia wysokość stosu (w przypadku podania pola powierzchni stosu – wartość 1.00)

Powyższy zakres informacji dostarcza wszystkich potrzebnych danych dla systemu Leśnik+ oraz poprawnego zaewidencjonowania i obliczenia masy drewna w systemie centralnym PGL LP.

² Plik z obrazem wyniku pomiarowego powinien zawierać naniesioną obwiednię czoła stosu lub średnic czół dla kłód w grupach. Wskazane jest, aby do tego pliku dołączony był plik z danymi o centroidach (wraz z liczbą pikseli i wyliczoną wartością oznaczającą średnicę kłody) i/lub współrzędnych poligonu dla stosu. W celu jednoznacznej identyfikacji zdjęć nazwa pliku musi zawierać numer RRNNLLXXXXX, gdzie RR – nr rdlp, NN – nr n-ctwa, LL – nr l-ctwa, PP – numer rejestratora, XXXXX – nr stosu bez zera na końcu oraz YYMMDD, gdzie YY – końcówka roku, MM – miesiąc, DD – dzień wykonania pomiaru. Wskazane jest kompresowanie wielkości tego pliku do objętości kilkudziesięciu kB.