

# Konsola operatorska

## OMÓWIENIE

Operatorzy sieci łączności specjalnej mają dostęp do informacji o wszystkich urządzeniach znajdujących się w sieci. Informacje te często są przedstawiane w formie graficznej. Waszym zadaniem będzie zbudowanie aplikacji operatorskiej wykorzystującej dane dostarczone przez systemy monitorujące sieć.

Aplikacja może być zrealizowana w dowolnym języku programowania na dowolną platformę sprzętową czy systemową. Rozwiązaniem może być na przykład aplikacja web, aplikacja mobilna albo desktopowa.

Jako źródło danych dostarczamy lokalny symulator, gotowy do uruchomienia i udostępniający wszystkie niezbędne dane jako JSON REST API. Adres URL zasobu z listą urządzeń radiowych dostępny jest po uruchomieniu symulatora pod adresem <http://localhost:8080/radios/>

Jako rozwiązanie zadania prosimy o przesłanie gotowej do uruchomienia aplikacji. Jeśli do jej uruchomienia będą potrzebne do wykonania jakiegoś dodatkowego kroku, należy je opisać w dokumentacji. Prosimy również o przesłanie wszystkich plików źródłowych. Źródła możecie udostępnić jako archiwum załączone do maila, umieścić w serwisie chmurowym (Dysk Google, OneDrive, etc) lub w systemie kontroli wersji (GitHub, BitBucket, etc).

## CO OCENIAMY

1. Zgodność rozwiązania ze specyfikacją (zobacz opis etapów zadania)
2. Zaimplementowaną architekturę aplikacji **(0-10)**
3. Dokumentację projektu **(0-5)**
4. Zaproponowany interfejs aplikacji. Jego wygląd, czytelność i ogólne wrażenie użytkownika z użytkowania aplikacji **(0-20)**
5. Testy automatyczne **(0-5)**

---

## SPECYFIKACJA

Po uruchomieniu serwera symulatora pod adresem <http://localhost:8080/radios> znajdziecie plik JSON z informacją o urządzeniach obecnych w sieci. Poszczególne pola obiektu radia mają następujące znaczenie:

- **Id:** identyfikator urządzenia
- **Name:** nazwa urządzenia
- **Type:** rodzaj urządzenia
  - *Portable* - przenośne
  - *Car* - zamontowane w radiowozie
  - *BaseStation* - stacja bazowa
- **SerialNumber:** numer seryjny urządzenia
- **Strength:** siła sygnału odbieranego ze stacji bazowej
  - wartości z zakresu 0-10
- **BatteryLevel:** poziom naładowania baterii
  - wartość z zakresu 0-100
- **WorkingMode:** aktualny stan pracy urządzenia
  - *Voice* - użytkownik prowadzi właśnie rozmowę głosową
  - *Data* - radio prowadzi transmisję danych cyfrowych
  - *Idle* - radio jest w trybie czuwania
- **Position:** pozycja geograficzna urządzenia. Obiekt zawiera pola *Lat* i *Lon* odpowiadające odpowiednio szerokość (Latitude) i długość (Longitude) punktu na mapie

Przykład rekordu opisujący jedno urządzenie:

```
{"Id": 5, "Name": "KR 5", "Type": "BaseStation", "SerialNumber":  
"4263,0:D4-8628,0:D4-5447,0:D4-00005", "Strength": 4, "BatteryLevel": 50, "WorkingMode":  
"Data", "Position": {"Lat": "50.07664", "Lon": "19.95533"}}
```

## ETAPY ZADANIA

### Lista urządzeń w sieci

Za ten etap zadania uzyskacie do **10** punktów.

Na podstawie danych uzyskanych z symulatora należy wyświetlić tabelę ze wszystkimi urządzeniami dostępnymi w sieci. Tabela powinna udostępniać możliwość sortowania wierszy.

---

Informacje możliwe do wyświetlenia w formie piktogramów (rodzaj radia, dostępność, siła sygnału, poziom naładowania baterii...) przedstawcie w formie graficznej. Współrzędne geograficzne nie powinny być treścią tabeli.

Aplikacja powinna na bieżąco aktualizować wyświetlane informacje.

## Mapa z pozycją urządzeń

Ten etap wart jest do **20** punktów

Powyżej tabeli z listą urządzeń umieść mapę (google map, open street map, etc) na której widoczne będą pozycje wszystkich urządzeń w sieci.

Na mapie powinny być widoczne symbole typu urządzenia, a ich kolor powinien wskazywać 'zdrowie' urządzenia. Zaproponujcie sposób w jaki ta wartość będzie wyliczona, opiszcie ją w dokumentacji.

Pozycja urządzeń na mapie powinna być na bieżąco aktualizowana.

## Operacje dodatkowe

Za zrealizowanie poniższych wymagań możecie zyskać do **30** punktów

Tabela powinna udostępniać możliwość wybrania jednego z urządzeń. Wybór ten powinien być również widoczny na mapie. Kliknięcie urządzenia na mapie powinno zaznaczyć odpowiedni wiersz tabeli.

Obok symbolu urządzenia pokażcie odległość, w linii prostej, do wybranego urządzenia.

Czasem w odpowiedzi serwera pojawia się urządzenie bez nazwy (*Name*). Oznacza to, że jest ono nieautoryzowane do używania sieci. Po jego wybraniu wskaź na mapie dwa znajdujące się najbliżej urządzenia. Ponadto nieautoryzowane urządzenie powinno być oznaczone na mapie innym symbolem i kolorem.