Spis treści

API

API endpoints

/users/*

- GET /users/:device_id

```
{
  "type": "object",
  "properties": {
    "achievements": {
      "type": "object",
      "properties": {
        ":achievement_id": {
          "type": "object",
          "properties": {
            ":achievement_type": {
              "type": ["object", "null"],
              "properties": {
                "badge": { "type": "string" },
                "value": { "type": ["integer", "number"] },
                "next_badge_at": { "type": ["integer", "number", "null"] }
              },
              "required": ["badge"]
            }
          }
        }
      }
    },
    "ranking": {
      "type": "object",
      "properties": {
        ":achievement_id": {
          "type": "object",
          "properties": {
            ":achievement_type": {
              "type": ["object", "null"],
              "properties": {
                "value": { "type": "number" },
                "rank": { "type": "integer" },
                "device_id": { "type": "string" }
              },
              "required": ["value", "rank", "device_id"]
            }
          }
        }
      }
```

```
    }
  },
  "required": ["achievements", "ranking"]
}
```

- GET /users/:device_id/ranking/?filter=:filter&from=X&to=Y

```
{
  "type": "object",
  "properties": {
    ":achievement_id": {
      "type": "object",
      "properties": {
        ":achievement_type": {
          "type": ["object", "null"],
          "properties": {
            "value": { "type": "number" },
            "rank": { "type": "integer" },
            "device_id": { "type": "string" }
          },
          "required": ["value", "rank", "device_id"]
        }
      }
    }
  }
}
```

- GET /users/:device_id/ranking/:achievement_id/?filter=:filter&from=X&to=Y

```
{
  "type": "object",
  "properties": {
    ":achievement_type": {
      "type": ["object", "null"],
      "properties": {
        "value": { "type": "number" },
        "rank": { "type": "integer" },
        "device_id": { "type": "string" }
      },
      "required": ["value", "rank", "device_id"]
    }
  }
}
```

- GET /users/:device_id/achievements/?filter=:filter

```
{
  "type": "object",
```

```
  "properties": {
    ":achievement_id": {
      "type": "object",
      "properties": {
        ":achievement_type": {
        "type": ["object", "null"],
          "properties": {
            "badge": { "type": "string" },
            "value": { "type": ["integer", "number"] },
            "next_badge_at": { "type": ["integer", "number", "null"] }
          },
          "required": ["badge"]
        }
      }
    }
  }
}
```

- GET /users/:device_id/achievements/:achievement_id/?filter=:filter

```
{
  "type": "object",
  "properties": {
    ":achievement_type": {
      "type": ["object", "null"],
      "properties": {
        "badge": { "type": "string" },
        "value": { "type": ["integer", "number"] },
        "next_badge_at": { "type": ["integer", "number", "null"] }
      },
      "required": ["badge"]
    }
  }
}
```

/ranking/*

- GET /ranking/?filter=:filter&from=X&to=Y

```
{
  "type": "object",
  "properties": {
    ":achievement_id": {
      "type": "object",
      "properties": {
        ":achievement_type": {
          "type": ["array", "null"],
          "items": {
```

```
            "type": "object",
            "properties": {
              "value": { "type": "integer" },
              "device_id": { "type": "string" }
            },
            "required": ["value", "device_id"]
          }
        }
      }
    }
  }
}
```

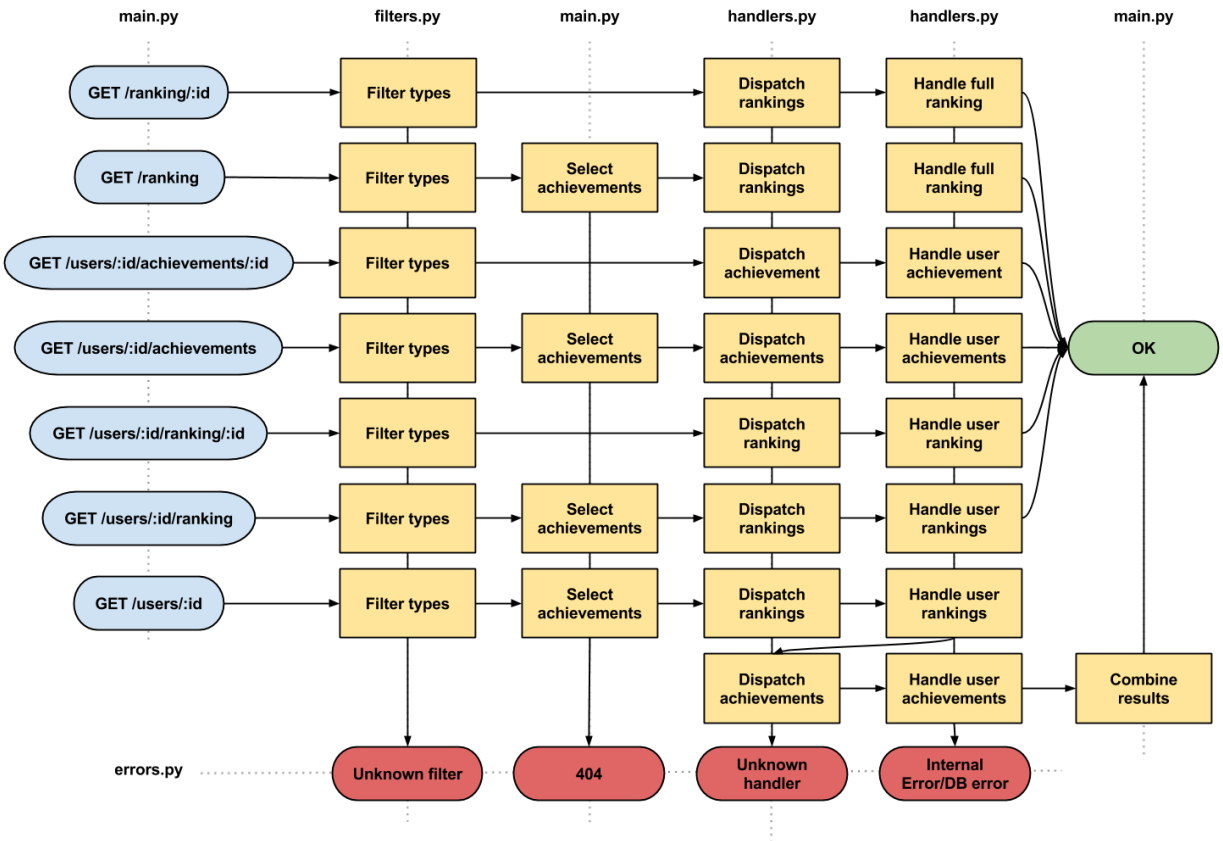
- GET /ranking/:achievement_id/?filter=:filter&from=X&to=Y

```
{
  "type": "object",
  "properties": {
    ":achievement_type": {
      "type": ["array", "null"],
      "items": {
        "type": "object",
        "properties": {
          "value": { "type": "integer" },
          "device_id": { "type": "string" }
        },
        "required": ["value", "device_id"]
      }
    }
  }
}
```

Flowchart API

Poniższy rysunek pokazuje sposób działania wszystkich dostępnych endpointów API wraz z lokalizacją powiązanego kodu w plikach projektu oraz typami zwracanych odpowiedzi.

Pierwszym krokiem przetwarzania jest opcjonalna filtracja na podstawie podanego w parametrach zapytania filtra. Następnie w zależności od endpointu'u wybierane są odpowiednie identyfikatory i dla każdego z nich uruchamiany jest dispatch. Dispatch wybiera odpowiednią funkcję obsługującą zapytanie na podstawie typu achievementu oraz zapytania. Ostatnim krokiem jest uruchomienie odpowiedniej funkcji obsługującej zapytanie, która to generuje wynik końcowy zapytania.



Rysunek 1: Przepływ obsługi zapytania

Słowniczek używanych pojęć

- :device_id - ID urządzenia z Androidem.
- :achievement_id - ID osiągnięcia. Może przyjmować każdą wartość będącą sensorem AWARE, za wyjątkiem 'Aware'. Nazwa osiągnięcia pisana jest małymi literami, a zamiast spacji użyto znaku '_'. Oprócz nich możliwymi wartościami dla :achievement_id są:
  - `wifi_special`
  - `network_data`
  - `battery_usage`

Po dokładne informacje dotyczące możliwych filtrów, zdefiniowanych tabel autorzy odsyłają do zawartości domyślnego pliku konfiguracyjnego `config.json`, do sekcji `Konfiguracja` oraz `Lista osiągnięć`.

- :achievement_type - typ osiągnięcia. Możliwe wartości do przyjęcia to:
  - `count` dla osiągnięć ilościowych
  - `procent` dla osiągnięć
  - `time` dla osiągnięć czasowych
  - `mean` dla osiągnięć przyznawanych na podstawie średniej, np. dla średniego zużycia baterii.
  - `funny` dla różnego rodzaju śmiesznych odznak, np. dla nazw sieci WiFi.
  - `security` dla osiągnięć związanych z bezpieczeństwem różnych sensorów, np. dla WiFi.
- filter - umożliwia filtrację dla osiągnięć po ich typie. Może przyjmować jedną z wartości zdefiniowanych w :achievement_type oraz:
  - `all` dla wszystkich rodzajów osiągnięć
- from - określa początek przedziału dla wyliczania rankingów.
- to - określa koniec przedziału dla wyliczania rankingów.

Przykłady

- `GET /users/:id/achievements?filter=count` - Ze wszystkich dostępnych achievement'ów wybierane są tylko te o typie count, następnie dla każdego ID takiego achievementu uruchamiana jest skonfigurowana w pliku konfiguracyjnym funkcja obsługująca zapytanie. Wyniki są łączone w jeden obiekt JSON, po czym zostają zwrócone jako wynik zapytania.
- `GET /users/:id/achievements/wifi` - Ze wszystkich dostępnych achievement'ów wybierany jest tylko ten o ID równym wifi, następnie uruchamiana jest skonfigurowana dla niego funkcja obsługująca zapytanie, a jej wynik zwracany jest jako wynik zapytania.
- `GET /users/:id/ranking?from=X&to=Y` - Wybierane są ID wszystkich dostępnych rankingów, następnie dla każdego z nich uruchamiana jest skonfigurowana funkcja obsługująca zapytanie, do której przekazywane są dodatkowe parametry from oraz to. Wynikiem zapytania jest kombinacja wyników działania handlerów.
- `GET /users/:id` - Dla danego użytkownika najpierw obliczane są pozycje w rankingach dla wszystkich achievement'ów, a następnie obliczane są zdobyte przez niego odznaki. Wyniki łączone są w jeden obiek JSON i zwracane jako wynik zapytania.
- `GET /ranking/wifi` - Dla achievement'u o ID wifi uruchamiana jest funkcja obliczająca zbiorcze rankingi wszystkich użytkowników.

Konfiguracja

Konfiguracja jest zapisana w formacie JSON. Dozwolone są jednak komentarze, które są później ignorowane w procesie wczytywania konfiguracji. Poniżej przedstawiono część konfiguracji ze szczególnym uwzględnieniem interesujących części:

```
{
  "achievements": {
    "default": {
      "count": {
        "thresholds": [10000, 100000, 1000000],
        "badges": [
          "Babies first steps.",
          "Keep up the good work!",
          "We're gonna need MapReduce here..."
        ]
      },
      "procent": {
        "thresholds": [0.01, 0.1, 0.5],
        "badges": [
          "Ghost",
          "Active",
          "Dominator"
        ]
      },
      "time": {
        "thresholds": ["72h", "90d", "53w"],
        "badges": [
          "Fish",
          "Initiate",
          "Veteran"
        ]
      },
      "handlers": {
        "count": "count_based",
        "procent": "procent_based",
        "time": "time_based"
      }
    },
    "wifi": {
      "tables": ["wifi", "sensor_wifi"],
      "count": {
        "badges": [
          "Wave",
          "Flood",
          "Tsunami"
        ]
      }
    },
```

```
    "network_data": {
      "no_defaults": true,

      "percent": {
        "table": "network_traffic",
        "thresholds": {
          "receiver": 0.9,
          "sender": 0.5
        },
        "badges": {
          "receiver": "Leecher",
          "sender": "Seeder"
        }
      },
      "handlers": {
        "percent": "network_percent_data"
      }
    }
  }
}
```

Zawartość `"defaults"` jest kopiowana do każdego osiągnięcia. Zawartość JSONowych obiektów jest kopiowana rekursywnie, wszystkie inne wartości są natomiast kopiowane tylko wtedy jeśli w osiągnięciu nie ma pola o tej nazwie. Przenoszeniu domyślnej części konfiguracji można zapobiec umieszczając pole `"no_defaults": true`.

Zawartość `"tables"` wewnątrz osiągnięć kopiowana jest poziom niżej do sekcji `"count"`, `"time"`, `"percent"`, itd. Zapobiec temu można defniując w każej z tych sekcji własne pole `"tables"`.

Obiekt "handlers" w konfiguracji ma specjalne znaczenie. Określa jakie typy osiągnięcia są obsługiwane.

Przykładowo odpytując serwer poprzez

```
GET /users/:id/achievements/wifi?filter=count
```

szukany jest w konfiguracji dla osiągnięcia `wifi` typ `count`. Osiągnięcie `wifi` powinno zatem zawierać minimalnie następujące informacje:

```
{
  "count": {
    "tables": []
  },
  "handlers": {
    "count": "count_based"
  }
}
```

Powoduje to wyszukanie w rejestrze handlerów dla osiągnięć użytknownika - `handlers.user.achievements` - handlera dla `"count_based"` i przekazania mu konfiguracji `"count"`.