

# Generator ruchu Google Analytics

## Iteracja I specyfikacja wymagań

Bartłomiej Dalak      Bartłomiej Karwowski  
Bartosz Gromek      Tomasz Kanas

21 maja 2018

## 1 Opis ogólny

- Celem pierwszej iteracji jest napisanie skryptu generującego statystyki odwiedzania danej strony w podanym przez użytkownika przedziale czasu w Google Analytics.
- Celem drugiej iteracji jest stworzenie systemu kolejkowania uruchomień skryptu o określonej godzinie, wraz z interfejsem użytkownika w postaci aplikacji webowej.

## 2 Wymagania funkcjonalne

Aplikacja ma umożliwić użytkownikowi przesłanie do Google Analytics statystyk dotyczących odwiedzeń danej strony. Konieczne do tego jest posiadanie przez użytkownika poprawnie skonfigurowanego konta w Google Analytics. Aplikacja ma za zadanie wygenerować w Google Analytics statystyki przedstawiające zdefiniowaną przez użytkownika ilość odwiedzeń strony w przedziale podanego przedziału czasu. Statystyki mają obejmować aplikacje klienckie (user agent) i lokalizację użytkowników (w obrębie Polski). Aplikacja posiadać będzie prosty formularz do dodawania tasków reprezentujących pojedyncze uruchomienie skryptu w określonym dniu i godzinie. Użytkownik podaje w formularzu:

- Tracking ID — identyfikator konta w Google Analytics
- URL — adres strony
- ilość odwiedzeń
- wielkość przedziału czasu (w s)
- datę i godzinę.

## 2.1 Jakość

Generowane przez aplikację statystyki dotyczące lokalizacji i aplikacji klienckich są realistyczne. Oznacza to, że rozkład generowanych lokalizacji jest zgodny z rozkładem gęstości zamieszkania na terenie Polski, a rozkład aplikacji klienckich — z ich procentową popularnością w Polsce. Ponadto odwiedzenia generowane są liniowo w całym przedziale czasu, z pewną wariancją — z tego powodu ostateczna ilość odwiedzeń może się nieznacznie różnić od oczekiwanej. Różnica ta nie przekroczy 1%.

## 2.2 Przykład użycia

- Użycie aplikacji bez pośrednictwa UI. Użytkownik uruchamia program z linii poleceń, przekazując mu wymagane argumenty. Po skończeniu działania programu wszystkie oczekiwane statystyki zostały poprawnie wysłane do Google Analytics.
- Użycie aplikacji poprzez UI. Użytkownik wypełnia formularz na stronie, po czym klika przycisk 'add new', i w tym momencie w tabeli tasków pojawia się nowy wiersz zawierający id zlecenia, datę i url strony dla której generowane mają być wyświetlenia. Jeśli skrypt nie zwróci żadnych błędów, to w momencie przesłania wszystkich danych do GA task zmieni status na 'Done', w przeciwnym wypadku jego status zmieni się na 'Error occured'.

### 2.2.1 Aktorzy

- Użytkownik
- Google Analytics

### 2.2.2 Dane wejściowe

- Tracking ID
- URL
- Liczba odwiedzeń (z góry ustalonego przedziału)
- Wielkość przedziału czasu (w s)
- Data i godzina uruchomienia skryptu.

### 2.2.3 Warunki wstępne

- Działające połączenie z internetem
- Posiadanie strony internetowej
- Posiadanie poprawnie skonfigurowanego konta w Google Analytics

#### 2.2.4 Warunki końcowe

Do serwera Google Analytics zostało wysłane dokładnie tyle odwiedzeń ile zostało przekazane jako parametr w podanym przedziale czasu.

#### 2.2.5 Rezultat

Użytkownik posiada na swoim koncie Google Analytics tyle dodatkowych odwiedzeń ile chciał, uwzględniających lokalizację i przeglądarkę odwiedzających.

#### 2.2.6 Scenariusz główny

1. Użytkownik wchodzi na stronę i wypełnia formularz.
2. Strona weryfikuje poprawność danych. Jeśli nie są poprawne to wypisywany jest stosowny komunikat.
3. W przeciwnym przypadku w tabeli pojawia się nowy wiersz ze statusem 'In Progress'. W danym przez użytkownika dniu i godzinie uruchamiany jest skrypt z odpowiednimi argumentami. Wysła on dane do Google Analytics. W przypadku powodzenia status tasku zmieniany jest na 'Done'. Jeśli wystąpi błąd status zmieni się na 'Error Occured'.

#### 2.2.7 Scenariusz neagtywny

1. Bez pośrednictwa UI – Użytkownik jako argument podaje nierealną liczbę odwiedzeń w podanym przedziale czasu, niepoprawne Tracking ID. W takiej sytuacji aplikacja wypisuje na standardowe wyjście odpowiedni komunikat i oczekuje nowych danych.
2. Bez pośrednictwa UI – W trakcie działania zostaje utracone połączenie z internetem. Aplikacja daje użytkownikowi możliwość wyboru jednej z 3 opcji:
  - (a) po uzyskaniu połączenia generowanie dalej wejść
  - (b) po uzyskaniu połączenia rozpoczęcie ponownego generowania wejść
  - (c) zaniechanie generowania.
3. Bez pośrednictwa UI – Użytkownik podaje poprawne argumenty, jednak liczba odwiedzeń w stosunku do wielkości przedziału czasu jest na tyle duża, że aplikacja nie jest w stanie wygenerować wiarygodnych danych, generujących oczekiwane statystyki. Wiarygodność danych jest określana na podstawie przeciętnego ruchu w sieci na terenie Polski. W takiej sytuacji aplikacja wypisuje na standardowe wyjście odpowiednie ostrzeżenie, z pytaniem czy użytkownik chce zmodyfikować argumenty.
4. Za pośrednictwem UI – Użytkownik wypełnia formularz nierealną liczbę odwiedzeń w podanym przedziale czasu, niepoprawnym Tracking ID. W takiej sytuacji aplikacja webowa wypisuje na standardowe wyjście odpowiedni komunikat i oczekuje nowych danych.

## **3 Wymagania niefunkcjonalne**

### **3.1 Wydajność**

Aplikacja jest w stanie generować ponad tysiąc odwiedzeń na sekundę na maszynie z procesorem Intel Core i5-4570, 3.2GHz (8GB RAM) i łączem 20 MB/s.

### **3.2 Bezpieczeństwo**

Aplikacja nie zapisuje żadnych danych użytkownika i wszystkie dane przesyłane są poprzez szyfrowane połączenie (HTTPS).