

Generator ruchu Google Analytics

Iteracja I specyfikacja wymagań

Bartłomiej Dalak Bartłomiej Karwowski
Bartosz Gromek Tomasz Kanas

20 marca 2018

1 Opis ogólny

Celem tej iteracji jest stworzenie aplikacji generującej statystyki odwiedzania danej strony w danej chwili w Google Analytics.

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 krótkiego przedziału czasu. Statystyki mają obejmować przeglądarkę odwiedzających i ich lokalizację (w obrębie Polski). Aplikacja będzie całkowicie konsolowa — nie będzie posiadać graficznego interfejsu. Jedynymi parametrami możliwymi do wyspecyfikowania przez użytkownika (i jednocześnie wymaganymi) są:

- Tracking ID — identyfikator konta w Google Analytics
- URL — adres strony
- ilość odwiedzeń
- wielkość przedziału czasu (w ms), mniejsza niż 4 godziny

2.1 Jakość

Generowane przez aplikację statystyki dotyczące lokalizacji i przeglądarek odwiedzających są realistyczne. Oznacza to, że rozkład generowanych lokalizacji jest zgodny z rozkładem gęstości zamieszkania na terenie Polski, a rozkład przeglądarek — z ich procentową popularnością w Polsce.

2.2 Przykład użycia

Jedyny możliwy sposób użycia aplikacji. Użytkownik uruchamia program z linii poleceń, przekazując mu wymagane argumenty. Po skończeniu działania programu wszystkie oczekiwane statystyki zostały poprawnie wysłane do Google Analytics.

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 ms)

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.

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 uruchamia program z linii poleceń przekazując mu odpowiednie argumenty
2. Program weryfikuje poprawność podanych argumentów
3. Jeśli argumenty były poprawne program wysyła dane do Google Analytics, wypisuje informację o powodzeniu i kończy działanie. W przeciwnym przypadku program wypisuje odpowiedni komunikat o błędzie i kończy działanie.

2.2.7 Scenariusz alternatywny

Jeśli w trakcie wysyłania danych wystąpiłaby utrata połączenia z internetem, program informuje o tym użytkownika i oczekuje na powrót połączenia. Użytkownik może ręcznie zakończyć pracę programu, wtedy część danych nie zostanie wysłana.

2.2.8 Scenariusz neagtywny

1. Użytkownik jako argument podaje zbyt dużą liczbę odwiedzeń, niepoprawne Tracking ID, lub zbyt duży przedział czasu (powyżej 4h). W takiej sytuacji aplikacja wypisuje na standardowe wyjście odpowiedni komunikat i oczekuje nowych danych.
2. 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.

3 Wymagania niefunkcjonalne

3.1 Niezawodność

Aplikacja jest zabezpieczona przed utratą połączenia z internetem — wstrzymuje działanie do momentu odzyskania go bądź otrzymania od użytkownika sygnału o zakończeniu pracy. W takiej sytuacji użytkownik zobaczy komunikat, że wygenerowane statystyki mogą być niepełne i nie spełniać jego oczekiwań.

3.2 Wydajność

Aplikacja jest w stanie generować ponad tysiąc odwiedzeń na sekundę.

3.3 Bezpieczeństwo

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