

Generator ruchu Google Analytics

Iteracja II specyfikacja wymagań

Bartłomiej Dalak Bartłomiej Karwowski
Bartosz Gromek Tomasz Kanas

21 maja 2018

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.

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 — względny adres strony, tzn. adres podstrony (url'a przypisanego do Tracking ID), która ma mieć zarejestrowane wyświetlenia.
- Ilość odwiedzeń
- Wielkość przedziału czasu (w s)
- Datę i godzinę.

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%.

Przykład użycia

- Dodanie nowego taska. Użytkownik wypełnia formularz na stronie, po czym klika przycisk 'add new'. W tabeli tasków pojawia się nowy wiersz zawierający id zlecenia, datę, liczbę wyświetleń, czas ich generowania oraz url strony dla której mają być przesłane. Jeśli skrypt wysyłający dane do GA nie zwróci żadnych błędów, to w momencie zakończenia generowania wyświetleń task zmieni status na 'Done', w przeciwnym wypadku jego status zmieni się na 'Error occured'.
- Edycja taska. Dopóki task ma status 'Ready', to użytkownik może edytować jego wszystkie właściwości (poza id taska). Edycja następuje poprzez modyfikację pól w tabeli i kliknięcie przycisku 'save'.
- Usunięcie taska. Przy każdym wierszu w tabeli, gdzie status jest 'Ready' albo 'In progress', aktywny jest przycisk w kształcie krzyżyka pozwalający na usunięcie/zatrzymanie działania taska (w zależności od jego statusu). Task ze statusu 'Ready' zmienia się na 'Deleted', 'In progress' na 'Cancelled'.

Aktorzy

- Użytkownik
- Google Analytics

Dane wejściowe

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

Warunki wstępne

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

Warunki końcowe

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

Rezultat

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

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 'Ready'. W danym przez użytkownika dniu i godzinie uruchamiany jest skrypt z odpowiednimi argumentami. Wtedy status w tabeli zmienia się na 'In progress'. Skrypt wysyła dane do Google Analytics. W przypadku, gdy skrypt kończy działanie z powodzeniem, task przyjmuje ostatecznie status 'Done'. Jeśli wystąpi błąd to statusem końcowym jest 'Error Occured'.

Scenariusz neagtywny

1. Użytkownik wypełnia formularz nierealną liczbą odwiedzeń w ogóle albo w podanym przedziale czasu bądź niepoprawny Tracking ID. W takiej sytuacji aplikacja webowa wypisuje odpowiedni komunikat i oczekuje nowych danych.
2. Aplikacja uruchamia skrypt, ale kończy on działanie z błędem, na przykład ze względu na utracone połączenie z Internetem. W takiej sytuacji task ma przypisany status 'Error occured'.

Wymagania нефunkcjonalne

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.

Bezpieczeństwo

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