

Ανάπτυξη Εργαλείου για την Αυτοματοποιημένη Εγκατάσταση του SocialSkip Framework

Εργασία στο μάθημα Επικοινωνία Ανθρώπου - Υπλογιστή

Βίκτωρ Γιαννακούρης - Σαλαλίδης
Π2012074
p12gian1@ionio.gr

Εισαγωγή

Το SocialSkip[3] είναι ένα λογισμικό για video analytics. Δίνει την δυνατότητα σε ερευνητές να δημιουργούν πειράματα που αφορούν ένα συγκεκριμένο video και έπειτα μπορούν να δημιουργήσουν οπτικοποιήσεις σχετικές με την συνολική διάδραση των χρηστών με το συγκεκριμένο video. Οι διαδράσεις μπορεί να είναι οι εξής ενέργειες: Pause, Forward και Backward.

Το SocialSkip μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε από την επίσημη ιστοσελίδα με εγγραφή σε αυτή, είτε με το εκ νέου deployment από τον προγραμματιστή. Στην δεύτερη περίπτωση, ο προγραμματιστής χρειάζεται να δημιουργήσει ορισμένους πίνακες την υπηρεσία Fusion Tables της Google προκειμένου το λογισμικό να είναι σε θέση να δουλέψει σωστά και να αποθηκεύει τα δεδομένα των χρηστών. Αυτή η διαδικασία αφορά τον ορισμό των πινάκων καθώς και των χαρακτηριστικών τους. Αυτή η διαδικασία μπορεί να αποδειχθεί αρκετά χρονοβόρα καθώς απαιτεί την δημιουργία κάθε πίνακα από τον χρήστη. Έπειτα ο χρήστης για κάθε πίνακα πρέπει να κρατήσει το id και στην πορεία να το εισάγει στο *conf.xml* αρχείο του SocialSkip project.

Σε αυτή την εργασία υλοποιήθηκε ένα εργαλείο το οποίο αυτοματοποιεί την παραπάνω διαδικασία. Συγκεκριμένα, με την χρήση του Java API των Fusion Tables οι πίνακες δημιουργούνται αυτόματα και στο τέλος παράγεται το αντίστοιχο *conf.xml* αρχείο που περιέχει τα ids των πινάκων. Παρακάτω αναλύεται η υλοποίηση του εργαλείου.

Εργαλεία που Χρησιμοποιήθηκαν

Για την υλοποίηση του εργαλείου χρησιμοποιήθηκαν τα παρακάτω εργαλεία:

- Γλώσσα: Java
- Βιβλιοθήκες: Google Fusion Tables Java API[1]

Υλοποίηση

Όπως προαναφέρθηκε η υλοποίηση έγινε σε Java και ο κώδικας είναι διαθέσιμος στο Github¹. Συγκεκριμένα, ο κώδικας αποτελείται από τις 2 κλάσεις παρακάτω:

- **FusionTablesAPI**: Πρόκειται για μία κλάση για την αρχικοποίηση του Fusion Tables API με την χρήση ενός κλειδιού *.json* το οποίο για τον κάθε χρήστη είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα της κονσόλας του Google API.[2]

¹<https://github.com/vidoodlics/fusion-tables-tool>

- **Tables:** Αυτή η κλάση περιέχει μεθόδους για την δημιουργία του κάθε πίνακα με την χρήση του παραπάνω API, δηλαδή για τους πίνακες: *Researchers*, *Transactions*, *Experiments*, *Interactions* και *Access Tokens*. Συγκεκριμένα για κάθε πίνακα γίνονται τα εξής:

Δημιουργία Πίνακα: Ο πίνακας δημιουργείται στην κύρια μνήμη με το συγκεκριμένο σχήμα που πρέπει να έχει.

Αποθήκευση Πίνακα: Ο πίνακας αποθηκεύεται μόνιμα στην υπηρεσία Fusion Tables και κρατείται το id του.

Επιπλέον, από το SocialSkip απαιτείται ένας πίνακας ο οποίος θα δημιουργείται από το **merge** των πινάκων *Interactions* και *Transactions*. Το Java API δεν διαθέτει τέτοια λειτουργία και κατά συνέπεια η διαδικασία πρέπει να εκτελεστεί χειροκίνητα από το περιβάλλον διεπαφής. Για αυτόν τον σκοπό υλοποιήθηκε η μέθοδος *merge()*, η οποία πραγματοποιεί ένα merge μεταξύ δύο πινάκων με την χρήση ενός SQL query και την δημιουργία ενός *VIEW* Συγκεκριμένα, χρησιμοποιείται το παρακάτω SQL query:

```
CREATE VIEW TableName  
AS (SELECT *  
FROM Table1 AS t1 LEFT OUTER JOIN Table2 AS t2  
ON t1.key = t2.key)
```

Αναφορές

- [1] Fusion Tables API Client Library for Java. <https://developers.google.com/api-client-library/java/apis/fusiontables/v2>.
- [2] Google Console API. <https://console.developers.google.com/>.
- [3] SocialSkip. <http://www.socialskip.org/>.