

**Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών**

Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας

## **Ειδικά Θέματα Τεχνολογίας Λογισμικού**

# Popcorn Time



Ομάδα DETvelopers

Μακρίδης Ιωάννης 8100067

Τριγώνης Ιάσων 8100124

10 Ιουνίου 2014

## Περιεχόμενα

Εισαγωγή .....	3
Κατανόηση και Τεκμηρίωση .....	3
Πλάτος Αλλαγών .....	4
Ποιότητα Υλοποίησης .....	6
Ολοκλήρωση Έργου .....	7
Έλεγχος.....	7
Οργάνωση στο GitHub .....	8
Κριτική στην Δουλειά Άλλης Ομάδας .....	8

## Εισαγωγή

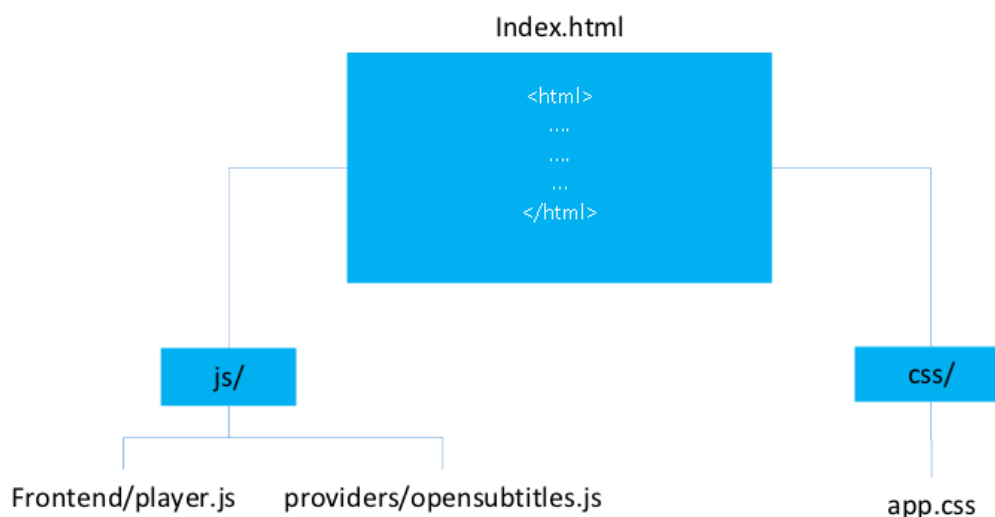
Στόχος της συγκεκριμένης αναφοράς είναι η παρουσίαση της συνεισφοράς που έγινε στο έργο ανοιχτού λογισμικού “Popcorn Time” από την ομάδα εργασίας DETvelopers στα πλαίσια του μαθήματος «Ειδικά Θέματα Τεχνολογίας Λογισμικού». Η συνεισφορά έγινε μέσω της πλατφόρμας ελέγχου εκδόσεων λογισμικού GitHub από τον Μάρτιο έως τον Ιούνιο του 2014.

## Κατανόηση και Τεκμηρίωση

Το Popcorn Time είναι μια εφαρμογή που ανατάραξε τα νερά καθώς έδωσε τη δυνατότητα στους χρήστες να κάνουν δωρεάν stream ταινίες σε υψηλή ανάλυση. Για να το πετύχει αντλεί περιεχόμενο από torrents όπως ένας κλασικός client με τη διαφορά όμως ότι δεν αποθηκεύει όλη την ταινία στον υπολογιστή αλλά δημιουργεί ένα tmp φάκελο όπου αποθηκεύονται προσωρινά τα απαραίτητα τμήματα της ταινίας για να γίνει το stream.

Η εφαρμογή είναι γραμμένη κατά κύριο λόγο σε HTML και javascript. Χρησιμοποιεί το node.js, μια πλατφόρμα βασισμένη στο Javascript runtime του Chrome που βοηθάει στο εύκολο και γρήγορο «χτίσιμο» μεγάλων και απαιτητικών web εφαρμογών. Το Node.js χρησιμοποιεί ένα I/O μοντέλο που βασίζεται στα events γεγονός που το καθιστά πολύ ελαφρύ και γρήγορο, ιδανικό για εφαρμογές που διαχειρίζονται μεγάλο όγκο δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.

Μετά το αρχικό κατέβασμα των αρχείων από το github κατά την πρώτη εγκατάσταση του προγράμματος πρέπει να τρέξουμε για μία φορά τις εντολές “npm install -g grunt\_cli bower” και “npm install”, οι οποίες φέρνουν όλα τα απαραίτητα αρχεία για τη σωστή λειτουργία του προγράμματος. Στη συνέχεια και μετά από κάθε αλλαγή που εφαρμόζουμε στον κώδικα πρέπει να εκτελούμε την εντολή “grunt nodewebkitbuild”, που κάνει compile τον κώδικα και εφαρμόζει τις αλλαγές μας.



### Σχήμα 1: Η δομή του προγράμματος και τα αρχεία στα οποία παρεμβήκαμε

Η εφαρμογή αποτελείται από ένα HTML αρχείο στο <head> του οποίου καλούνται τα διάφορα JavaScript αρχεία που είναι υπεύθυνα για τη λειτουργία του προγράμματος (το φόρτωμα των ταινιών και των υποτίτλων) καθώς και το css που είναι υπεύθυνο για την εμφάνιση της εφαρμογής. Για της αλλαγές που σχεδιάσαμε να κάνουμε θα χρειαστεί να κάνουμε αλλαγές κυρίως στο player.js, opensubtitles.js και app.css. Το αρχείο player.js διαχειρίζεται ό,τι έχει να κάνει με τον player της εφαρμογής, την αναπαραγωγή της ταινίας και των υποτίτλων και συνεπώς και τις αλλαγές που κάναμε.

## Πλάτος Αλλαγών

Όπως αναφέρεται και παραπάνω οι αλλαγές θα γίνουν στα αρχεία player.js, opensubtitles.js και app.js. Συγκεκριμένα οι αλλαγές που σκοπεύαμε να κάνουμε και σας παρουσιάσαμε στο μάθημα είναι τρεις, η προσθήκη ελληνικών υποτίτλων, η εμφάνιση της περίληψης της ταινίας όταν ο χρήστης πατάει pause και τέλος η προσθήκη κατηγορίας όπου θα γίνεται η οργάνωση των ταινιών με βάση τη χρονιά προβολής αρχίζοντας από τις πιο πρόσφατες.

Όπως όμως σε κάθε μεγάλο έργο έτσι και σε εμάς δεν πήγαν όλα σύμφωνα με το σχέδιο. Λόγω του μεγάλου ενδιαφέροντος που παρουσιάζει η εφαρμογή αυτή όταν κάναμε το fork υπήρχαν πολλά repositories με την ανάπτυξη του συγκεκριμένου προγράμματος κανένα από τα οποία δεν ήταν όμως official. Αυτό μας οδήγησε στην πρώτη μας αναποδιά. Μιας και το repository που επιλέξαμε δεν υποστηρίζονταν από μια μεγάλη ομάδα ανάπτυξης σύντομα σταμάτησαν τα contributions με αποτέλεσμα το fork που κάναμε εμείς να είναι ημιτελές και η εφαρμογή να μην λειτουργεί κανονικά. Συγκεκριμένα δεν υπήρχε css αρχείο και συνεπώς πολλά elements όπως το κουμπί για την έναρξη της ταινίας να είναι κρυμμένα.



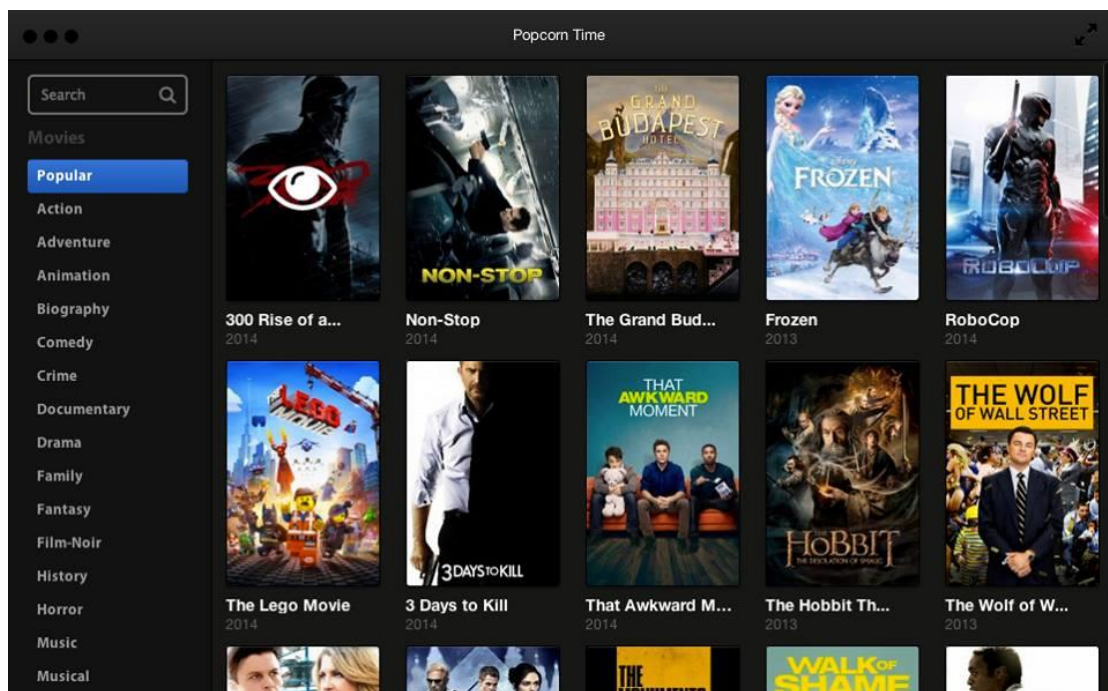
## Popcorn Time

### Movies

- [Popular](#)
- [Action](#)
- [Adventure](#)
- [Animation](#)
- [Biography](#)
- [Comedy](#)
- [Crime](#)
- [Documentary](#)
- [Drama](#)
- [Family](#)
- [Fantasy](#)
- [Film-Noir](#)
- [History](#)
- [Horror](#)
- [Music](#)
- [Musical](#)
- [Mystery](#)
- [Romance](#)
- [Sci-Fi](#)
- [Short](#)
- [Sport](#)
- [Thriller](#)

**Σχήμα 2:** Screenshot από την κεντρική οθόνη της εφαρμογής μετά την εγκατάσταση του προγράμματος που είχαμε κάνει fork.

Άρα πρώτο μας μέλημα ήταν να κάνουμε τις απαραίτητες αλλαγές ώστε να γίνει η εφαρμογή και πάλι λειτουργική. Αυτό απαιτούσε μεγάλη αναζήτηση στο διαδίκτυο, ενώ επικοινωνήσαμε και με την ομάδα ανάπτυξης της official πια εφαρμογής, για την καλύτερη κατανόηση του προγράμματος έτσι ώστε να εντοπίσουμε τι ακριβώς έλειπε και να μπορέσουμε να κάνουμε τις απαραίτητες προσθήκες ώστε η εφαρμογή να γίνει και πάλι λειτουργική.



**Σχήμα 3:** Screenshot από την λειτουργική πια κεντρική οθόνη της εφαρμογής μετά τις αλλαγές

Το επόμενο βήμα ήταν η εισαγωγή ελληνικών υποτίτλων. Λόγω του ότι το έργο που κάναμε fork ήταν παλιό και τα site από τα οποία έπαιρνε τους υπότιτλους δεν είχαν ελληνικούς, έπρεπε να αλλάξουμε τελείως τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η εισαγωγή των υποτίτλων. Επιλέξαμε ένα πιο δημοφιλές site και μετά από επικοινωνία μας στείλανε το api για να μπορούμε να «τραβάμε» τους υπότιτλους. Για τον λόγο αυτό δημιουργήσαμε το αρχείο opensubtitles.js και προσθέσαμε τις απαραίτητες γραμμές κώδικα στο αρχείο player.js ώστε να υποστηρίζει τον νέο τρόπο που φέρνουμε τους υπότιτλους (παλιά υλοποίηση – μία μία γλώσσα, νέα υλοποίηση – ένα array με όλες τις γλώσσες).

Η τρίτη αλλαγή που προτείναμε και προσπαθήσαμε να υλοποιήσουμε ήταν η οργάνωση των ταινιών ανά χρονολογία προβολής. Αυτό όμως μετά από εκτενή έρευνα δεν είναι απόλυτα εφικτό λόγω του τρόπου που λειτουργεί η εφαρμογή. Κάθε φορά που ανοίγει η εφαρμογή γίνεται μια κλήση και έρχονται οι τριάντα πρώτες ταινίες με κριτήριο το πόσο δημοφιλείς είναι (οι ταινίες με τα περισσότερα seeds), συνεπώς ακόμα και να κάναμε αυτές τις πρώτες ταινίες sort όταν ο χρήστης θα κάνει scroll παρακάτω για να φορτώσει τις

επόμενες τριάντα ταινίες οι οποίες θα γίνονται και πάλι sort ανά χρονολογία, θα έπρεπε να γίνει αναδιάταξη σε όλες τις ταινίες για να είναι και πάλι σε χρονολογική σειρά.

Η τελευταία αλλαγή που καταφέραμε να υλοποιήσουμε ήταν η προσθήκη πληροφοριών για την ταινία όταν ο player είναι σε κατάσταση pause. Η αλλαγή αυτή έγινε με την προσθήκη λίγων γραμμών κώδικα στον κώδικα του css. Συγκεκριμένα τροποποιήθηκε το αρχείο player.js ώστε να εμφανίζεται (γίνεται append) η προηγούμενη σελίδα με τις πληροφορίες της ταινίας.



## Ποιότητα Υλοποίησης

Σκοπός σε κάθε παρέμβαση μας στο πρόγραμμα ήταν να υπακούμε τους κανόνες συγγραφής ορθού κώδικα. Κάθε νέα μεταβλητή που προσθέσαμε φροντίσαμε να έχει τέτοιο όνομα που να προσδιορίζει τη λειτουργία της, ενώ δώσαμε μεγάλη έμφαση στη σωστή δομή του κώδικα σύμφωνα με τα πρότυπα που χρησιμοποιεί η ομάδα.

100	- }
101	-}
85	+
86	++ Supported Languages for Subtitles
87	+
88	+window.SubtitleLanguages = {
89	+ 'spanish' : 'Español',
90	+ 'english' : 'English',
91	+ 'french' : 'Français',
92	+ 'turkish' : 'Türkçe',
93	+ 'romanian' : 'Română',
94	+ 'portuguese': 'Português',
95	+ 'brazilian' : 'Português-Br',
96	+ 'dutch' : 'Nederlands',
97	+ 'german' : 'Deutsch',
98	+ 'hungarian' : 'Magyar',
99	+ 'finnish' : 'Suomi',
100	+ 'bulgarian' : 'Български',
101	+ 'greek' : 'Ελληνικά'};
102	102
103	103
104	// Handles the opening of the video player
104	@@ -108,10 +108,10 @@ window.spawnVideoPlayer = function (url, subs, movieModel) {
108	// Sort sub according lang translation
109	var subArray = [];
110	for (var lang in subs) {
111	- if( !App.Localization.languages[lang].subtitle ){ continue; }
111	+ if( typeof SubtitleLanguages[lang] == 'undefined' ){ continue; }
112	subArray.push({
113	'language': lang,
114	- 'languageName': App.Localization.languages[lang].display,
114	+ 'languageName': SubtitleLanguages[lang],

Σχήμα 4: Προσθήκη υποστήριξης υποτίτλων σε μορφή array

## Ολοκλήρωση Έργου

Από τις 3 συνεισφορές που είχαμε σχεδιάσει σαν ομάδα εργασίας, μπορέσαμε να υλοποιήσουμε και να ολοκληρώσουμε τις 2 (εισαγωγή ελληνικών υποτίτλων και εμφάνιση πληροφοριών) καθώς η Τρίτη περιοριζόταν από ένα λογικό περιορισμό στο concept της εφαρμογής

## Έλεγχος

Στην διάρκεια του development έγιναν πολλές διαδικασίες ελέγχου με την χρήση της εντολής console.log . Κάθε φορά που δοκιμαζόταν μια αλλαγή θέταμε σε κάποια στάδια να εμφανίζονται μηνύματα στο log ώστε να εντοπίζονται διάφορα προβλήματα. Επίσης μετά από κάθε προσθήκη γινόταν compile της εφαρμογής ώστε να ελεγχθεί η λειτουργία της.

Συνεργασία με την Ομάδα ανάπτυξης.

Επειδή δημιουργήθηκε επίσημο repository για την εφαρμογή Porcorn (porcorn-time-official) το repository στο οποίο κάναμε fork σταμάτησε να αναπτύσσεται. Για τον λόγο αυτό απευθυνθήκαμε στην ομάδα του popcorn-time-official για βοήθεια στο αρχικό built του προγράμματος. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήσαμε το chat της ομάδας στην πλατφόρμα freenode IRC. Η μέλη της ομάδας απάντησαν άμεσα και μας βοήθησαν να επιλύσουμε τα προβλήματα προσθέτοντας αρχεία από άλλες εκδόσεις.

```
12:50] <JimmyThompson> jmak Do you have the /src/app/vendor/ folder?
12:51] <JimmyThompson> jmak Do you have the /src/app/vendor/ folder?
12:51] <jkli> hey, I was wondering if this is the right place to ask, but I really like popcornrttime and were thinking if it is possible to remove the torrent
:lient and let it download videos directly from my home server?
12:51] <JimmyThompson> A few people have been asking.
12:51] <JimmyThompson> You can either fork the repo and make a pull request.
12:51] <JimmyThompson> Or make an issue.
12:52] <@jmak> yeah a vendor folder
12:52] <jkli> the thing is, i want to disable the torrent client because in ger it is illegal to use it
12:52] <JimmyThompson> jmak What's in it?
12:54] <@jmak> dragwindow.js videojshooks.js
12:54] <@jmak> and videojsplugins.js

12:54] <JimmyThompson> Half your packages are missing. :\
12:54] == Bartek [~bartek@1170226 ukr-1.chello.nl has quit (Ping timeout: 240 seconds]
```

## Οργάνωση στο GitHub

Καθώς η ομάδα μας δούλευε ταυτόχρονα, και τα 8 commits στο Github έγιναν από έναν λογαριασμό. Βάσει των αλλαγών στο fork ανανεώθηκε και το README.me αρχείο (wiki)

## Κριτική στην Δουλειά Άλλης Ομάδας

Η ομάδα μας έγραψε σχόλια (comments) στα contribution της ομάδας Sweng1