



## Αναγνώριση Προτύπων

**Εργασία Μαθήματος – Εφαρμογή τεχνικών πρόβλεψης των χαρακτηριστικών των προγραμματιστών και των έργων λογισμικού αποθετηρίων ανοικτού λογισμικού**

### 1. Σκοπός της εργασίας

Σκοπός της εργασίας είναι η ανάπτυξη μιας μεθοδολογίας η οποία εφαρμόζει τεχνικές εξόρυξης γνώσης για της εξαγωγή χρήσιμης πληροφορίας σχετικά με τον ρόλο ενός προγραμματιστή κατά την ανάπτυξη ενός έργου λογισμικού, τα βασικά χαρακτηριστικά γνωστών αποθετηρίων κώδικα, αλλά και τη συσχέτιση των έργων λογισμικού με τους ανθρώπους που συνδράμουν σε αυτό και τις ενέργειες που αυτοί εκτελούν. Προς την κατεύθυνση αυτή μπορούν να εφαρμοστούν τόσο τεχνικές ταξινόμησης, όσο και ομαδοποίησης.

### 2. Διαδικασία

Η διαδικασία αντιμετώπισης του προς εξέταση προβλήματος έχει ως εξής:

1. Δείτε τον κώδικα που σας δίνεται, με τον οποίο μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση σε αποθετήρια ανοικτού λογισμικού και να προσπελάσετε όλες τις πληροφορίες που σας παρέχουν. Στη διαδικασία αυτή θα σας βοηθήσει και η τεκμηρίωση (documentation) της διεπαφής προγραμματισμού εφαρμογών (API) του GitHub<sup>1</sup>, αλλά και ο κώδικας που σας δίνεται στο αρχείο *"5. accessGithub.py"*, καθώς και οι ενδεικτικές προσεγγίσεις που βρίσκονται στο αρχείο *"2. Problem\_Statement\_2021.pdf"*.
2. Επιλέξτε τα ερευνητικά ερωτήματα που σας ενδιαφέρουν και με τα οποία σκοπεύετε να ασχοληθείτε. Στη διαδικασία αυτή μπορείτε να ασχοληθείτε με τα ερευνητικά ερωτήματα που διατυπώθηκαν στην εκφώνηση καθώς και να προσθέσετε δικά σας.
3. Σκεφτείτε προσεκτικά τη μεθοδολογία που θα ακολουθήσετε προσπαθώντας να απαντήσετε στα παρακάτω ερωτήματα:
  - ✓ Ποιος είναι ο στόχος μου;
  - ✓ Γιατί επέλεξα αυτά τα χαρακτηριστικά;
  - ✓ Η μεθοδολογία που επέλεξα καταλήγει σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα ή προϋποθέτει περισσότερα βήματα;
  - ✓ Έκανα κάποια αυθαίρετη παραδοχή και, αν ναι, πού βασίζεται;

#### 4. Enjoy!! 😊

Μπορείτε να υλοποιήσετε τη λύση σας σε οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού επιλέξετε.

<sup>1</sup> <https://docs.github.com/en/rest/guides/getting-started-with-the-rest-api>



### 3. Ομάδες Εργασίας

Οι ομάδες είναι **2 ατόμων**. Θα τις επιλέξετε στον δικτυακό τόπο του μαθήματος στο e-learning, στην Ενότητα “Εργασίες -> Εργασία Ομάδες”.

**Προθεσμία δήλωσης ομάδας:** Παρασκευή 14/01/2022, 23:59 (Αυστηρή προθεσμία!)

### 4. Προθεσμία Υποβολής Εργασίας

**Προθεσμία Υποβολής:** Κυριακή, 27/02/2022, 23:59

### 5. Βαθμολογία

Η εργασία προσδίδει **έως και 1,5 μονάδα** επιπλέον στο βαθμό του φοιτητή. Η εργασία θα αξιολογηθεί με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

1. Επιλογή των ερευνητικών ερωτημάτων.
2. Τρόπος προ-επεξεργασίας/αρχικής ανάλυσης δεδομένων.
3. Ο αριθμός των πειραμάτων που έχουν διεξαχθεί και οι βελτιστοποιήσεις που εφαρμόστηκαν.
4. Τα αποτελέσματα στα οποία κατέληξε η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε.
5. Η πολυπλοκότητα της προσέγγισης που ακολουθήθηκε.
6. Η έγγραφη αναφορά

### 6. Παραδοτέα

1. Ο **πηγαίος κώδικας** που θα υλοποιήσετε. Η υλοποίηση μπορεί να γίνει σε όποια γλώσσα προγραμματισμού επιλέξετε.
2. Όλα τα **αποτελέσματα** στα οποία καταλήξατε.
3. **Έγγραφο αναφορά**, η οποία θα περιέχει τα εξής:
  - a. Τον τίτλο της εργασίας σας, τα ονόματα και τις ηλεκτρονικές διευθύνσεις των μελών της ομάδας σας.
  - b. Σύντομη περιγραφή του προβλήματος που καλείστε να επιλύσετε.
  - c. Τις λύσεις που δώσατε (παραμέτρους και πειράματα).
  - d. Την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων σας.
  - e. Τα συμπεράσματα στα οποία καταλήγετε.
  - f. Προτάσεις για βελτίωση της μεθοδολογίας σας.
4. Τα **τελικά μοντέλα** σας.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Η έγγραφη αναφορά σας θα βασίζεται πάνω στο υπόδειγμα (template) που σας έχει δοθεί. Το αρχείο αυτό είναι το **template.doc**.



Το όριο για το σύνολο της εργασίας είναι 5000 λέξεις. Κάθε εικόνα (figure) και κάθε πίνακας προσμετράται για 100 λέξεις και συνυπολογίζεται στο μέγεθος της εργασίας. Οποιαδήποτε υπέρβαση σε μέγεθος θα επηρεάζει αρνητικά τη βαθμολογία.

Για περισσότερες πληροφορίες:

**Ανδρέας Λ. Συμεωνίδης**

Αν. Καθηγητής  
E-mail:  
asymeon@eng.auth.gr

**Παπαμιχαήλ Μιχαήλ**

Μεταδιδακτορικός Ερευνητής  
E-mail:  
mpapamic@issel.ee.auth.gr

**Καρανικιώτης Θωμάς**

Μεταπτυχιακός Φοιτητής  
E-mail:  
thomas.karanikiotis@issel.ee.auth.gr