ΘΕΩΡΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ

Project

Ονοματεπώνυμο: Ιωαννίδης Γεώργιος

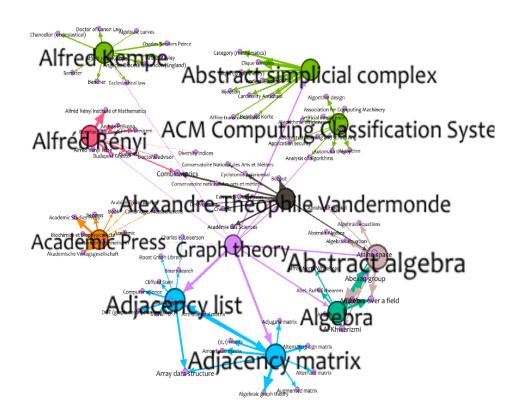
AEM: 10490

Ζητούμενο: Κώδικας σε Python που δεδομένου αρχικού θέματος (εγώ επέλεξα "Graph Theory") να κατασκευάζει ένα δίκτυο άρθρων βάση των:

α) Συνδέσμων στα άρθρα

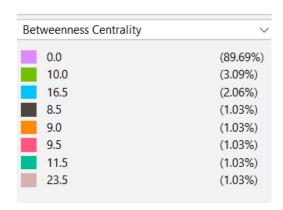
β) Σημασιολογικής συσχέτισης δύο άρθρων.

Μετά από την ανάλυση του δικτύου που κατασκεύασα μέσω του Proj.py έχω το εξής αποτέλεσμα που βλέπετε στην εικόνα. Δηλαδή ένα κατευθυνόμενο γράφημα με 97 κορυφές και 108 ακμές . Οι κόμβοι του δικτύου μου είναι τα άρθρα που με παραπέμπουν οι σύνδεσμοι (ξεκινόντας από αρχικό άρθρο "Graph theory") και οι ακμές είναι οι σχέσεις μεταξύ των άρθρων.



Ανάλυση:

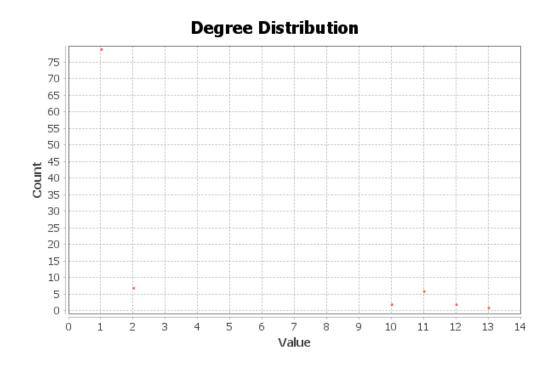
Έχω επιλέξει για το δίκτυο την διάταξη 'Force Atlas'. Τα χρώματα που έχουν οι κορυφές είναι βάση της κεντρικότητα μεταξύ των κορυφών ενώ το μέγεθος τους εξαρτάται από τον βαθμό τους.



Όσον αφορά τα στατιστικά του δικτύου που δημιούργησα:

• Βαθμοί των κορυφών:

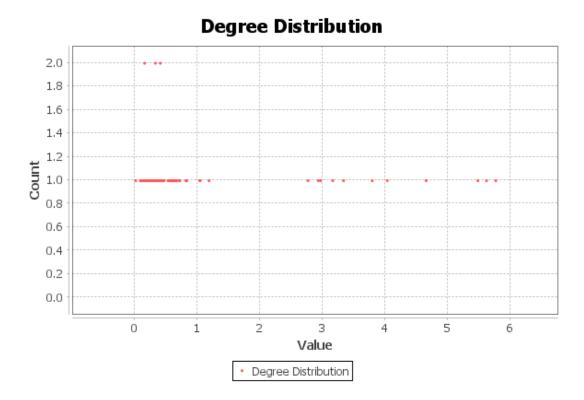
Ο μέσος βαθμός είναι 1.113 . Παρακάτω βλέπουμε την κατανομή του βαθμού .



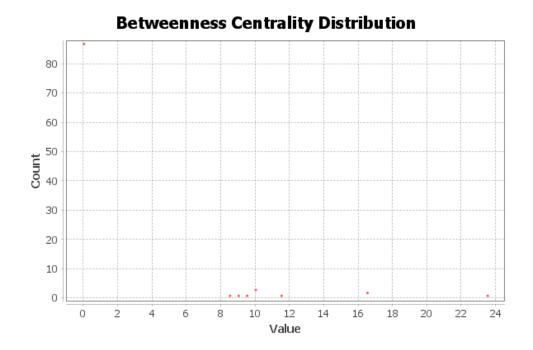
• Βαρυκεντρικός βαθμός κορυφών. (Weighted Degree)

Μέσος βαρυκεντρικός βαθμός κορυφών : 0.398 . (Όπου βάρος κάθε ακμής είναι η σημασιολογική συσχέτιση μεταξύ κορυφών)

Κατανομή:



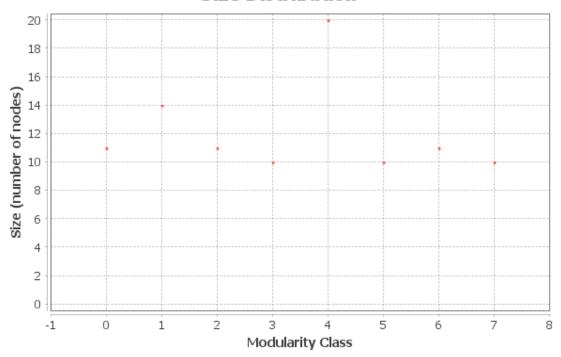
• Κατανομή ενδιάμεσης κεντρικότητας



• Modularity: 0.784

Number of Communities: 8

Size Distribution



Όσον αφορά τη συνεκτικότητα :
Έχω 95 ισχυρά συνδεδεμένες κορυφές και 1 κορυφή μη ισχυρά συνδεδεμένη.

• Διάμετρος : 3

Ακτίνα : 0

• Μέσο μήκος μονοπατιού : 1.543

• Συντελεστής ομαδοποίησης : C = 0.066

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Ο κώδικας μου δημιουργεί το αρχείο του γράφου στο dekstop μου. Άρα αν θελετε να το τρέξετε πρέπει να αλλάξετε το path της τελευταίας εντολής.