|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Slide 1 |  | Καλησπέρα σε όλους. Το όνομά μου είναι Απόστολος Κρητικός και θα μιλήσουμε για τα συστήματα Συλλογικής Νοημοσύνης (Collective Knowledge Systems) |
| Slide 2 |  | Κάνοντας μια προσπάθεια να προσεγγίσουμε την έννοια της Συλλογικής Νοημοσύνης (Collective Intelligence) που αποτελεί προς το παρόν το «Ιερό Δισκοπότηρο» των ερευνητών που ασχολούνται με τον Παγκόσμιο Ιστό και λέγεται πως θα προκύψει από σωστό συγκερασμό του Κοινωνικού (Social) και Σημασιολογικού (Semantic) Ιστού (Web). |
| Slide 3 |  | Ως οδηγό στη διαδρομή μας θα χρησιμοποιήσουμε τη δημοσίευση «Collective Knowledge Systems: Where the Social Web meets the Semantic Web» |
| Slide 4 |  | Του Tom Gruber, ερευνητή και ιδιοκτήτη του www.realtravel.com. |
| Slide 5 |  | Με ημερομηνία δημοσίευσης |
| Slide 6 |  | Όπως προείπαμε θα μας απασχολήσουν τα Συστήματα Συλλογικής Νοημοσύνης (Collective Knowledge Systems), μια κλάση δηλαδή εφαρμογών |
| Slide 7 |  | Που σαν στόχο έχουν να ελευθερώσουν την συλλογική νοημοσύνη που βρίσκεται «κρυμμένη» στο Διαδίκτυο |
| Slide 8 |  | Κάνοντας χρήση μηχανισμών αναπαράστασης γνώσης (knowledge representation) |
| Slide 9 |  | Και συλλογιστικής (reasoning) |
| Slide 10 |  | Του Σημασιολογικού Ιστού (Semantic Web) |
| Slide 11 |  | Ενδεικτικά η ατζέντα της παρουσίασης περιλαμβάνει:   * Εισαγωγή με ορολογία και κάποιες αποσαφηνίσεις * Ένα παράδειγμα συστήματος Συλλογικής Νοημοσύνης που όλοι χρησιμοποιούμε χωρίς να το γνωρίζουμε * Το ρόλο του Σημασιολογικού Ιστού σε όλα αυτά * Ένα παράδειγμα υπαρκτού συστήματος Συλλογικής Νοημοσύνης στο Διαδίκτυο (Internet) |
| Slide 12 |  | Στην εισαγωγή θα εξετάσουμε |
| Slide 13 |  | * Η έννοια του Κοινωνιολογικού Ιστού (Social Web) * Συλλογική (Collective) vs Συλεχθείσα (Collected) Νοημοσύνη (Knowledge) * Συλλογική Νοημοσύνη & το μοντέλο Ανθρώπου – Μηχανής (Human – Machine Model for C.I.) * Πρόκληση και στόχοι |
| Slide 14 |  | Ο κοινωνιολογικός ιστός (Social Web) |
| Slide 15 |  | Αποτελείται από μια συλλογή ιστοσελίδων και εφαρμογών στις οποίες |
| Slide 16 |  | Η συμμετοχή των χρηστών (οι οποίοι συνεισφέρουν περιεχόμενο) |
| Slide 17 |  | Είναι που καθορίζει την αξία τους |
| Slide 18 |  | Ακολουθώντας τις υπηρεσίες αυτές ο χρήστης «χτίζει» μια διαδικτυακή persona (e-persona καταχρηστικά) η οποία του επιτρέπει 1. να δημοσιεύει σύντομα νέα, 2. να συντηρεί κάποιο προσωπικό ιστολόγιο, 3. Ένα προσωπικό ή επαγγελματικό προφίλ, 4. να δημοσιεύει πολυμεσικό υλικό ή απλώς έγγραφα, 5. συνδέσμους που του φάνηκαν ενδιαφέροντες, 6. να διαβάζει και να αξιολογεί άρθρα διατηρώντας παράλληλα ένα σύνολο επαφών (φίλων) σε κάθε μια από τις υπηρεσίες αυτές |
| Slide 19 |  | Η κοινωνική δικτύωση μπορεί να οδηγήσει σε αυτό που αποκαλούμε Συλλογική Νοημοσύνη (Collective Intelligence – C.I.) |
| Slide 20 |  | Ωστόσο προς το παρόν, έχουμε επιτύχει κάτι που θα μπορούσαμε να αποκαλέσουμε Συλλεχθείσα Νοημοσύνη (Collected Intelligence) |
| Slide 21 |  | Η αλλιώς «σοφία του πλήθους» (wisdom of crowds) |
| Slide 22 |  | Που αποτελεί ουσιαστικά τη συλλογική συνεισφορά περιεχομένου από τους χρήστες σε ένα «σύννεφο» από κοινωνικά δίκτυα σαν αυτά που προαναφέραμε |
| Slide 23 |  | Το μοντέλο ανθρώπου – μηχανής |
| Slide 24 |  | Αναφέρεται ουσιαστικά στη συνεργασία του ανθρώπου με τις μηχανές (σε περίπτωση που σας παραπλάνησε ο τίτλος) |
| Slide 25 |  | Οι άνθρωποι είναι παραγωγοί και καταναλωτές και ως τέτοιοι |
| Slide 26 |  | Αποτελούν πηγή γνώσης |
| Slide 27 |  | Αντιμετωπίζουν πραγματικά προβλήματα και έχουν ενδιαφέροντα |
| Slide 28 |  | Οι μηχανές από την άλλη |
| Slide 29 |  | Αποθηκεύουν και «θυμούνται δεδομένα» |
| Slide 30 |  | Μπορούν να ερευνούν και να συνδυάζουν |
| Slide 31 |  | Και να κάνουν μαθηματικές και λογικές επαγωγές |
| Slide 32 |  | Το μοντέλο συνεργασίας ανθρώπου – μηχανής συνοπτικά… |
| Slide 33 |  | Πρόκληση αποτελεί ο κατάλληλος συνδυασμός του Κοινωνιολογικού και Σημασιολογικού Ιστού με σκοπό αφενός να υπάρξει κάποιου είδους φιλτράρισμα στα δεδομένα που δημοσιεύονται στο Διαδίκτυο και αφετέρου μέθοδοι ουσιαστικής συλλογιστική πάνω σε αυτά |
| Slide 34 |  |  |
| Slide 35 |  | Ας δούμε όμως ένα παράδειγμα ενός συστήματος Συλλεχθήσας Νοημοσύνης το οποίο χρησιμοποιούμε χωρίς να το γνωρίζουμε |
| Slide 36 |  | Ας υποθέσουμε ότι μελετούμε ένα σύστημα με αυτήν την αρχιτεκτονική   * Χρήστες που είναι πρόθυμοι να κάνουν ερωτήσεις και να παρέχουν απαντήσεις * Διεπαφή υποβολής ερωτήσεων και απαντήσεων * Δομημένο αρχείο ερωταπαντήσεων * Μηχανισμός αναζήτησης όμοιων ερωτήσεων ή απαντήσεων σε ερωτήσεις * Κοινό, το οποίο χρησιμοποιεί την μηχανή αναζήτησης για να βρει απαντήσεις στις ερωτήσεις του ή παρόμοιες ερωτήσεις οι οποίες απαντήθηκαν. Ακόμη παρέχει ανάδραση για την ορθότητα και ποιότητα των ζευγών ερώτηση – απάντηση. |
| Slide 37 |  | Ας το δούμε τώρα λίγο αλλαγμένο |
| Slide 38 |  | Μας θυμίζει κάτι τώρα; |
| Slide 39 |  | Όχι έτσι; |
| Slide 40 |  | Ας το δούμε στην πράξη. Υποθέτουμε πως αγοράσαμε καινούριο router και παρόλο που η σύνδεση είναι φαινομενικά σωστή, δεν έχουμε πρόσβαση στο Διαδίκτυο |
| Slide 41 |  | Τι κάνω; |
| Slide 42 |  | Ρωτάω το Google! |
| Slide 43 |  | Και παίρνω μια σειρά απαντήσεων που βρίσκονται σε sites στοχευμένα σε απαντήσεις ερωτήσεων ή forums. |
| Slide 44 |  | Επιλέγω το πρώτο και με οδηγεί σε μια σελίδα του Yahoo! Answers όπου ο χρήστης έχει ρωτήσει ακριβώς την ίδια ερώτηση με εμένα. Αξίζει να σημειωθεί η ύπαρξη του Report Abuse αλλά και του Best Answer. Τα δύο αυτά στοιχεία δείχνουν ότι η ιστοσελίδα παρέχει τρόπους ανάδρασης στους επισκέπτες ώστε να βελτιώνεται το σύστημα ερωταπαντήσεων αλλά και η ποιότητα του περιεχομένου του (αναφέροντας για παράδειγμα ανάρμοστες συμπεριφορές ή «ύποπτους» χρήστες). |
| Slide 45 |  | Ελπίζω πως τώρα όλα είναι ξεκάθαρα. |
| Slide 46 |  | * Increasing returns w/ scale: Λειτουργεί διττά. Όσο περισσότερο αυξάνεται το περιεχόμενο τόσο περισσότερο αυξάνονται και οι χρήστες αλλά και όσο περισσότερο αυξάνονται οι χρήστες, τόσο περισσότερο αυξάνεται το περιεχόμενο. * «Επαγώμενη» γνώση (Emergent Knowledge): Η δυνατότητα η να επιβληθούν υπολογισμοί και επαγωγή στην ήδη καταγεγραμμένη πληροφορία ώστε να καταλήξουμε σε κάτι καινούριο που να μην μπορεί να βρεθεί σε υπάρχουσα γνώση. |
| Slide 47 |  |  |
| Slide 48 |  | Ο ρόλος του σημασιολογικού ιστού στη μετάβαση από Συλλεχθείσα νοημοσύνη στην Συλλογική Νοημοσύνη |
| Slide 49 |  | H γρήγορη εξέλιξη της τεχνολογίας επέτρεψε στα συστήματα Συλλεχθείσας Νοημοσύνης να μπορούν εύκολα και γρήγορα |
| Slide 50 |  | Να λαμβάνουν περιεχόμενο εφόσον οι χρήστες έχουν πλειάδα τρόπων για να το συνεισφέρουν |
| Slide 51 |  | Αποθηκεύουν τεράστιες ποσότητες δεδομένων μιας και το κόστος του αποθηκευτικού χώρου έχει μειωθεί αισθητά |
| Slide 52 |  | Να διαδίδουν την πληροφορία πολύ γρήγορα μέσω του Διαδικτύου |
| Slide 53 |  | Να προσφέρουν έναν δίαυλο επικοινωνίας προσιτό σε όλους που επιτρέπει ασύγχρονη επικοινωνία χωρίς την ταυτόχρονη φυσική παρουσία των συνομιλούντων σε ένα σημείο |
| Slide 54 |  | Αν σε αυτά τα 4 στοιχεία προστεθεί ένα πέμπτο αρχίζει να φαίνεται η δυνατότητα να αρχίσουμε να αγγίζουμε την Συλλογική Νοημοσύνη |
| Slide 55 |  | Και αυτό είναι η εξαγωγή γνώσης από τα συλλεγμένα δεδομένα |
| Slide 56 |  | Ο σημασιολογικός Ιστός μπορεί να βοηθήσει σε αυτό με τους ακόλουθους τρόπους |
| Slide 57 |  | 1. Προσθέτοντας αξία στα δεδομένα που συνεισφέρει ο χρήστης εμπλουτίζοντάς τα με επιπλέον δομημένα δεδομένα |
| Slide 58 |  | Το οποίο ουσιαστικά συνίσταται στην χρήση των δομημένων δεδομένων που προσφέρονται ήδη από της εφαρμογές κοινωνικής Δικτύωσης ή την «επιβολή» τους στα νεοεισερχόμενα δεδομένα |
| Slide 59 |  | Προτείνονται οι εξής προσεγγίσεις |
| Slide 60 |  | Εξαγωγή και χρήση δεδομένων που προϋπάρχουν: Αυτό μπορεί να συμβεί αν ο σχεδιαστής της ιστοσελίδας χρησιμοποιήσει γνωστές περιγραφές για τα δομημένα δεδομένα της (π.χ. περιγραφή χρηστών με χρήση της FOAF). Φυσικά για να συμβεί κάτι τέτοιο συνήθως ο δημιουργός θα πρέπει να έχει κάποιου είδους κίνητρο. |
| Slide 61 |  | Εξαγωγή δομημένης πληροφορίας από μη δομημένο περιεχόμενο: Συνίσταται στην χρήση δομημένης πληροφορίας (π.χ. DBPedia) για την κατασκευή εργαλείων που θα επιτρέπουν στους χρήστες να προσθέτουν δομημένα δεδομένα καθώς «περιπλανώνται» στο Διαδίκτυο (π.χ. Semantic MediaWiki). |
| Slide 62 |  | Εξαγωγή δομημένη πληροφορίας κατά τη χρήση: Βασίζεται στην τεχνική “Snap-to-grid”. Μια τεχνική που ουσιαστικά βοηθά τον χρήστη «οδηγώντας» τις επιλογές του προς τη σωστή κατεύθυνση με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία του συστήματος που φιλοξενεί την τεχνική |
| Slide 63 |  | Παραδείγματα snap-to-grid:   * Αυτόματη διόρθωση στο MS Office Word * Πρόταση βέλτιστης ένωσης μεταξύ κειμένου και ενός σχήματος (έλλειψης) στο MS Office PowerPoint |
| Slide 64 |  | Παραδείγματα snap-to-grid:   * Wordpress tags |
| Slide 65 |  | 2. Κάνοντας δυνατό το διαμοιρασμό των δεδομένων αλλά και την επιβολή υπολογισμών πάνω τους, ανεξάρτητα του σε ποια υπηρεσία κοινωνικής δικτύωσης ανήκουν (π.χ. FOAF) |
| Slide 66 |  | TagCommons.org |
| Slide 67 |  |  |
| Slide 68 |  | Κλείνοντας θα πούμε δύο λόγια για το RealTravel.com μια πλατφόρμα που προσπαθεί να προσεγγίσει την έννοια της Συλλογικής Νοημοσύνης |
| Slide 69 |  | Παρατηρούμε ότι συγκεντρώνει όλα τα στοιχεία που προαναφέραμε ενώ επιπλέον λαμβάνει υπόψην του το στοιχείο της «Επαγώμενης» γνώσης (Emergent Knowledge) περιλαμβάνοντας ένα σύστημα προτάσεων η λειτουργία του οποίου βασίζεται στην μη επιβλεπώμενη μάθηση (unsupercised learning) |
| Slide 70 |  | Για να επιτύχει την υποστήριξη των χαρακτηριστικών αυτών το RealTravel κάνει χρήση των μεθόδων που αναφέραμε στην προηγούμενη ενότητα δηλαδή… |
| Slide 71 |  | Οι snap-to-grid τεχνικές περιλαμβάνουν ευκολίες που μπορεί να προσφέρει η ανάπτυξη εφαρμογών σε δικτυακό περιβάλλον (π.χ. όσο περισσότερα γράμματα εισάγουμε τόσο περισσότερες επιλογές εξαλοίφωνται) |
| Slide 72 |  | Και πάλι με χρήση της τεχνικής snap-to-grid το site επιβάλει στους επισκέπτες να συνεισφέρουν περιεχόμενο δομημένο, συνοδευόμενο από tags και ratings. Έτσι και τα επιστρεφόμενα αποτελέσματα με βάση π.χ. την τοποθεσία κουβαλάνε μαζί τους έξτρα πληροφορία από τα tags και ratings. |
| Slide 73 |  | Εξαντλητική ανάλυση κειμένου, ανάλυση των tags και εφαρμογή τεχνικών ομαδοποίησης προκειμένου να εξάγουν γνώση που περιγράφει τα δεδομένα σε πάνω από μία διαστάσεις (π.χ. δημογραφική εγγύτητα του χρήστη με τον συγγραφέα κάποιου άρθρου, τοποθεσία ταξιδιού και επιλογή του χρόνου) |
| Slide 74 |  | Περεταίρω τεχνική ανάλυση θεωρούμε ότι ξεφεύγει από τους στόχους της παρουσίασης και μπορεί να οδηγήσει σε ανεπιθύμητα αποτελέσματα |
| Slide 75 |  | Για αυτό αν δεν έχετε ερωτήσεις… |
| Slide 76 |  | Ευχαριστώ! |