Πανεπιστήμιο Αθηνών
Τμήμα Πληροφορικής - Μεταπτυχιακό

Χάρης Γεωργίου, ΑΜ: Μ-177
mailto:grad0177@di.uoa.gr

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΟΜΙΛΙΑ

«Η ΔΟΜΗ ΠΟΛΥΜΟΡΦΙΚΩΝ ΔΙΑΛΟΓΩΝ»

Πράξεις Ομιλίας σε Πολυμορφικούς Διαλόγους &
Γνώση για την Επικοινωνία.

Αθήνα, Φεβρουάριος 2000

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- **ΠΡΑΞΕΙΣ ΟΜΙΛΙΑΣ ΣΕ ΠΟΛΥΜΟΡΦΙΚΟΥΣ ΔΙΑΛΟΓΟΥΣ**
  - Πολυμορφικοί Διάλογοι
  - Είσοδος βασισμένη στα συμφραζόμενα
  - Θεωρία Πράξεων Ομιλίας
  - Εξ' Ορισμού Λογική
  - Γραμματική Διαλόγων
- **ΓΝΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ**
  - Επικοινωνιακές Πράξεις & Διανοητικές Καταστάσεις
  - Επικοινωνιακή Συνεργασία
  - Γλωσσικά Παιχνίδια
  - Διαλογικά Παιχνίδια
  - Παιχνίδια Συμπεριφοράς

Πολυμορφικές Διεπαφές

Βασική Ιδέα: διασύνδεση πολλαπλών εξωτερικών σημάτων με εσωτερική συμπεριφορά (προθέσεις) σε πολύπλοκα συστήματα λογισμικού.

- Κλασικό UI: πληκτρολόγιο
- "Έξυπνο" UI: πράξη ομιλίας ("Με πας στην τράπεζα;")

Το πλεονέκτημα του «περιβάλλοντος»:

- ✓ Εκμετάλλευση του τρέχοντος περιβάλλοντος (διανοητικής κατάστασης) για την μείωση της απαιτούμενης εισόδου από τον χρήστη.
- ✓ Μικρή είσοδος ⇨ Μείωση της ροής πληροφοριών
- ✓ Πολύπλοκα συστήματα ⇨Οδηγίες & εντολές βασισμένες στο «περιβάλλον»
- ✓ *Βοηθά τον χρήστη να καθορίσει τις προθέσεις του μέσω σταδιακής εκλέπτυνσης στην εκτέλεση εντολών, χρησιμοποιώντας μια βασισμένη στο περιβάλλον προσέγγιση για την είσοδο δεδομένων.*

ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΕΠΑΦΗΣ

1. Αντίληψη εξωτερικών σημάτων → Προθέσεις χρήστη

2. Προθέσεις χρήστη + Σχεδιαστικοί Περιορισμοί → Εσωτερικές προθέσεις

3. Εσωτερικές προθέσεις → Εσωτερικές ενέργειες

ΘΕΩΡΙΑ ΠΡΑΞΕΩΝ ΟΜΙΛΙΑΣ

- **Πράξη Ομιλίας = Επικοινωνιακή Πράξη**
- **Γλώσσα:** ενέργειες για την επιρροή στην «διανοητική κατάσταση» (επιθυμίες, πεποιθήσεις, προθέσεις)
- **Ενέργειες:** *διακρίνονται σε επικοινωνιακές και μη*

Επικοινωνιακές πράξεις: *στόχος είναι να φανερώσουν προθέσεις, με τρόπο κατανοητό από τον δέκτη*

ΠΡΑΞΕΙΣ ΟΜΙΛΙΑΣ:

- Άμεσες φραστικές: πράξεις **ΚΑΤΑ** την εκτέλεση (ισχυρισμός)
- Έμμεσες φραστικές: πράξεις **ΜΕ** την εκτέλεση (πειθώ)

- Άμεσες πράξεις ομιλίας: επιτυχείς με την εκτέλεση
- Έμμεσες πράξεις ομιλίας: επιτυχείς(?)

- Άμεσες πράξεις ομιλίας : βάση της επικοινωνίας
- Έμμεσες πράξεις ομιλίας : Χωρίς άμεση επικοινωνία

Ισχυρισμός: «Η ώρα είναι 10:35'» - Αποδοχή: ???

Θεωρία Πράξης Ομιλίας

- **Καταλήγει**: χαρακτηρισμός της σωστής συμπεριφοράς για άμεσες και έμμεσες πράξεις ομιλίας.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

- Δεν υπάρχει 1-προς-1 συσχέτιση μεταξύ μορφής προτάσεων & πράξεων ομιλίας
- 1 πρόταση για πολλές άμεσες πράξεις ομιλίας («Κάνει ζέστη εδώ μέσα»)
- Πράξεις που εκτελούνται μέσω πολλών προτάσεων
- Ειρωνικές εκφράσεις
- Σύνθετες εκφράσεις

Μοντέλο των C&L για Πράξεις Ομιλίας:

Ομιλητής: λέει (p), άρα πιστεύει (p)

Ακροατής: ακούει (p), εξασφάλιση ότι πιστεύει (p)

Μοντέλο C&L → μονότονη λογική

*Μοντέλο Reiter → **(Εξ' ορισμού λογική)** μη μονότονη λογική*

ΕΞ' ΟΡΙΣΜΟΥ ΛΟΓΙΚΗ (Μοντέλο Reiter)

- Υποτίθεται δηλωτικό σχήμα προτάσεων.

Εξ' ορισμού Λογική

- υιοθέτηση των χαρακτηριστικών ενός άλλου
- διανοητική κατάσταση του παρατηρητή αλλάζει
- υπόθεση για εκούσιες πράξεις
- προτάσεις αποκαλύπτουν τη διανοητική κατάσταση του ομιλητή

Εξ' Ορισμού Κανόνες - Γλώσσα

r[t]	: πρόταση [r] είναι αληθής στο χρόνο [t]
DO[x,t](a)	: άτομο [x] εκτελεί πράξη [a] στο χρόνο [t]
B[x,t](p)	: άτομο [x] πιστεύει πρόταση [p] στο χρόνο [t]
I[x,t](p)	: άτομο [x] προτίθεται πρόταση [p] στο χρόνο [t]

Εξ' Ορισμού Κανόνες για Πράξεις Ομιλίας (σύνολο κανόνων D0)

Συνέπεια : $B[x,t](p) \supset \neg B[x,t](\neg p)$

Κλειστότητα : $B[x,t](p) \ \& \ B[x,t](p \supset q) \supset B[x,t](q)$

Μνήμη : $B[x,t](p) \supset B[x,t+1](B[x,t](p))$

Διατήρηση : $B[x,t+1](B[x,t](p)) \supset B[x,t+1](p)$

Παρατηρησιμότητα : $DO[x,t](a) \ \& \ DO[y,t](Obs(x)) \supset B[y,t+1](DO[x,t](a))$

Μεταφορά πίστης: $B[x,t](B[y,t](p)) \Rightarrow B[x,t](p)$

Δήλωση : $DO[x,t](p.) \Rightarrow B[x,t](p)$

(p.) = προτασιακό περιεχόμενο

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΡΟΘΕΣΕΩΝ

Άμεσες πράξεις: *επιτυχείς μόνο αν ο ακροατής αναγνωρίζει τις προθέσεις του ομιλιτή*

Συνέπεια Προθέσεων

- I-Συνέπεια : $I[x,t](p[t']) \supset \neg I[x,t](\neg p[t'])$
- BI-Συνέπεια: $I[x,t](p[t']) \supset \neg B[x,t](\neg p[t'])$

Εξ' Ορισμού Κανόνες - Αναθεώρηση (σύνολο κανόνων D1)
{προσθήκες στο σύνολο κανόνων D0}

Πρόθεση : $DO[x,t](a) \Rightarrow I[x,t](DO[x,t](a))$

Δήλωση : $I[x,t](DO[x,t](p.)) \supset B[x,t](p)$

(p.) = προτασιακό περιεχόμενο

ΠΡΑΞΗ ΟΜΙΛΙΑΣ

- *έναρξη από τις αρχικές συνθήκες (γνωστή διανοητική κατάσταση)*
- *επέκταση χρησιμοποιώντας τους εξ' ορισμού κανόνες (D1)*
- *τελική κατάσταση: συνεπής με τις αρχικές συνθήκες*

Ισχυρισμός : Ο S ισχυρίζεται ότι πιστεύει (p), έτσι τελικά οι S και H καταλήγουν να πιστεύουν ότι ο S πιστεύει (p) (αμοιβαία πίστη).

Ψεύδος : μη ειλικρινής ισχυρισμός

Πειθώ : ειλικρινής ισχυρισμός

Πληροφόρηση: ισχυρισμός με πρόθεση να γίνει πιστευτός

ΠΡΑΞΕΙΣ ΟΜΙΛΙΑΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΛΟΓΩΝ:

Γλωσσικά μοντέλα για την περιγραφή πραγματικών διαλόγων μεταξύ ανθρώπων

? ***Εφικτές***

? ***Χρήσιμες***

Γλωσσολογία Διαλόγου: *επέκταση σημασιολογικών χαρακτηριστικών απλών προτάσεων σε μεγαλύτερους διάλογους (επέκταση περιβάλλοντος).*

- *Ερμηνεία απλών εκφράσεων με απλές πράξεις*
- *Επέκταση σε σαφείς εκτελεστικές προτάσεις*
- *Επέκταση σε πεδίο πολλαπλών προτάσεων (χωρίς σαφείς σχέσεις)*
- *Χρήση λέξεων-κλειδιών για την προσαρμογή του περιβάλλοντος*

ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΟΜΙΛΙΑΣ

- *Εργαλείο για την επεξεργασία και την κατανόηση συντακτικά διφορούμενων εκφράσεων, όπως ακριβώς σε οι πραγματικές γραμματικές.*
- *Πολύ δύσκολο στην υλοποίηση*
- *Λέξεις-κλειδιά καθοδηγούν επιτυχώς τη διαδικασία*
- *Συνήθως εφαρμόζονται σε τεχνικούς διάλογους*
- *Αν δεν υπάρχουν λέξεις-κλειδιά, μόνο η σειρά των προτάσεων είναι διαθέσιμη (πολύ πιο δύσκολο)*

ΓΝΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

ΣΤΟΧΟΣ: Ανάπτυξη ενός υπολογιστικού μοντέλου της γνωστικής διαδικασίας της ανθρώπινης επικοινωνίας

Σχέση Πράξεων Ομιλίας & ΤΝ: κατασκευή & κατανόηση σχεδίων δράσης

Γνώση για την Επικοινωνία (αποτελείται από):

- διάλογους σε συγκεκριμένες καταστάσεις
- Άμεσες φραστικές πράξεις ομιλίας
- Γλωσσικά παιχνίδια
- Διαλογικά παιχνίδια
- Παιχνίδια συμπεριφοράς

Μοντέλα ικανότητας & υπολογιστικά μοντέλα

Θεωρία Ανθρώπινης Συμπεριφοράς

- Μοντέλο Ικανότητας (Chomsky - 1957)

Ελάχιστο σύνολο γενικών υποθέσεων

- Υπολογιστικό μοντέλο (Pylyshyn - 1984)

Γνωστική διαδικασία παραγωγής συμπεριφοράς

Άμεσες πράξεις & Διανοητικές καταστάσεις

Επικοινωνιακή πράξη $\Rightarrow$ επίτευξη αμοιβαίας πίστης

Δέσμευση άμεσων πράξεων με διανοητικές καταστάσεις (δέσμευση ομιλητή)

Κατάσταση σοβαρού διαλόγου: δέσμευση ομιλητή με αυτό που εκφράζει η άμεση φραστική πράξη ομιλίας.

ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΤΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

Πολύπλοκες Συμπεριφορές ⇨ αναπαράσταση τυποποιημένων προτύπων συμπεριφοράς (εφικτό?)

«ΠΑΙΧΝΙΔΙ» : **Δομή γνώσης επικοινωνιακής πράξης**

- αναπαράσταση διαπροσωπικών σχεδίων
- Μοιράζονται ανάμεσα στους συμμετέχοντες

Επικοινωνιακά Παιχνίδια:

- Γλωσσικά
- Διαλογικά
- Συμπεριφοράς

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

- Τα άτομα εκτελούν πράξεις με κοινούς στόχους και κοινό σχέδιο.
- Σημαντική σε κάθε θεωρία διαλόγου

Διαλογική Συνεργασία ⇒ σε Γλωσσικά ή/και Διαλογικά παιχνίδια
Συνεργασία Συμπεριφοράς ⇒ σε παιχνίδια Συμπεριφοράς

Α: «Τι ώρα θα φτάσει ο πρόεδρος?»
Β: «Δεν μπορώ να σου πω»

Άρνηση για μια απάντηση πληροφόρησης:
Διαλογικά: ΕΝΤΑΞΕΙ, Συμπεριφορά: ΑΡΝΗΣΗ

ΓΛΩΣΣΙΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

Α: «Πόσο χρονών είσαι;»
Β: «28»
***<u>Δεν</u>** είναι ανεξάρτητη συμφραζόμενων, το περιεχόμενο της απάντησης εξαρτάται από την ερώτηση*

Α: «Πόσο χρονών είσαι;»
Β: «Είμαι 28 χρονών»
Απάντηση σαφής, ανεξάρτητη από τα συμφραζόμενα

ΓΕΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΓΛΩΣΣΙΚΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ:
wh-ερώτηση : Ο Α ρωτά τον Β την αναφορά στο Γεγονός(x)
απάντηση : Ο Β πληροφορεί τον Α σχετικά με το Γεγονός(x)

- Ενέργεια σε πράξη δύο σταδίων για την επίτευξη ενός ορισμένου στόχου
- Ο στόχος της άμεσης πράξης είναι η έμμεση πράξη

Παραδείγματα Λεκτικών παιχνιδιών:

- wh-ερώτηση → απάντηση
- yes-no-ερώτηση → απάντηση
- αίτηση → απόκριση
- πληροφόρηση → αποδοχή
- ισχυρισμός → συμφωνία/ασυμφωνία
- πρόταση → αποδοχή
- υπόσχεση → αποδοχή

Παρατηρήσεις για τα Λεκτικά παιχνίδια

αίτηση-αποδοχή

- Στο παρόν : επικοινωνιακή πράξη = εκτελεστική ή φραστική
- Στο μέλλον : επικοινωνιακή πράξη = φραστική (μόνο)

ισχυρισμός-συμφωνία/ασυμφωνία

- Διαφωνία : Ο Β αποδέχεται την πίστη του Α
- Άρνηση : Ο Β δεν αποδέχεται την πίστη του Α (μη ειλικρινής)

Μη άμεσες πράξεις ομιλίας:

- συνδυασμός πολλαπλών γλωσσικών παιχνιδιών
- εκτεταμένη χρήση σε πραγματικούς διάλογους

ΔΙΑΛΟΓΙΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

Α: «Πόσο χρονών είσαι;»
Β: «Γιατί με ρωτάς;»
Α: «Άκρως απόρρητο»
Β: «Ποιος είναι ο αριθμός κοινωνικής σου ασφάλισης;»

Τελευταία ερώτηση: Αίτηση για διευκρίνιση ή άρνηση απάντησης;

Διαλογική πράξη ομιλίας:

- Σχετική
- Συνεργασία (Grice - 1967)

Βασική Υπόθεση:

Η διαλογική συνεργασία βασίζεται στην από κοινού γνώση του ***διαλογικού παιχνιδιού****, το οποίο περιλαμβάνει κανόνες που χρησιμοποιούνται από τους συμμετέχοντας για τη δημιουργία διαλόγων.*

1η κίνηση (Α) : αίτηση του Α

2η κίνηση (Β) : απόκριση του Β

- αποδοχή (συμμόρφωση)
- απόρριψη (μη συμμόρφωση)
- διαπραγμάτευση (συμμόρφωση υπό όρους)

- *Δεν είναι εφικτή η διατύπωση σε αυτό το επίπεδο πως θα συνεχιστεί η διαπραγμάτευση.*

Ακολουθίες Πράξεων Ομιλίας

Διάλογοι:

Επικοινωνιακές πράξεις σε διαδοχικούς κύκλους, ως σύνθεση πολλαπλών πράξεων ομιλίας συνδεδεμένες μέσω γλωσσικών παιχνιδιών.

Διαλογικό Παιχνίδι - πιθανότητες:

1. Πράξη ομιλίας = 1η κίνηση, κανένα ανοικτό γλωσσικό παιχνίδι
2. Πράξη ομιλίας = 2η κίνηση, γλωσσικό παιχνίδι ήδη ανοικτό
3. Πράξη ομιλίας = 2η κίνηση παλιού, 1η κίνηση νέου γλωσσικού παιχνιδιού
4. Πράξη ομιλίας = αρχή 2ου παιχνιδιού, προηγούμενο παιχνίδι ανοικτό

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

Α: «Θα έρθεις στο πάρτι απόψε;»
Β: «Ναι, θα έρθω.»

Απόκριση: πληροφοριακή απάντηση ή αποδοχή;

Παιχνίδι Συμπεριφοράς:

- ? Γνώση περιβάλλοντος (διαπροσωπικές συσχετίσεις)
- ? Τυποποιημένα πρότυπα αλληλεπίδρασης (περιγραφή πλάνου)

Παιχνίδι συμπεριφοράς από τον άποψη του Α:

Παιχνίδι συμπεριφοράς από την άποψη του Β:

Παρατηρήσεις στα παιχνίδια συμπεριφοράς

Ο Α μπορεί να εκτελέσει την πράξη ομιλίας γιατί υποθέτει ότι η δική του ερμηνεία του πλάνου συμπεριφοράς μοιράζεται από κοινού με τον **Β**.

Α: «Ας πάμε στο σινεμά απόψε»
Β: «Είμαι κουρασμένος. Θα προτιμούσα να δειπνήσουμε μαζί»
Α: «Ξεκουράσου σήμερα, μπορούμε να πάμε σινεμά αύριο»
Β: «Πάντως, θα μπορούσαμε να δειπνήσουμε στο σπίτι μου»

Οι τελικές καταστάσεις είναι οι ίδιες, αλλά τα πλάνα συμπεριφοράς είναι **συμβατά**, όχι όμοια.

Παιχνίδια Συμπεριφοράς ⇒ χρησιμοποιούνται γενικά για τη διαχείριση διαφορετικών μορφών **διαπροσωπικής συμπεριφοράς** (επικοινωνιακής συμπεριφοράς)

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

- **Παιχνίδια**: απαραίτητα στη μελέτη σημαντικών διεργασιών όπως την ανάνηψη από **επικοινωνιακά σφάλματα**.

- **Παιχνίδια**: μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως **σχέδια δράσης**:
  Α: «Ήρθες εδώ με αυτοκίνητο;»
  Β: «Συγνώμη, το χρειάζομαι αυτή τη φορά»

- **Γλωσσικά παιχνίδια**: αναπαριστούν τις τυπικές προσδοκίες σχετικά με την απόκριση των εμπλεκόμενων, όχι για να καθορίσουν αυστηρές γραμματικές διαλόγων.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

- **ΠΡΑΞΕΙΣ ΟΜΙΛΙΑΣ ΣΕ ΠΟΛΥΜΟΡΦΙΚΟΥΣ ΔΙΑΛΟΓΟΥΣ**
  - Πολυμορφικοί Διάλογοι
  - Είσοδος βασισμένη στα συμφραζόμενα
  - Θεωρία Πράξεων Ομιλίας
  - Εξ' Ορισμού Λογική
  - Γραμματική Διαλόγων
- **ΓΝΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ**
  - Επικοινωνιακές Πράξεις & Διανοητικές Καταστάσεις
  - Επικοινωνιακή Συνεργασία
  - Γλωσσικά Παιχνίδια
  - Διαλογικά Παιχνίδια
  - Παιχνίδια Συμπεριφοράς

Βιβλιογραφία:

Human Factors in Inforamtion Technology 4

«The Structure of Multimodal Dialogue» - M. Taylor, E. Neel, D. Bouwhuis

North-Holland, 1989.

1. «Speech Acts in Multimodal Dialogues» - C. R. Perrault
2. «Knowledge for Communication» - G. Airenti, B. Bara, M. Colombeti

Επικοινωνία:

E-mail: mailto:grad0177@di.uoa.gr (Χάρης Γεωργίου, ΑΜ:Μ-177)

WWW: http://www.di.uoa.gr/~grad0177/files/speech2.zip

(Παρουσίαση & Κείμενο - MS Office 97)