

ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΔΗΜΑ ΚΥΡΙΑΚΗ
ΗΓΟΥΜΕΝΟΥ ΝΕΦΕΛΗ

ΒΑΣΙΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- Εξέλιξη τρόπου επικοινωνίας ανθρώπου-μηχανής
- Εργαλεία πλοήγησης σε 3D χώρους
- **OPEN GL**
- **VRML**
- Εργαστήριο Εικονικής πραγματικότητας
- Εφαρμογές **VR**
- **LUNA PARK**

Χρονική εξέλιξη επικοινωνίας ανθρώπου - μηχανής

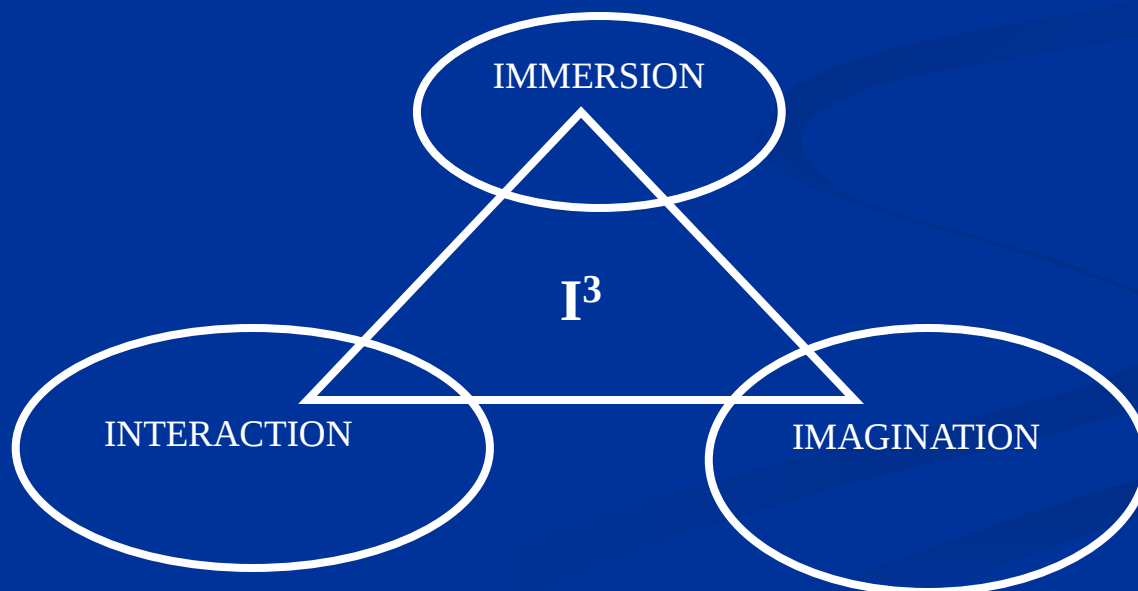
- Πληκτρολόγιο
- Οθόνη
- Χρόνος

Εικονική Πραγματικότητα (Virtual Reality –VR):

«Είναι ένα σύστημα ενδιαμέσου με τον χρήστη που περιλαμβάνει προσομοιώσεις και αλληλεπιδράσεις πραγματικού χρόνου μέσω πολλαπλών καναλιών αισθήσεων.»

Βασικά χαρακτηριστικά VR

- Αλληλεπιδραστικότητα (Interaction)
- Εμβύθιση (Immersion)
- Φαντασία (Imagination)



Χαρακτηριστικά διαχωρισμού από 2D ενδιάμεσα

- Υψηλό εύρος εισόδου και εξόδου
- Πολλοί βαθμοί ελευθερίας
- Συνεχής και πραγματικού χρόνου απόκριση και ανάδραση
- Αστάθεια εισόδου

Προβλήματα που πρέπει να λυθούν για την επιτυχία της VR

- Εξομοίωση της όρασης, της αφής, της ακοής και των υπολοίπων αισθήσεων
- Εξομοίωση των μηχανικών ικανοτήτων του χεριού
- Η θέση και ο προσανατολισμός στον εικονικό χώρο
- Η αλληλεπίδραση και η συμπεριφορά των εικονικών οντοτήτων
- Έλεγχος και συντονισμός

Εφαρμογές VR

Τρεις κατηγορίες εφαρμογών:

- Σχεδιασμού (αρχιτεκτονική)
- Προσομοίωσης (επαίδευση, παιχνίδια, τέχνη)
- Οπτικοποίησης (εικονικοί περίπατοι)

Εργαλεία πλοήγησης σε 3D χώρους

- Συστιευές πλοήγησης :
 - Γάντια δεδομένων
 - Κράνη
 - Ανιχνευτές θέσεων
- Διαχείριση των συστιευών αυτών

DATA GLOVE

Αποτελείται από δυο συσκευές μετρήσεων :

- Η πρώτη για την αναγνώριση της Γεωμετρίας του χεριού
- Η δεύτερη για την μέτρηση της ακριβούς θέσης και προσανατολισμού στο χώρο



CYBER GLOVE



- Μέτρηση όχι μόνο της μετακίνησης των δαχτύλων αλλά και του καρπού
- Δεν χρειάζεται επαναβαθμονόμηση μετά από κάθε χρήση



Το σύστημα
CYBER GLOVE

POWER GLOVE



- Φθηνότερη εκδοχή του Data Glove :διαφορετικές μέθοδοι για την μέτρηση της κλίσης του χεριού και την αναγνώριση της ακριβούς θέσης του γαντιού

PINCH GLOVE

Διαφορές **PINCH GLOVE**
με τα υπόλοιπα Γάντια
δεδομένων:



- αναγνωρίζει μόνο τις επαφές των δακτύλων
- Δεν χρειάζεται επαναβαθμονόμηση
- Πλήρη ελευθερία κινήσεων 6 βαθμών
- Μικρότερο κόστος και
- Απλούστερο στη χρήση

POSITIONS TRACKERS



Πέντε διαφορετικές τεχνολογίες για την αναγνώριση θέσης:

- Μηχανικά
- Μαγνητικά
- Ακουστικά
- Οπτικά
- Αδρανειακά

ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

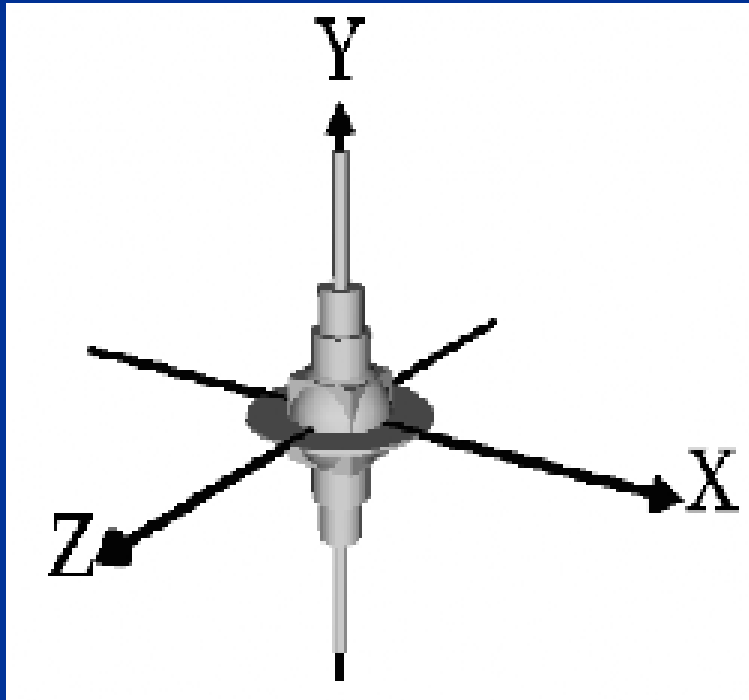
- Κινητήριες συσκευές
- Εντοπισμός ματιών
- Απτικές συσκευές
- Αναγνώριση νευμάτων
- Αναγνώριση φωνής

Virtual Reality Modeling Language

VRML

- Τι είναι
- Πώς λειτουργεί
- Βασικά στοιχεία της γλώσσας
 - Ανεξαρτησία στο σχέδιο
 - Επεκτασιμότητα
 - Ικανότητα να δουλεύει καλά και με χαμηλό εύρος ζώνης

Σύστημα συντεταγμένων



Μπορούμε με την βοήθεια του να περιγράψουμε όλα τα σχήματα από τα οποία τα πιο σημαντικά είναι:

- Κύβος
- Σφαίρα
- Κύλινδρος

OPEN GL

Αξιόπιστη λύση η οποία έχει τα εξής χαρακτηριστικά :

- Μεταφερσιμότητα
- Διαθέσιμο σε διάφορα πακέτα και
- Μπορεί να τρέξει σε πλήθος διαφορετικών υπολογιστικών συστημάτων
- Ερμηνεία εντολών σε μοντέλο client - server

Εργαστήρι εικονικής πραγματικότητας και εφαρμογές τις οποίες παρακολουθήσαμε

