

ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΕΞΟΜΟΙΩΤΕΣ

Γιάννης Τσιρογιάννης – Βαγγέλης Πατσή
Εφαρμογές Υπολογιστών

ΟΡΙΣΜΟΣ

- Ένα μέσο το οποίο αποτελείται από αλληλεπιδραστικές εξομοιώσεις με υπολογιστή, οι οποίες 'αισθάνονται' την θέση και τις ενέργειες του χρήστη, και αντικαθιστούν ή επαυξάνουν την ανάδραση σε μία ή παραπάνω αισθήσεις, δίνοντας το αίσθημα της πνευματικής εμπύθισης ή παρουσίας στην εξομοίωση.

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

- Υπολογιστικό Σύστημα
- Οθόνες Προβολής
- Συστήματα Προσδιορισμού Θέσης
- Συστήματα Input
- Απτικά Συστήματα (Αφή)
- Συστήματα Ήχου

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ – ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

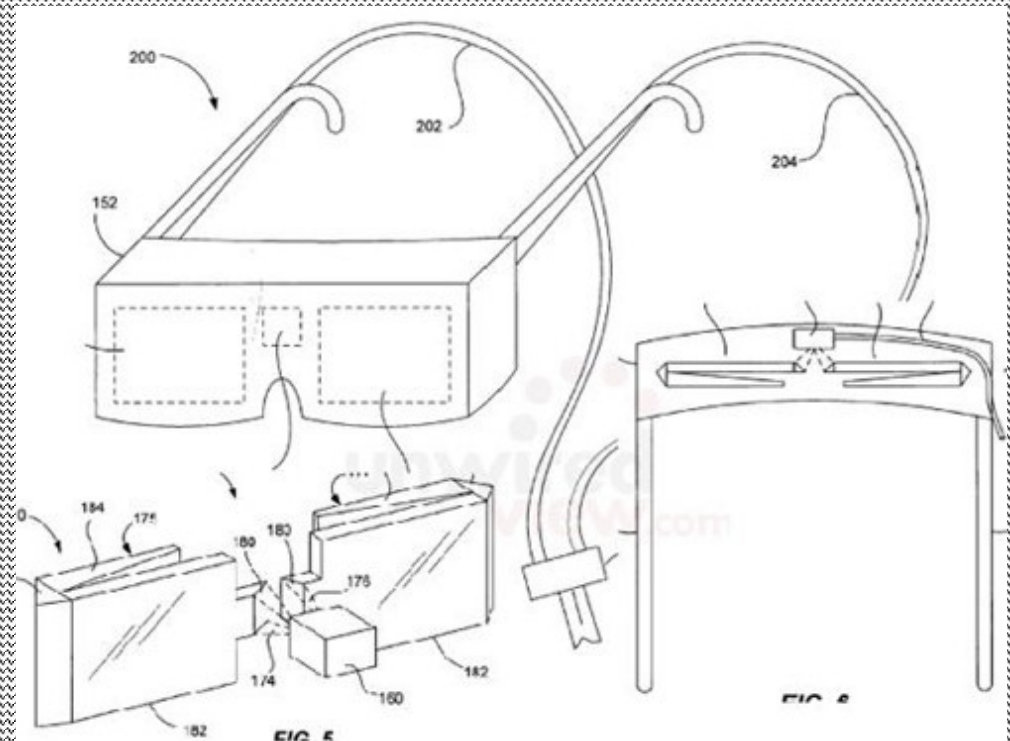
- Προσωπικούς Υπολογιστές
- Υπολογιστές τύπου Workstation
- Υπερ-υπολογιστές Γραφικών
- Εξειδικευμένες Κάρτες δημιουργίας Εικόνας
- Υπολογιστικά Συστήματα Προσομοίωσης

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ΟΘΟΝΕΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ

- Head-based Displays
- HMD
- BOOM™ / PUSH™
- Glasses (head worn)
- Screen-based Display (fishtank)
- Projection-based Display
- CAVE™/ Reality Center
- Immersadesk™/ Responsive Workbench
- Reality Center
- Dome
- Hand-held Displays

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ – HEAD-BASED DISPLAYS

- HMD (Head Mounted Display)
- Δύο Μικρές οθόνες
- Στερεοσκοπικά



ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ – HEAD-BASED DISPLAYS

- BOOM (Binocular Omni Orientation Monitor)
- Στερεοσκοπικό
- Μετακίνηση κουτιού από χρήστη
- Θέση στο χώρο με ποτενσιόμετρα



ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ – SCREEN-BASED DISPLAYS (επιτραπέζια συστήματα)

- Οθόνη Η/Υ, στερεοσκοπικά γυαλιά
- Χαμηλό κόστος
- Απλή ανάπτυξη προγραμμάτων
- Απλή συνεργασία με εφαρμογές διαδικτύου
- Λίγοι χρήστες
- Όχι περιφερειακό πεδίο

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (προβολή)

- Προβολή σε μεγάλες οθόνες
- Υψηλή ανάλυση
- Ευρύ οπτικό πεδίο
- Ευκολία στη χρήση
- Υποστήριξη πολλών ατόμων
- Απαιτεί μεγάλους χώρους
- Υψηλό το κόστος του Η/Υ

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (προσομοιωτές)

- Συνδυασμός τεχνολογιών
- Υψηλή ανάλυση, ακρίβεια, απόδοση
- Υψηλό κόστος
- Απαιτεί πραγματικά εξαρτήματα, συγκεκριμένα για κάθε εφαρμογή (π.χ. πιλοτήριο)



ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (επιστημονική έρευνα)

- Προσομοιωτές πτήσης/αμυντικές εφαρμογές
- Αστρονομία/αστροφυσική
- Μοριακή βιολογία, μαθηματικά
- Σχεδιασμός μεγάλων έργων
- Προσομοιώσεις εγχειρήσεων

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (εκπαίδευση)

- Διδασκαλία αφηρημένων ή ανέφικτων εννοιών
- Πολλαπλές-εναλλακτικές αναπαραστάσεις
- Κρατά ζωντανό το ενδιαφέρον
- Έμμεσος και ευχάριστος τρόπος πρόσληψης πληροφορίας

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΕΞΟΜΕΙΩΤΩΝ

- Η εκπαίδευση γίνεται πιο ικανοποιητική
- Χαμηλό κόστος
- Χρησιμότητα και αποδοτικότητα

