



Graphical user Interface Design and Programming

Week 12
The future of HCI



Room for improvement : windows interface

- Seringkali “move objects by accident”
- Sulit untuk :
 - Mengingat begitu banyaknya shift, Ctrl key combinations.
 - Page scroll secara akurat
 - Standard bagi incremental save atau crash recovery
 - Melakukan “undo” karena tidak ada fasilitas tersebut
 - Memilih icons karena terlalu kecil



Room for improvement

- Tidak dapat membuka file lain yang dibuka dari suatu sistem lain.
- Beberapa aktivitas seperti : Network, file writing dapat menyebabkan sistem “halted”.
- Tidak perlu mengirim windows ke bagian bawah atau dibawah icons di desktop → aero di windows vista.
- Tidak dapat melakukan “multiple separate selections” dengan shift-click.



HCI future

- **High functionality systems.**
 - Systems akan mempunyai begitu banyak fungsi → tidak dapat menggunakan cara-cara tradisional.
- **Mass availability of computer graphics**
 - image processing
 - graphics transformations, rendering
 - interactive animation.



HCI future

- **Mixed media**

- systems will handle images, voice, sounds, video, text, formatted data.

- **High-bandwidth interaction**

- fast links, computer graphics, new media, and new input/output devices akan meningkatkan rate interaction antara human dengan machines.



HCI future

- **Lightweight displays**

- thin, light weight, with low power consumption
- portability
- paper-like, pen-based computer interaction systems.

■ **User Tailorability.**

- Semakin banyak user yang mempunyai background berbeda dengan ICT. Misal kedokteran, forensik, pendidikan dll
- Users adalah “important sources” untuk generasi baru systems.



Ubiquitous communication

- High speed local networks, wide-area networks,
- Portably via infrared, wireless, ultrasonic, cellular.
- Data and computational services → unlimited access, no boundaries.



HCI future

- **Group interfaces**

- “groups of people” dapat mengerjakan apa saja secara bersama-sama dalam tempat dan waktu yang terpisah
- Real time, real online, store procedure.

Clearboard (2003)

ClearBoard

- mampu menunjukkan gambar rekan kerja
- berinteraksi bersama menyelesaikan problems





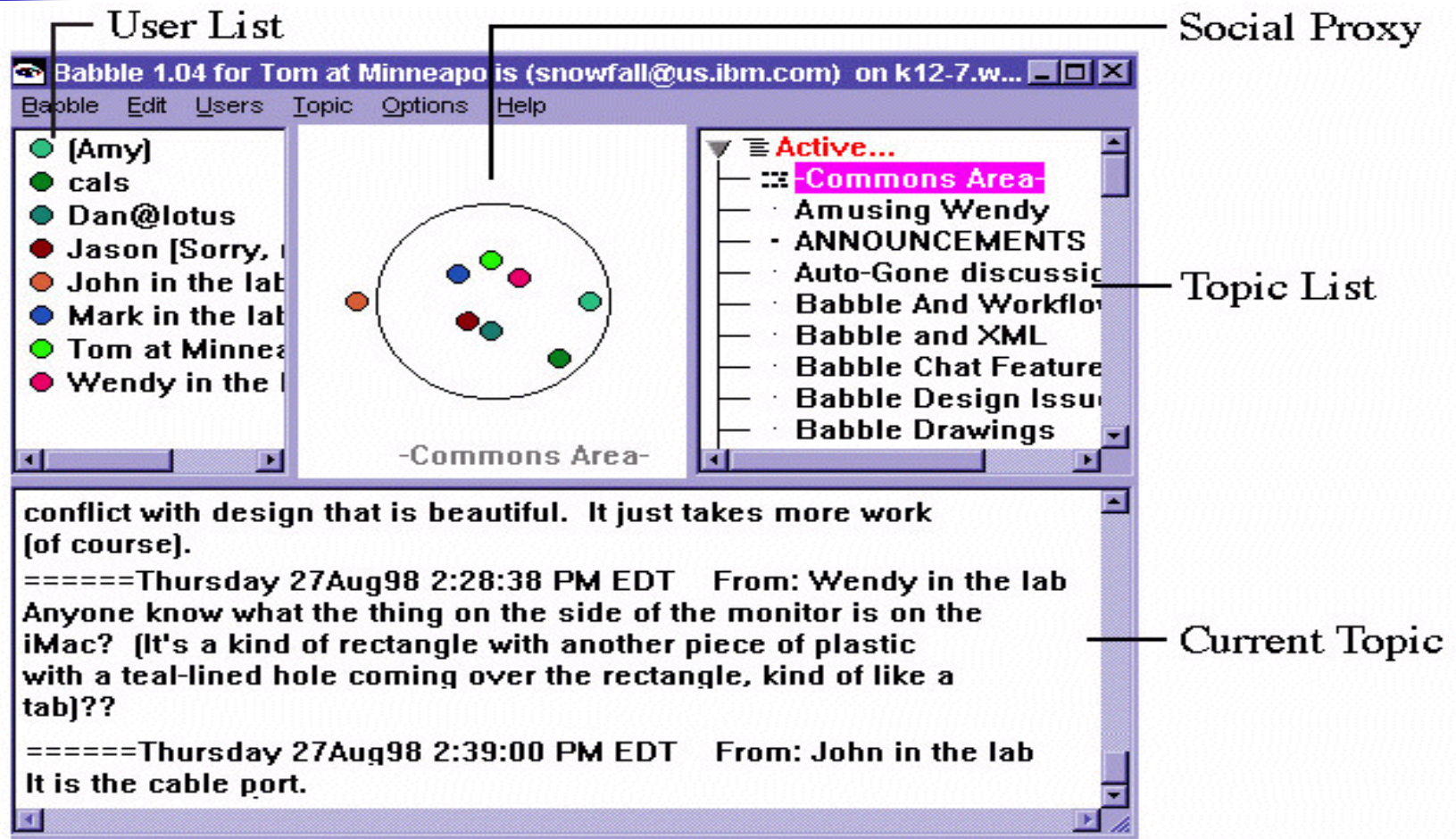
VideoWalls (Monash SCSSE, 2005)

- Berbagi tempat dan memungkinkan user yang terpisah jauh berada bersama dalam konversation dan minum kopi bersama dalam satu ruangan.
- Large (life size) ‘picture-window’ antara kedua tempat dengan video dan audio
- User akan berinteraksi lewat videowalls.

Monash virtual tearoom



Babble (IBM & Erickson, 1999)





Virtual reality

- Virtual Reality
 - Menciptakan “computer-generated environment” secara lengkap.
- Augmented Reality
 - menggunakan existing, real-life environment, dan menambahkan computer-generated information (virtual objects).

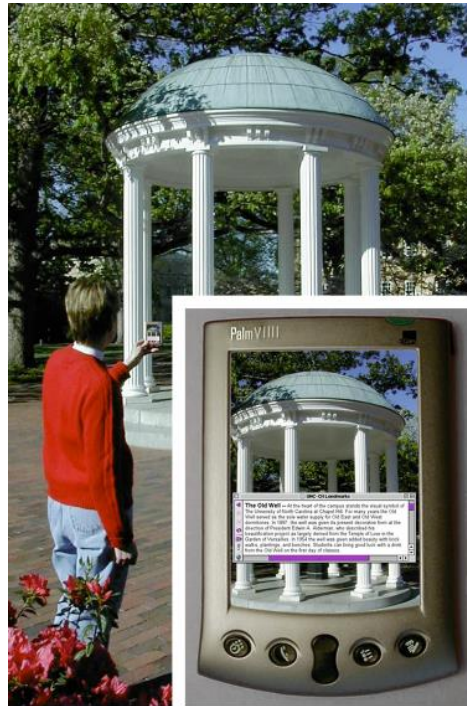


Embedded devices

■ **Embedded computation**

- Sistem software yang dapat digunakan dalam setiap object yang ada disekitar user / user' s environment. Misal : cooking appliances, greeting cards.
- Dukungan dari teknologi jaringan komputer akan memungkinkan user untuk berkoordinasi satu sama lain lewat embedded computation

-



metaDESK





Motes

- Tiny, Wireless, Networked Sensors – aktualnya adalah “very small computers” dengan sebuah OS tersendiri yang dikembangkan oleh the Intel Research Berkeley Lab.
- Mampu untuk menerima perintah yang sederhana contoh : turn a light on/off, or (control the speed of a motor) dan memberi simple data (such as position of a dial)



Motes

- Motes dapat digunakan untuk membangun sebuah interface sederhana yang tidak perlu dihubungkan dengan suatu sistem komputer
- Dalam range (~ 3 meter) untuk berkomunikasi antar sesama motes dengan suatu komputer.



Motes examples

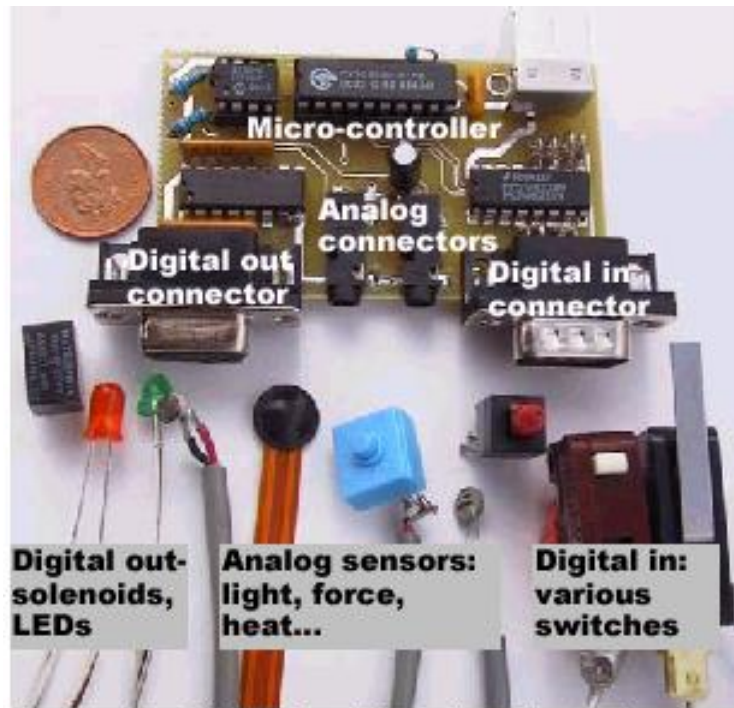
- Matchbox-sized, battery-powered, with detachable chips
 - Chip digunakan sebagai “two-way radio transceiver”, untuk mengukur suhu, penggunaan chips untuk GPS dll.
 - Sedang dikembangkan “earthquake detection system” dalam gedung-gedung tinggi



Phidgets

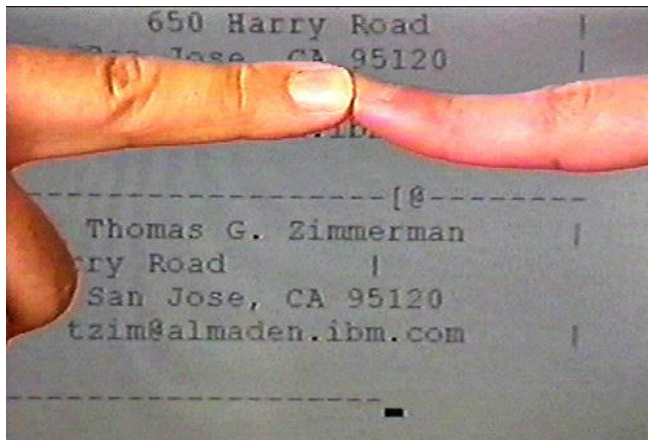
- "Physical widget"
 - Devices untuk mengontrol interface dari servomotors dan membaca sensor data. Misal light, force etc.
 - Lihat :
<http://www.cpsc.ucalgary.ca/grouplab/phidgets.index.html>

Phidgets

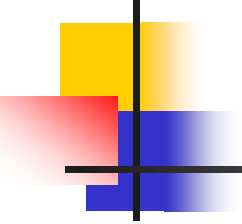


Two examples: PAN (IBM) and Cooltown (HP)

- Pendekatan visioner kedepan



<http://www.almaden.ibm.com/cs/user/pan/pan.html>
cooltown.hp.com/mpulse/backissues/0601/0601-cooltown.asp

- 
-
- <http://www.research.ibm.com/ecvg/human.html>
 - http://www.research.ibm.com/ecvg/jhc_proj/segmentation.html



Innovation and generating ideas

- Darimana ide itu datang?
 - imaginasi
 - Observasi/pengembangan dari sistem software yang sudah ada
 - Observasi dari kebutuhan
- Dari cabang ilmu lain
 - insights dan teknik dari cabang ilmu lain yang berhubungan dengan/memakai ICT :
 - Animation, graphical design, architecture, multimedia
 - Defense, household
 - Medical/health



Innovation and generating ideas

- Ide baru biasanya dikombinasikan dengan apa yang sudah ada, dikembangkan sesuai dengan kebutuhan user
 - Modifikasi object untuk suatu tujuan baru
 - Memperkembangkan/mengurangi suatu fitur
 - Penggunaan analogy dan metaphor baru.
 - Reorganisasi “basic layout” misal menu bars on bottom...



Social implications

DO YOU WANT THESE :

- HP dapat mati sendiri jika kita masuk ke ruang kelas.
- Plays musik saat hati anda sedih dan gundah.
- SMS dan Call dokter pribadi saat tekanan darah dan denyut jantung kita tidak normal.
- Mengingatkan kita lewat HP/email bahwa situasi jalan di depan kita macet/banjir dan bagaimana dapat menghindari jalan tersebut lewat jalan alternatif