

Visão geral e histórica da área de Interação Humano-Computador

Heiko Hornung

Instituto de Computação, Unicamp

heiko@ic.unicamp.br

Objetivos

Descrever o que é Interação Humano-Computador e Design de Interação

Descrever os marcos históricos e os paradigmas predominantes da área

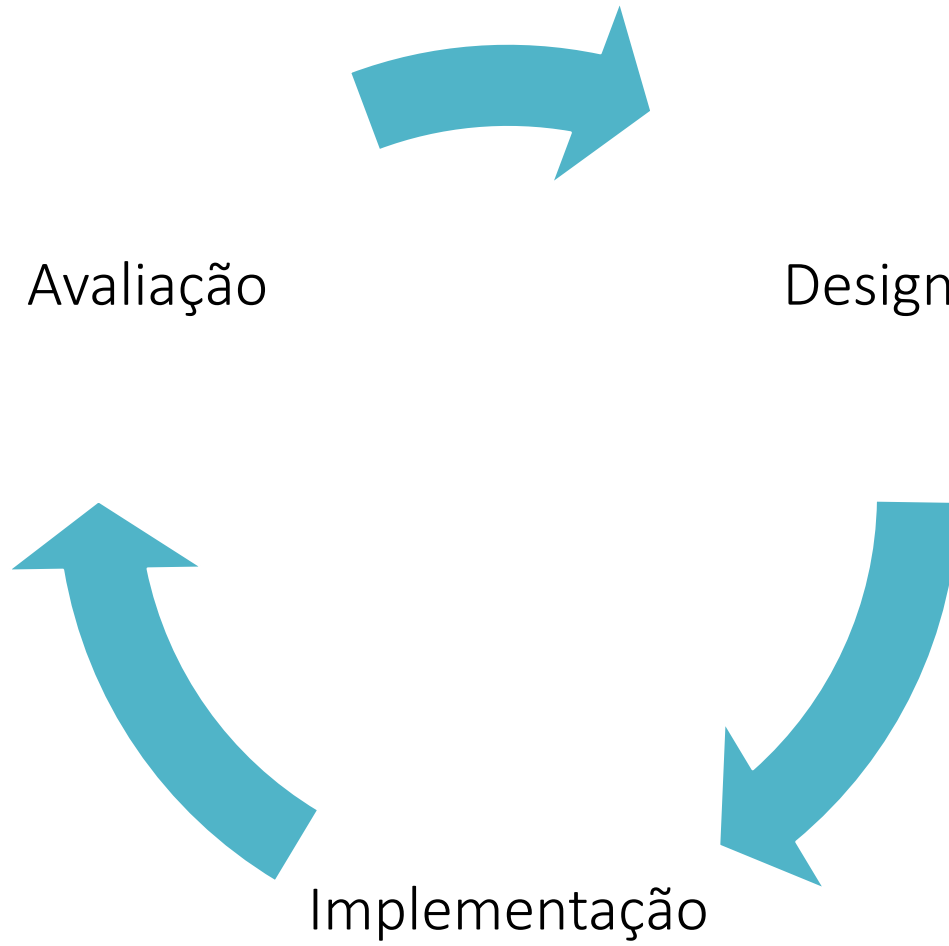
Listar os papéis e disciplinas envolvidos nos processos de IHC

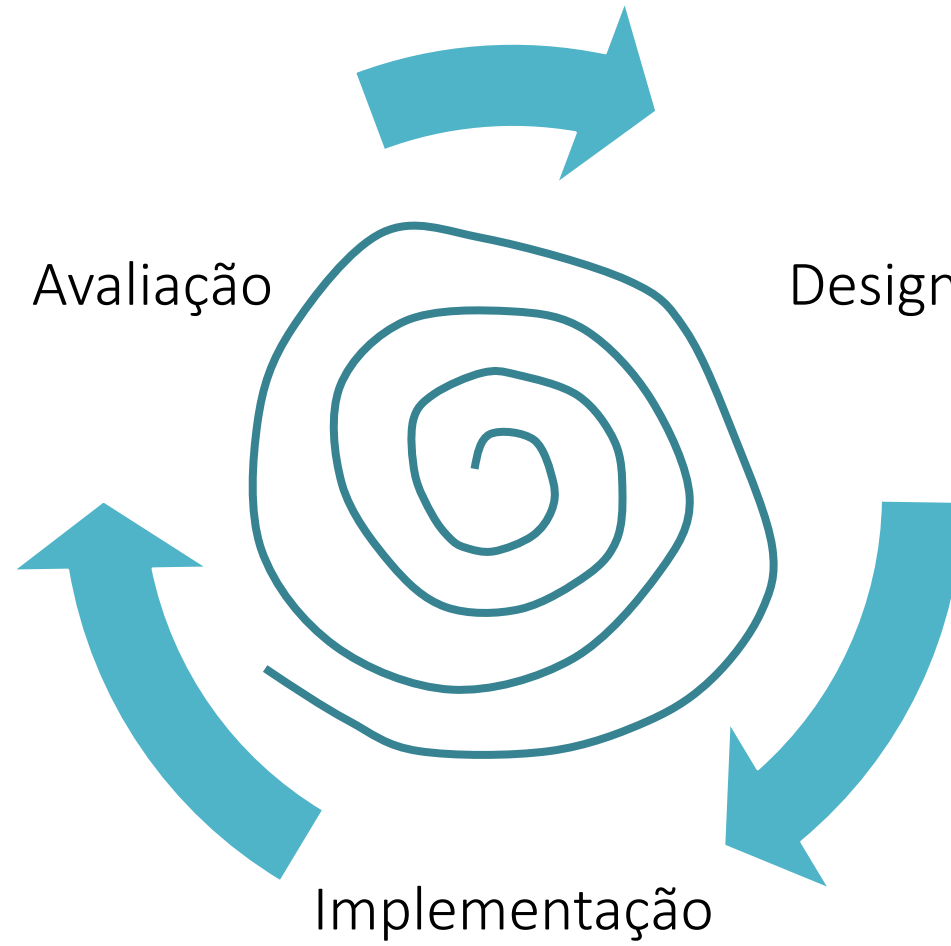
Interação Humano- Computador

Interação Humano- Computador

Interação Humano- Computador

Interação Humano- Computador





Design is the practice of doing and of making, creating great products and services that fit human needs, that delight and inform.

Don Norman

[<http://d.ucsd.edu/march5.php>]

Design is the practice of doing and of making, creating great products and services that fit human needs, that delight and inform. Design is exciting because it calls upon all areas of the university, from the arts and humanities, to the social sciences, science and engineering, and business.

Don Norman

[<http://d.ucsd.edu/march5.php>]

Design is the practice of doing and of making, creating great products and services that fit human needs, that delight and inform. Design is exciting because it calls upon all areas of the university, from the arts and humanities, to the social sciences, science and engineering, and business. Design should be a wonderful fit within the university. How can this be done? Ah, that is the challenge.

Don Norman

[<http://d.ucsd.edu/march5.php>]

Quais são elementos importantes de processos de design de interação?

noun; general
concept of the field

verb; action
or process

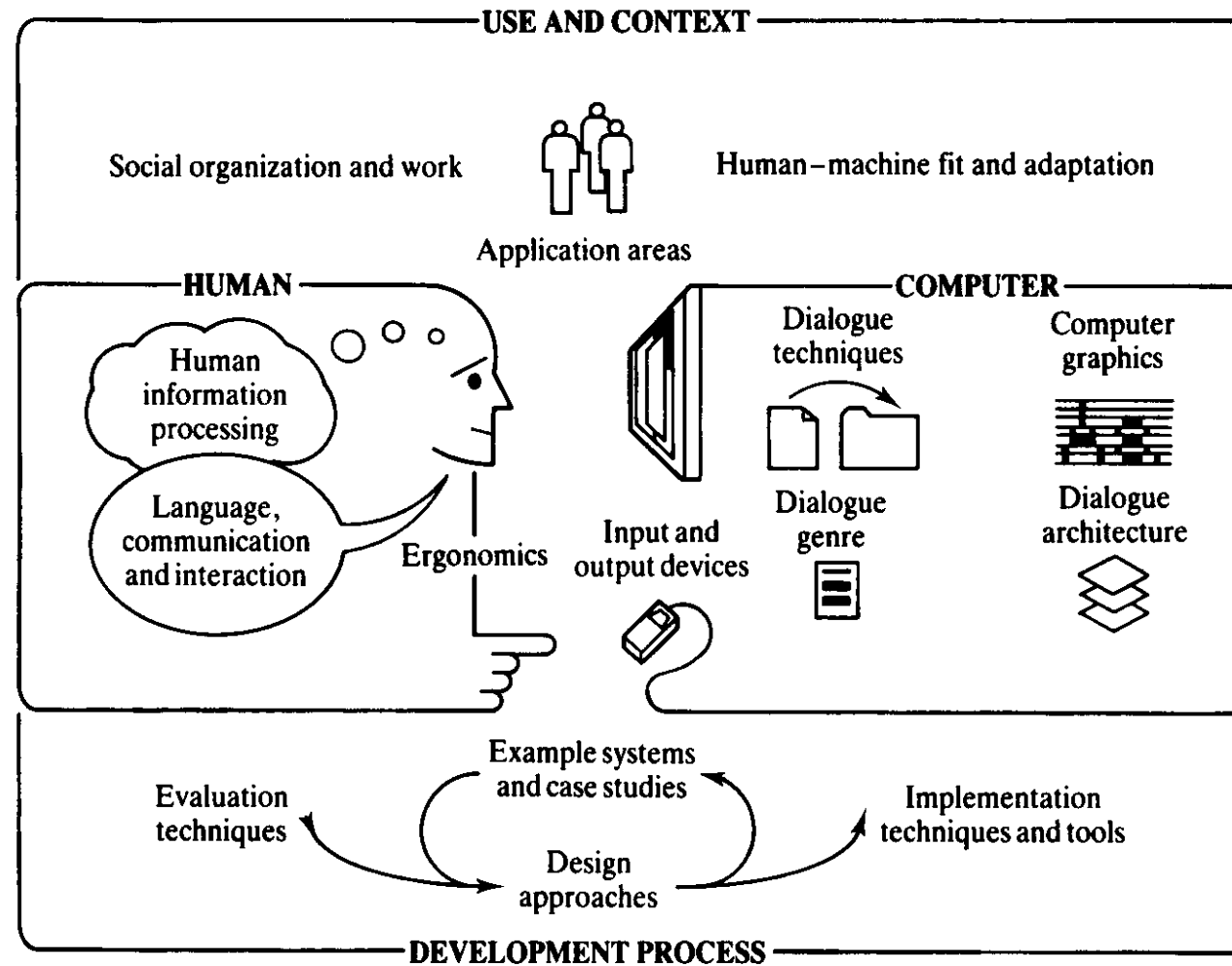
noun; one idea
or proposal

"Design is to design a design
to produce a design."

noun; some finished
product, actual result

Human-Computer Interaction is a discipline concerned with the design, evaluation and implementation of interactive computer systems for human use and with the study of major phenomena surrounding them.

[Hewett et al., 1992]



[Hewett et al., 1992]

What's in a name?

Interação Humano-Computador / IHC / HCI ?

Design de Interação / IxD ?

Fatores Humanos ?

Experiência de Usuário / UX ?

Dê sua definição dos seguintes termos:

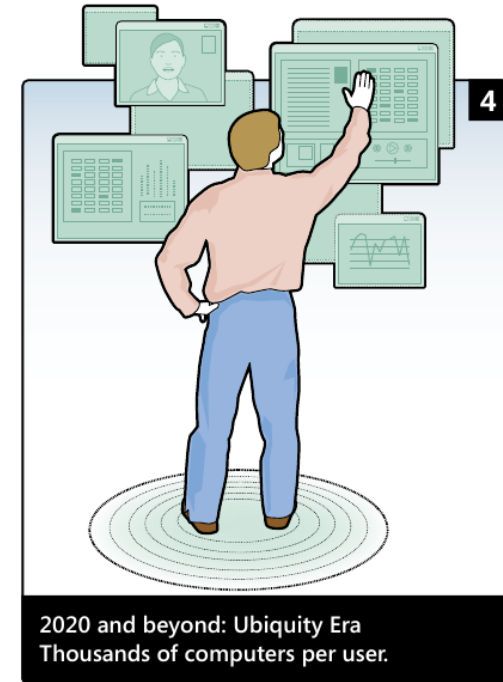
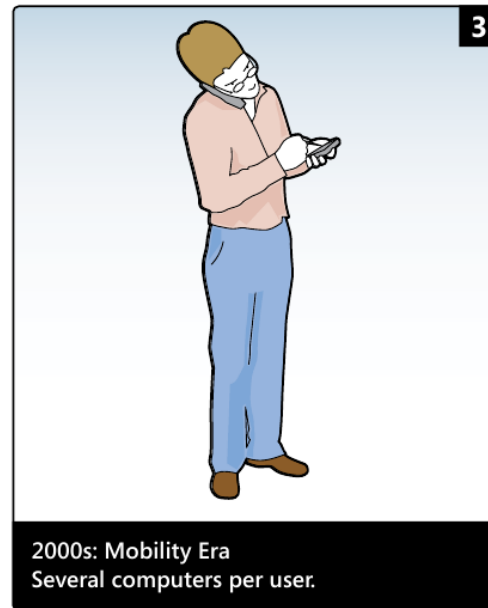
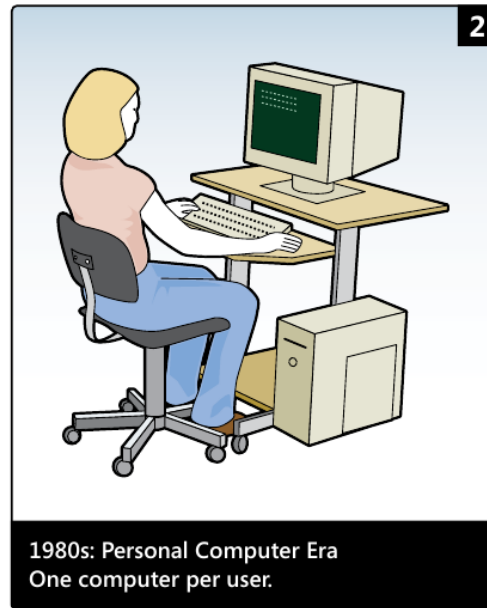
Design

Interação Humano-Computador

Design da Interação

Era uma vez...

Como tudo começou e para onde (talvez) vai



[Four Computer Eras Diagram – © Nick Duffield]

Vannevar Bush

Memex

uma “biblioteca” para estender a memória, uma máquina com a

capacidade de armazenar informação textual, gráfica, etc.

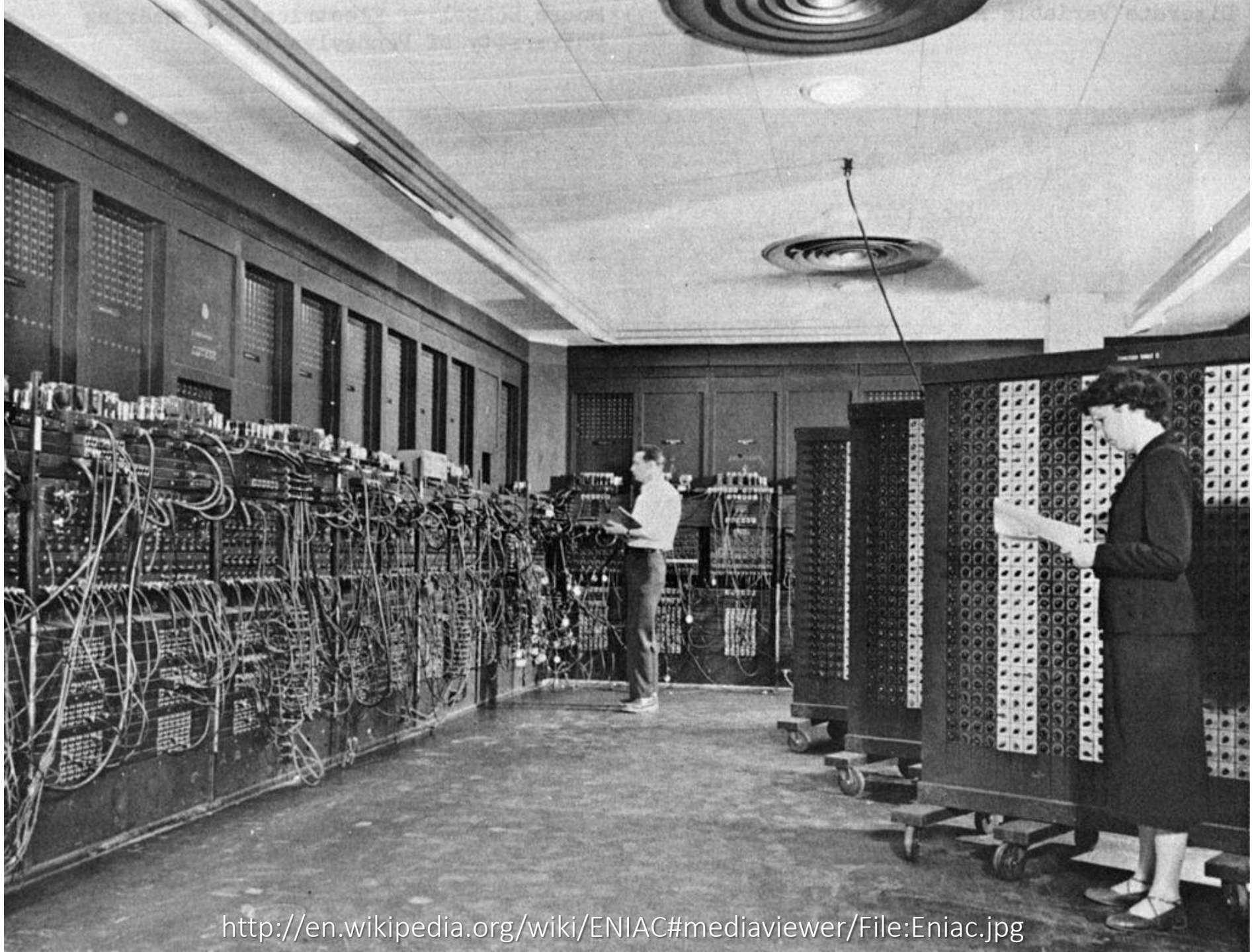
recuperar informações usando links associativos

possível usar a distância



[Bush, Vannevar (July 1945). As We May Think. The Atlantic.]

[Foto: http://en.wikipedia.org/wiki/Vannevar_Bush#mediaviewer/File:Vannevar_Bush_portrait.jpg]



Pré-história

1940s: “Era dos engenheiros”

designer = avaliador = usuário = o próprio engenheiro

“interface no hardware”: representação binária ou física

critério de avaliação: confiabilidade (reliability)

1960s: “Era dos cientistas de computação”

designer = engenheiro,

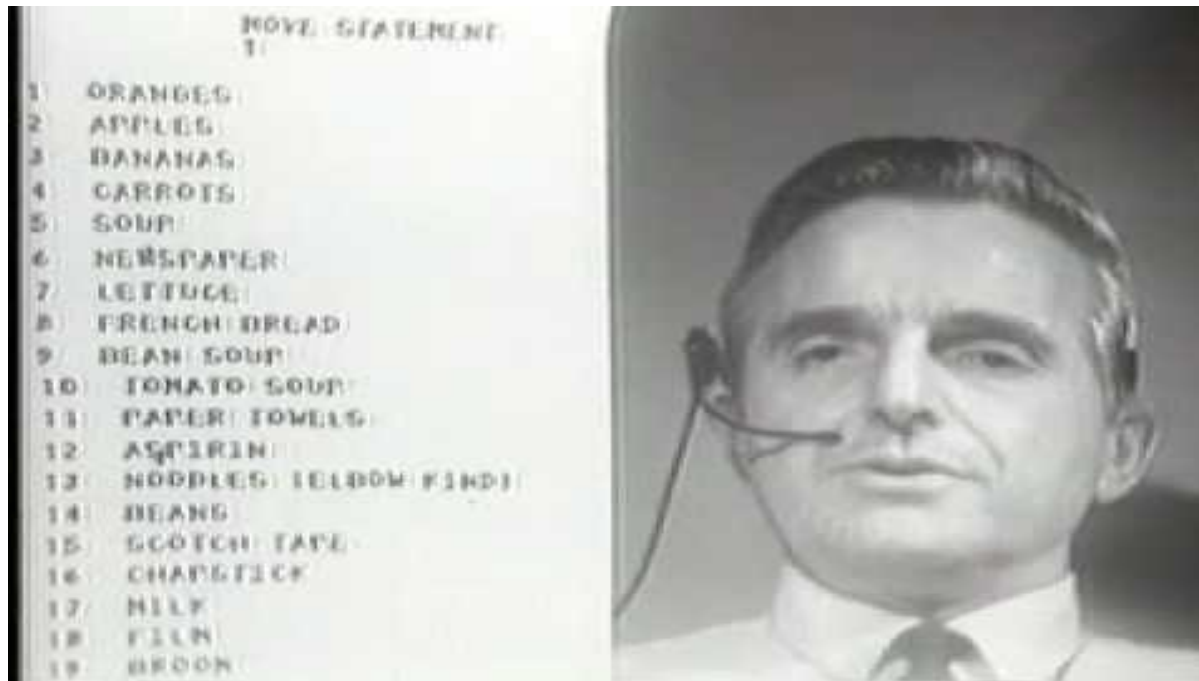
avaliador = usuário = cientista

“interface na tarefa de programação”

critério de avaliação: confiabilidade, velocidade, throughput



1968: The mother of all demos (Douglas Engelbart)



“The Mother of All Demos is a name given retrospectively to Douglas Engelbart's December 9, 1968, demonstration of experimental computer technologies that are now commonplace. The live demonstration featured the introduction of the **computer mouse**, **video conferencing**, **teleconferencing**, **hypertext**, **word processing**, **hypermedia**, object addressing and dynamic file linking, bootstrapping, and a **collaborative real-time editor**.”

<https://youtu.be/Xptc6f3Daoo?list=PLCGFadV4FqU2yAqCzKaxnKKXgnJBURKTE>

O advento de IHC

desde os 1970s

designers = programadores

emergência

do usuário como o conhecemos hoje

de IHC como disciplina distinta

avaliadores das áreas de psicologia experimental e ciência cognitiva

ênfase em experimentos em laboratório

(na época visto como método mais confiável de adquirir conhecimento sobre o mundo)

Era da Profissionalização

desde os 1980s

“interface no diálogo de interação”

leigos como usuários

fator limitante: “fazer sentido” do computador; a “interface humana” se torna um foco principal

surgem visões diferentes de como fazer design e avaliação

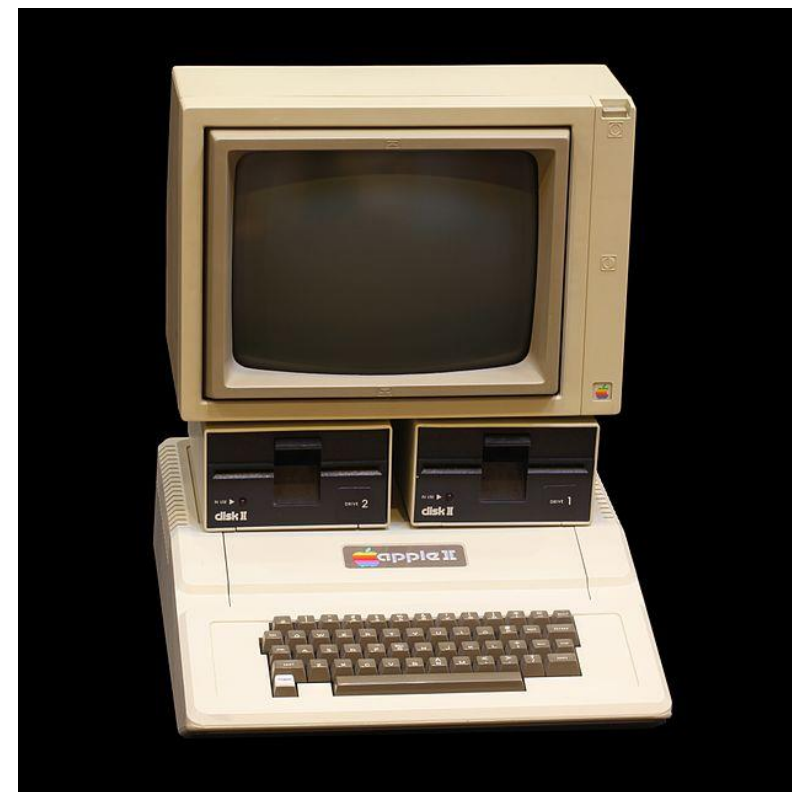
psicólogos X cientistas da computação X profissionais de usabilidade

experimentos de laboratórios começam a ser vistos como limitados

começa a importação de métodos de outras áreas (por ex. etnografia)

C11 (L) TOTAL					C1
					25
	A	B	C	D	
	ITEM	NO.	UNIT	COST	
1	MUCK RAKE	43	12.95	556.85	
2	BUZZ CUT	15	6.75	101.25	
3	TOE TONER	250	49.95	12487.50	
4	EYE SNUFF	2	4.95	9.90	
SUBTOTAL				13155.50	
9.75% TAX				1282.66	
TOTAL				14438.16	

<http://en.wikipedia.org/wiki/VisiCalc#mediaviewer/File:Visicalc.png>



http://en.wikipedia.org/wiki/Apple_II#mediaviewer/File:Apple_II_IMG_4212.jpg

1990s: IHC na Ciência da Computação

1988: ACM enumera IHC como uma das 9 áreas centrais da CC

1991: ACM e IEEE recomendam a inclusão de IHC nos currículos de CC

1997: IHC incluída como uma das 10 seções do “Handbook of Computer Science and Engineering”

departamentos de CC incorporam IHC como área de pesquisa

1990s: Importação de novos métodos

Emergência de ferramentas de comunicação e atividades colaborativas requer novas abordagens

Design Participativo

usuários são envolvidos no estabelecimento das metas de design e planejamento, em vez de serem chamados para testar os protótipos

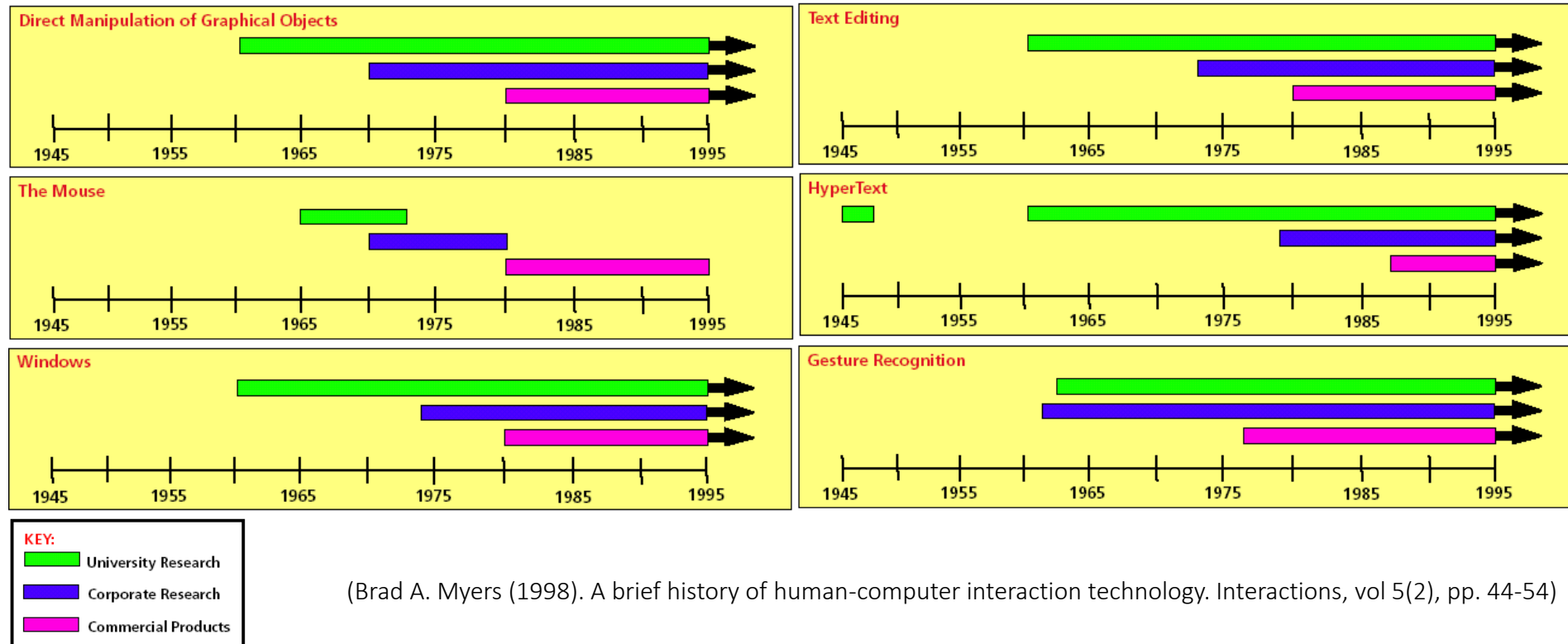
Design Contextual

estudos de campo trazem à luz o background do contexto de uso; circunstâncias para as quais o usuário não tem consciência

Design informado pela Etnografia

observação detalhada do comportamento em situações reais caracterização das relações de poder, da prática e do know-how que organizam o espaço de trabalho

Resumo: 1945-1995



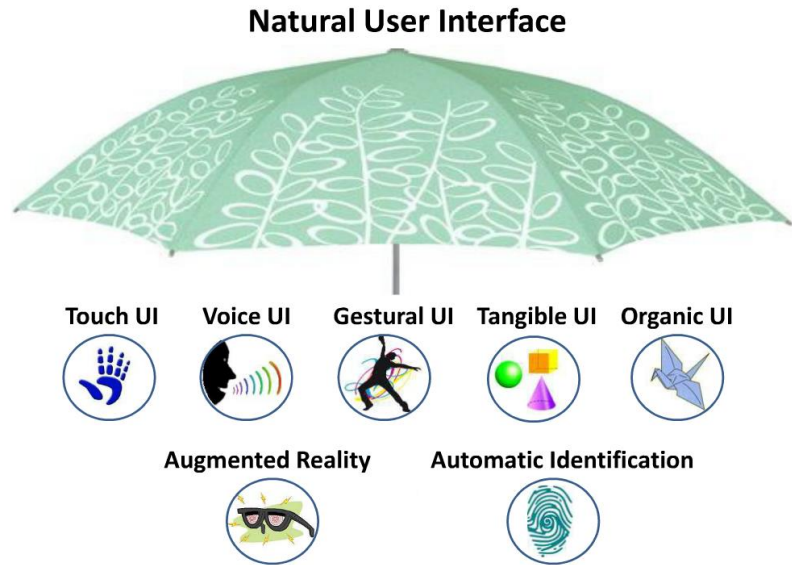
(Brad A. Myers (1998). A brief history of human-computer interaction technology. Interactions, vol 5(2), pp. 44-54)

2000 - hoje

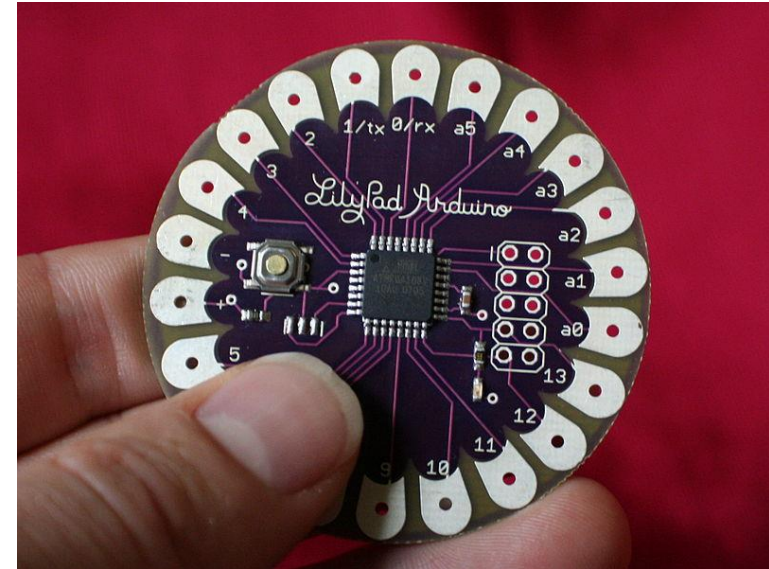
Conectividade, Mobilidade

Computação ubíqua/pervasiva

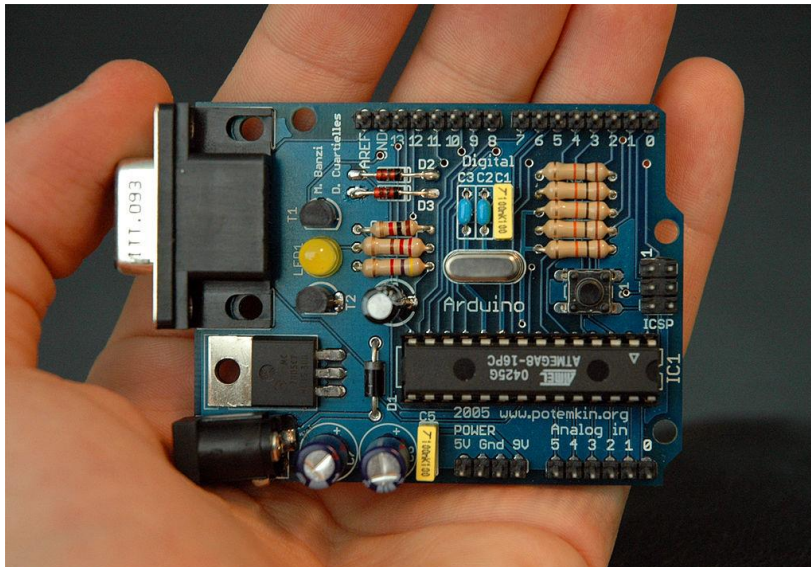
Interfaces tangíveis e “naturais”



<http://theclevermonkey.blogspot.com.br/2009/06/natural-user-interfaces.html>



http://en.wikipedia.org/wiki/File:LilyPad_Arduino_Main_Board.JPG



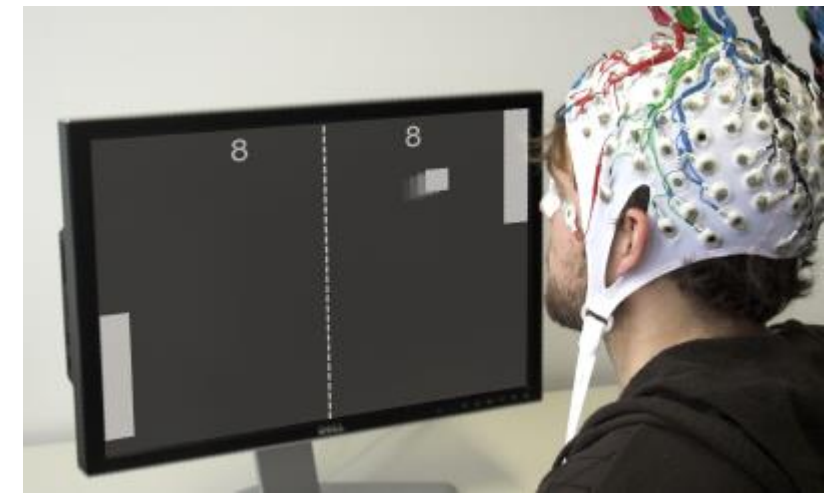
<http://en.wikipedia.org/wiki/Arduino#mediaviewer/File:Arduino316.jpg>



http://en.wikipedia.org/wiki/Reactable#mediaviewer/File:Reactable_Multitouch.jpg



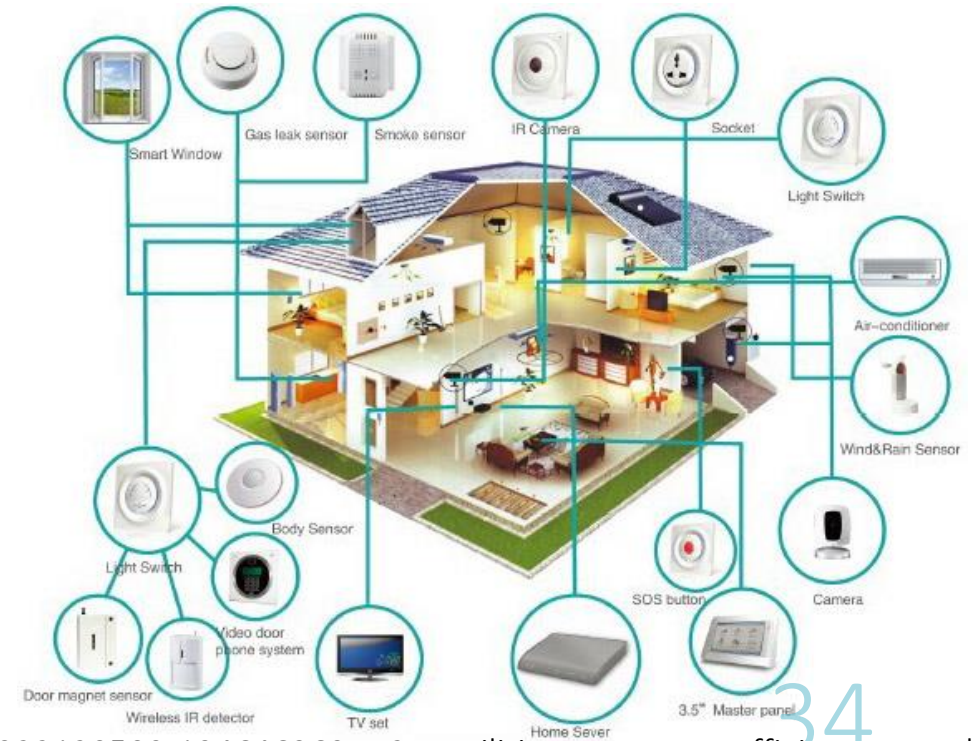
<https://corporature.wordpress.com/category/call-for-papers/>



<http://www.bbci.de/>



<https://www.oculus.com/>



<https://www.linkedin.com/pulse/20140922120509-194646369-m2m-utilities-an-energy-efficient-smart-home>

Caracterize as diferentes “eras” da
computação do ponto de vista da IHC

Síntese da evolução da IHC

Mudança dos conceitos

“interação”, “humano” e “computador”

(e logo de teorias, métodos e abordagens)

em três ondas

(Bødker 2006)

As primeiras duas ondas

FATORES HUMANOS

pessoa individual como um conjunto de mecanismos de processamento de informação

1 pessoa, 1 mini/microcomputador

métodos formais e quantitativos, experimentos controlados

ATORES HUMANOS

pessoas em grupos, natureza holística em ambiente

computadores conectadas

abordagens qualitativas, prototipação, design contextual

A terceira onda

Múltiplos contextos e tipos de aplicações (Bødker 2006)

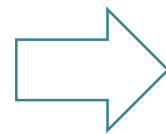
Foco em **aspectos culturais e estéticos** (Bertelsen 2006)

Expansão do cognitivo ao **emocional** (Norman 2004)

Fatores **pragmático-sociais** da experiência (McCarthy 2004)

Design e avaliação “**in the wild**” (Rogers 2011)

Design **socialmente consciente** (Baranauskas 2014)



Tecnologia extrapola os limites do contexto de trabalho para estar na casa das pessoas, suas vidas e cultura

Caracterize as três ondas de Bodker, dando exemplos de design ou pesquisa para cada “onda”.

Por exemplo: quais aspectos da interação com um smartphone/(videogame)/... são relativas à 1ª/2ª/3ª onda.

Socially Aware Design

Bases teórico-metodológicos

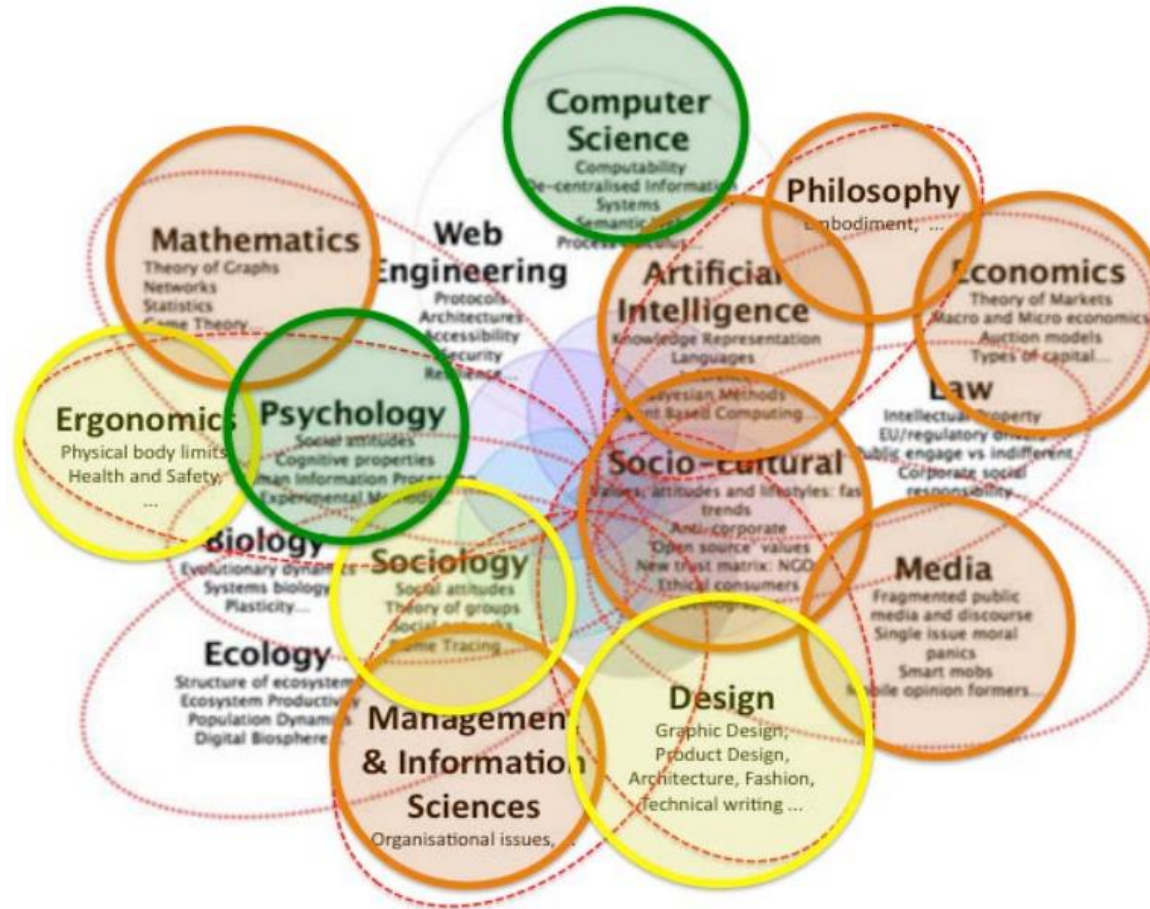
Semiótica Organizacional

Design Participativo

Design Inclusivo



Onde estamos hoje – um mapa



Liste no mínimo 5 disciplinas ou áreas importantes para IHC.

Liste 3 papéis ou partes interessadas importantes em processos de design

Objetivos

Descrever o que é Interação Humano-Computador e Design de Interação

Descrever os marcos históricos e os paradigmas (“ondas”) predominantes da área

Listar ~~os~~ papeis e disciplinas envolvidos nos processos de IHC

Referências

Baranauskas, M. C. C. (2014). Social Awareness in HCI. interactions, 21(4):66–69.

Bødker, S. (2006). When Second Wave HCI Meets Third Wave Challenges.

Carroll, J.M. (2014). Human Computer Interaction - brief intro. <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/human-computer-interaction-brief-intro>

Grudin, J. (2012). A Moving Target: The evolution of Human-computer Interaction. In J. Jacko (Ed.), Human-computer interaction handbook: Fundamentals, evolving technologies, and emerging applications. (3rd edition). Taylor & Francis.

Hewett, Baecker, Card, Carey, Gasen, Mantei, Perlman, Strong and Verplank (1992). ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction. <http://sigchi.org>

Löwgren, J. (2014). Interaction Design - brief intro. <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/interaction-design-brief-intro>