Interface Humano-Computador - Aula 03

Ranieri Valença

IFPE - Instituto Federal de Educaçao, Ciência e Tecnologia de Pernambuco - Campus Igarassu

ranieri.carvalho@igarassu.ifpe.edu.br

23/Nov/2015

Tópicos

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

1. Psicologia da IHC
2. Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva
   - Psicologia cognitiva e processos cognitivos
   - Atenção
     - Aspectos de design
     - Atividade
   - Percepção e reconhecimento
     - Aspectos de design
   - Memória
     - Reconhecer *versus* lembrar
     - Aspectos de design
     - 7 ± 2
   - Aprendizado
     - Aspectos de design
   - Linguagem
     - Aspectos de design
   - Raciocínio
     - Aspectos de design
3. Teoria da ação

Psicologia da IHC

Psicologia da IHC
Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva
Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design
Teoria da ação

A IHC envolve muitas áreas, entre elas a psicologia

Envolve seres humanos a máquinas

Como os seres humanos se comportam quando interagem com máquinas?

Como as máquinas interferem no comportamento humano?

Psicologia da IHC

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

Aspectos tecnológicos

Cientistas da computação desenvolvem programas, sistemas, arquiteturas, soluções e **interfaces**

Aspectos humanos

Psicólogos estudam as capacidades e os processos humanos e repassam essas informações aos projetistas das interfaces, para que elas se adequem ao **usuário**

Psicologia da IHC - Por que estudar?

Psicologia da IHC
Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva
Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design
Teoria da ação

Por que entender os usuários, as pessoas?

- Capacidades humanas
  - O que os usuários fazem **bem**?
- Limitações humanas
  - O que os usuários **não** fazem **bem**?
- Como esperamos que o usuário se comporte?
  - O que eles deveriam **fazer**?
  - O que eles deveriam **não fazer**?

Psicologia da IHC - Por que estudar?

Psicologia da IHC
Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva
Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design
Teoria da ação

Assim podemos desenvolver sistemas que

- **Aproveitem** as capacidades humanas e **as aumentem**
- **Compensem** as limitações humanas

Psicologia cognitiva

Psicologia da IHC
Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva
Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design
Teoria da ação

O que se passa na mente do usuário enquanto ele realiza suas atividades?

Psicologia cognitiva

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

É o estudo da mente, e estuda, entre outras coisas:

- Como as informações são obtidas?
- Como essas informações são armazenadas no cérebro?
- Como o conhecimento é utilzado para pensar, exprimir a linguagem e resolver problemas?

Cognição Experiencial e Reflexiva

Psicologia da IHC
Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva
Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design
Teoria da ação

Experiencial

- Quando pensamos, agimos ou reagimos sem esforço
- Quando agimos corretamente sem nos darmos conta que estamos fazendo certo
- Ações rápidas, intuitivas
- Decorrente da experiência
- Exemplos
  - Dirigir um carro
  - Ler um livro
  - Conversar

Reflexiva

- Quando pensamos e comparamos antes de agir
- Quando agimos corretamente após ter tomado uma decisão
- Ideias e criatividade
- Importante quando estamos diante do desconhecido
- Exemplos
  - Projetar
  - Escrever
  - Escolher o melhor caminho

Cognição Experiencial e Reflexiva

Psicologia da IHC
Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva
Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design
Teoria da ação

Qual a mais importante?

Ambas! A todo instante, depende do momento e das situações

E temos que projetar interfaces para maximizar um ou outro tipo, depende do que desejamos.

Processos Cognitivos

Psicologia da IHC
Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva
Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design
Teoria da ação

Uma das linhas da psicologia descreve 6 principais processos cognitivos:

- Atenção
- Percepção e reconhecimento
- Memória
- Aprendizado
- Ler, escrever, falar e ouvir
- Resolver de problemas, raciocinar, planejar e tomar decisões

Atenção

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

O que chama mais atenção?

Este é o texto mais importante nesta tela!

Este é o texto mais importante nesta tela!

Este é o texto mais importante nesta tela!

Atenção

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

É o processo de selecionar em quê se concentrar num dado momento

Perminte focar no que é relevante, apesar dos estímulos concorrentes

Limita nossa capacidade de acompanhar tudo que acontece ao mesmo tempo

Depende da forma como a informação é apresentada

Se temos objetivos, vamos em busca deles dentre as informações apresentadas
Senão, olhamos para a informação como um todo e focamos no que mais se destaca

Atenção - Aspectos de design

Psicologia da IHC
Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva
Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design
Teoria da ação

Informações devem ser estruturadas para levar a atenção do usuário aos itens importantes

Destaque as informações quando quiser a atenção do usuário

- Cores
- Cores de fundo
- Diferença de espaçamentos
- Ordenação de itens
- Agrupamento de itens
- Sublinhado
- Animações
- Sons

Atenção - Aspectos de design

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos

Atenção

Aspectos de design

Atividade

Percepção e reconhecimento

Aspectos de design

Memória

Reconhecer *versus* lembrar

Aspectos de design

7 ± 2

Aprendizado

Aspectos de design

Linguagem

Aspectos de design

Raciocínio

Aspectos de design

Teoria da ação

Cuidado para não sobrecarregar demais a interface com muita informação!

Atenção - Aspectos de design

Psicologia da IHC
Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva
Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design
Teoria da ação

Não é porque podemos usar uma infinidade de recursos de design que vamos utilizar todos!

O excesso de informação distrai mais do que guia o usuário a prestar atenção no que se deseja

Mais é menos (oi?)
Interfaces simples são muito mais fáceis de usar (por exemplo, Google)

Atenção - Atividade

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

Encontre o preço do quarto duplo (D) no hotel **Holiday Inn** em **Bradley**

Pennsylvania
Bedford Motel/Hotel: Crinaline Courts
(814) 623-9511 S: $18 D: $20
Bedford Motel/Hotel: Holiday Inn
(814) 623-9006 S: $29 D: $36
Bedford Motel/Hotel: Midway
(814) 623-8107 S: $21 D: $26
Bedford Motel/Hotel: Penn Manor
(814) 623-8177 S: $19 D: $25
Bedford Motel/Hotel: Quality Inn
(814) 623-5189 S: $23 D: $28
Bedford Motel/Hotel: Terrace
(814) 623-5111 S: $22 D: $24
Bradley Motel/Hotel: De Soto
(814) 362-3567 S: $20 D: $24
Bradley Motel/Hotel: Holiday House
(814) 362-4511 S: $22 D: $25
Bradley Motel/Hotel: Holiday Inn
(814) 362-4501 S: $32 D: $40
Breezewood Motel/Hotel: Best Western Plaza
(814) 735-4352 S: $20 D: $27
Breezewood Motel/Hotel: Motel 70
(814) 735-4385 S: $16 D: $18

Atenção - Atividade

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

Encontre o preço do quarto duplo (D) no hotel **Quality Inn** em **Columbia**

South Carolina

City	Motel/Hotel	Area code	Phone	Rates Single	Rates Double
Charleston	Best Western	803	747-0961	$26	$30
Charleston	Days Inn	803	881-1000	$18	$24
Charleston	Holiday Inn N	803	744-1621	$36	$46
Charleston	Holiday Inn SW	803	556-7100	$33	$47
Charleston	Howard Johnsons	803	524-4148	$31	$36
Charleston	Ramada Inn	803	774-8281	$33	$40
Charleston	Sheraton Inn	803	744-2401	$34	$42
Columbia	Best Western	803	796-9400	$29	$34
Columbia	Carolina Inn	803	799-8200	$42	$48
Columbia	Days Inn	803	736-0000	$23	$27
Columbia	Holiday Inn NW	803	794-9440	$32	$39
Columbia	Howard Johnsons	803	772-7200	$25	$27
Columbia	Quality Inn	803	772-0270	$34	$41
Columbia	Ramada Inn	803	796-2700	$36	$44
Columbia	Vagabond Inn	803	796-6240	$27	$30

Atenção - Atividade

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

Qual foi mais fácil?
Por quê?

Percepção

Psicologia da IHC
Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva
Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design
Teoria da ação

Qual elemento é mais fácil de ler / perceber?

Percepção

Psicologia da IHC
Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva
Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design
Teoria da ação

Como a informação é adquirida do ambiente e percebida pelos sentidos

Envolve outros processos cognitivos, como memória, atenção e linguagem

Pessoas que enxergam têm a visão como o sentido dominante, seguido pela audição e tato

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

Qual formulário é mais legível? Por quê?

Opção 1

Nome:

Telefone residencial:

E-mail:

Opção 2

Nome:

Telefone residencial:

E-mail:

Opção 3

Nome:

Telefone residencial:

E-mail:

Opção 4

Nome:

Telefone residencial:

E-mail:

Opção 5

Nome:

Telefone residencial:

E-mail:

Percepção - Aspectos de design

Psicologia da IHC
Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva
Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design
Teoria da ação

Projete interfaces com informações importantes facilmente perceptíveis

Texto deve ser legível e distinto do fundo (atenção ao alinhamento, contraste, proporção)

Ícones de outras representações gráficas podem ajudar numa associação mais rápida

Sons devem ser claros e condizentes com sua função

Feedback tátil deve permitir a significação de diversas sensações de toque

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

Em qual representação é mais fácil encontrar uma informação?

Opção 1

Fulano de Tal 2534-6543 fulano@tal.com
Sicrano Semnome 5234-1234 sicrano@semnome.net
Terceira Pessoa 3333-3333 terceira@pessoa.pt
Professor Pardal 2134-9897 professor@pardal.com

Opção 2

Nome	Telefone	E-mail
Fulano de Tal	2534-6543	fulano@tal.com
Sicrano Semnome	5234-1234	sicrano@semnome.net
Terceira Pessoa	3333-3333	terceira@pessoa.pt
Professor Pardal	2134-9897	professor@pardal.com

Opção 3

Nome	Telefone	E-mail
Fulano de Tal	2534-6543	fulano@tal.com
Sicrano Semnome	5234-1234	sicrano@semnome.net
Terceira Pessoa	3333-3333	terceira@pessoa.pt
Professor Pardal	2134-9897	professor@pardal.com

Opção 4

Nome	Telefone	E-mail
Fulano de Tal	2534-6543	fulano@tal.com
Sicrano Semnome	5234-1234	sicrano@semnome.net
Terceira Pessoa	3333-3333	terceira@pessoa.pt
Professor Pardal	2134-9897	professor@pardal.com

Memória

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

O que eu já fiz? Onde estou?

Memória

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

Diz respeito a recuperar conhecimentos que nos permitam agir da forma adequada

Nossa memória é seletiva, não nos lembramos de tudo; há um processo de filtragem e processamento

Quanto mais atenção prestamos em algo e quanto mais tempo isso é comparado com outros conhecimentos, maior a chance de ser lembrado

Contexto influencia nossa memória

Somos melhores em lembrar de "dicas visuais" (cores, formas) do que informações simbólicas (palavras, números)

Memória

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

Reconhecemos melhor do que **lembramos**

Memorize a seguinte sequência de palavras:

Cachorro
Teclado
Ventilador
Vento
Pipoca
Memória
Carro
Geladeira

Memória

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

Qual palavra não estava na lista anterior?

Teclado
Vento
Geladeira
Cachorro
Carro
Zebra
Ventilador
Pipoca
Memória

Memória - Reconhecer *versus* lembrar

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

Reconhecer

Capacidade de encontrar em seu campo perceptivo elementos que já foram memorizados anteriormente

Lembrar

Capacidade de recuperar integralmente uma situação sem a presença de nenhum elemento da situação

Memória - Reconhecer *versus* lembrar

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos

Atenção

Aspectos de design

Atividade

Percepção e reconhecimento

Aspectos de design

Memória

Reconhecer *versus* lembrar

Aspectos de design

7 ± 2

Aprendizado

Aspectos de design

Linguagem

Aspectos de design

Raciocínio

Aspectos de design

Teoria da ação

Memória - Reconhecer *versus* lembrar

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

Qual figura não estava presente na anterior?

Memória - Aspectos de design

Psicologia da IHC
Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva
Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design
Teoria da ação

- Não sobrecarregue a memória do usuário
  - Reduza o número de passos para realizar as tarefas
- Promova mais reconhecimento e menos lembrança
  - Menus, ícones e objetos, em posições **consistentes**
  - Ofereça mais de uma forma ao usuário para armazenar as informações: arquivos, identificações de cores, marcadores, ícones, etc

Memória - 7 ± 2

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos

Atenção

Aspectos de design

Atividade

Percepção e reconhecimento

Aspectos de design

Memória

Reconhecer *versus* lembrar

Aspectos de design

7 ± 2

Aprendizado

Aspectos de design

Linguagem

Aspectos de design

Raciocínio

Aspectos de design

Teoria da ação

Nossa memória de curto prazo é limitada

Teoria de George Miller (1956): *As pessoas conseguem se lembrar de 7 ± 2 "pedaços de informação"*

7483940593 são 10 pedações de informação?
7483 – 940 – 593 são 3 pedaços de informação?

Memória - 7 ± 2

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

O que é mais fácil de memorizar?

- Vex Hel El Eld Zod Eth
- Gato Casa Cachorro Uva Pera Maçã
- Uma frase é mais fácil de ser lembrada

Aprendizado

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

Como utilizar uma aplicação computacional?

Como uma aplicação computacional ajuda a entender algo?

Muitas pessoas têm dificuldade de aprender um conjunto de instruções num manual

Preferem "aprender fazendo"

Aprendizado - Aspectos de design

Psicologia da IHC
Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva
Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design
Teoria da ação

- Projete interfaces que estimulem a exploração
  - Ações que podem ser reversíveis (ctrl+z)
  - Permita o usuário utilizar o botão de voltar do navegador!
- Crie interfaces que orientem os usuários com menor conhecimento para as ações adequadas
- Utilize diferentes mídias (imagens, animações) para auxiliar no aprendizado de informações importantes

Linguagem - Ler, escrever, falar e ouvir

Psicologia da IHC
Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva
Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design
Teoria da ação

Semelhanças e diferenças no processamento da linguagem

O significado de uma sentença é mesmo, seja ela lida ou ouvida

A facilidade para processar varia

Algumas pessoas preferem **ler**, outras preferem **ouvir**

Pessoas com algum tipo de deficiência cognitiva, visual ou auditiva processam a linguagem de forma diferente

Linguagem - Falada *versus* Escrita

Psicologia da IHC
Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva
Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design
Teoria da ação

Linguagem falada

- Transiente - a informação é passada uma vez
- "Acesso sequencial" - temos que esperar que a informação seja dita
- Erros gramaticais tendem a ser ignorados

Linguagem escrita

- Permanente - a informação pode ser relida quantas vezes for necessário
- Podemos acessar partes da informação através de um índice ou mecanismo de busca
- Erros gramaticais são mais visíveis

Linguagem - Aspectos de design

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

Cuidado na quantidade de itens nos menus - muitas pessoas consideram difícil lidar com menus com mais do que 3 ou 4 opções

Leve em consideração os usuários e em como lidar com as restrições de processamento de linguagem

Calibre com cuidado os sistemas de leitura

Permita que o tamanho das letras seja ajustado sem perder a formatação - ou tenha uma formatação especial nesses casos - para pessoas que não conseguem ler letras pequenas

Raciocínio

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

Resolver problemas, planejar, raciocinar e decidir são processos que envolvem a cognição reflexiva

Pensar sobre as opções, analisar as consequências e tomar uma decisão

Envolvem processos conscientes, discussões, e o uso de diversos artefatos

Explora cenários, consulta diferentes fontes de informação, analisa prós e contas e então escolhe a melhor solução

Raciocínio - Aspectos de design

Psicologia da IHC
Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva
Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design
Teoria da ação

Devemos auxiliar os novatos a utilizar os sistemas, mesmo que sua utilização seja na base da "tentativa e erro", experimentando as opções

Especialistas (usuários experientes) podem querer utilizar o sistema de forma mais otimizada; forneça ferramentas para esses usuários, ainda que fiquem "escondidas" da maior parte dos usuários

Atalhos de teclado, outras formas de realizar a mesma tarefa, outras interfaces "mais difíceis" de serem utilizadas

Teoria da Ação
Donald Norman (1986)

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

Discrepância entre as variáveis psicológicas (objetivos) e variáveis físicas (mecanismos e estados do sistema)

Dois "golfos" a serem atravessados: **golfo de execução** e **golfo de avaliação**

Teoria da Ação
Donald Norman (1986)

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

Teoria da Ação
Donald Norman (1986)

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos

Atenção

Aspectos de design

Atividade

Percepção e reconhecimento

Aspectos de design

Memória

Reconhecer *versus* lembrar

Aspectos de design

7 ± 2

Aprendizado

Aspectos de design

Linguagem

Aspectos de design

Raciocínio

Aspectos de design

Teoria da ação

Norman, 1986

Teoria da ação

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

Leituras complementares:

- www.inf.puc-rio.br/~inf1403/docs/EngCognitiva.pdf
- www.ufpa.br/srbo/Disciplinas/CBSIIHC/Aulas/Aula02.pdf

Referências

Psicologia da IHC

Como as pessoas pensam - Psicologia Cognitiva

Psicologia cognitiva e processos cognitivos
Atenção
Aspectos de design
Atividade
Percepção e reconhecimento
Aspectos de design
Memória
Reconhecer *versus* lembrar
Aspectos de design
7 ± 2
Aprendizado
Aspectos de design
Linguagem
Aspectos de design
Raciocínio
Aspectos de design

Teoria da ação

- www.ufpa.br/srbo/Disciplinas/CBSIIHC/Aulas/Aula02.pdf
- www.urisan.tche.br/~paludo/material/IHM/Material%20para%20Aula/2011/IntroducaoIHC.pdf
- slideplayer.com.br/slide/368005/
- www.inf.puc-rio.br/~inf1403/docs/alberto2012-1/07_EngCog.pdf
- www.inf.puc-rio.br/~inf1403/docs/EngCognitiva.pdf