

UNDERSTANDING USERS

چرا نیاز به شناخت کاربر داریم؟

- تعامل با تکنولوژی یک فعالیت شناختی است.
- فرایندهای شناختی دخیل در تعاملات و محدودیتهای شناختی را شناسایی کنیم.
- دانش مبنی بر توقعاتمان از کاربر، بدست آوریم.
- دلیل و طبیعت خطایی که کاربر مرتکب میشود را بشناسیم.
- و سپس تئوری، ابزار، راهنما و روشهایی که به طراحی بهتر منجر میشود را فراهم کنیم.

UNDERSTANDING USERS

جنبه های اصلی شناخت (COGNITION)

- توجه (Attention)
- درک و تشخیص (Perception and recognition)
- حافظه (Memory)
- خواندن، صحبت کردن و گوش کردن
- حل مساله، برنامه ریزی، استدلال، تصمیم گیری و یادگیری
- توجه، درک و تشخیص و حافظه مرتبط ترین به ID است.

UNDERSTANDING USERS

توجه (ATTENTION)

○ دسته بندیهای "توجه"

- الف)

- صوتی

- تصویری

- ب)

- متمرکز (focused)

- تفسیم شده (divided)

○ اطلاعات در اینترفیس ها باید ساختار یافته باشد تا نظر کاربر را جلب کند:

- مرزبندی ضمنی یا واضح (perceptual boundaries)

- رنگ

- Reverse Video

- صدا و نور چشمک زن

UNDERSTANDING USERS

نکاتی برای طراحی

○ اطلاعاتی که کاربر باید به آن توجه کند، واضحتر باشد. با تکنیکهایی از قبیل:

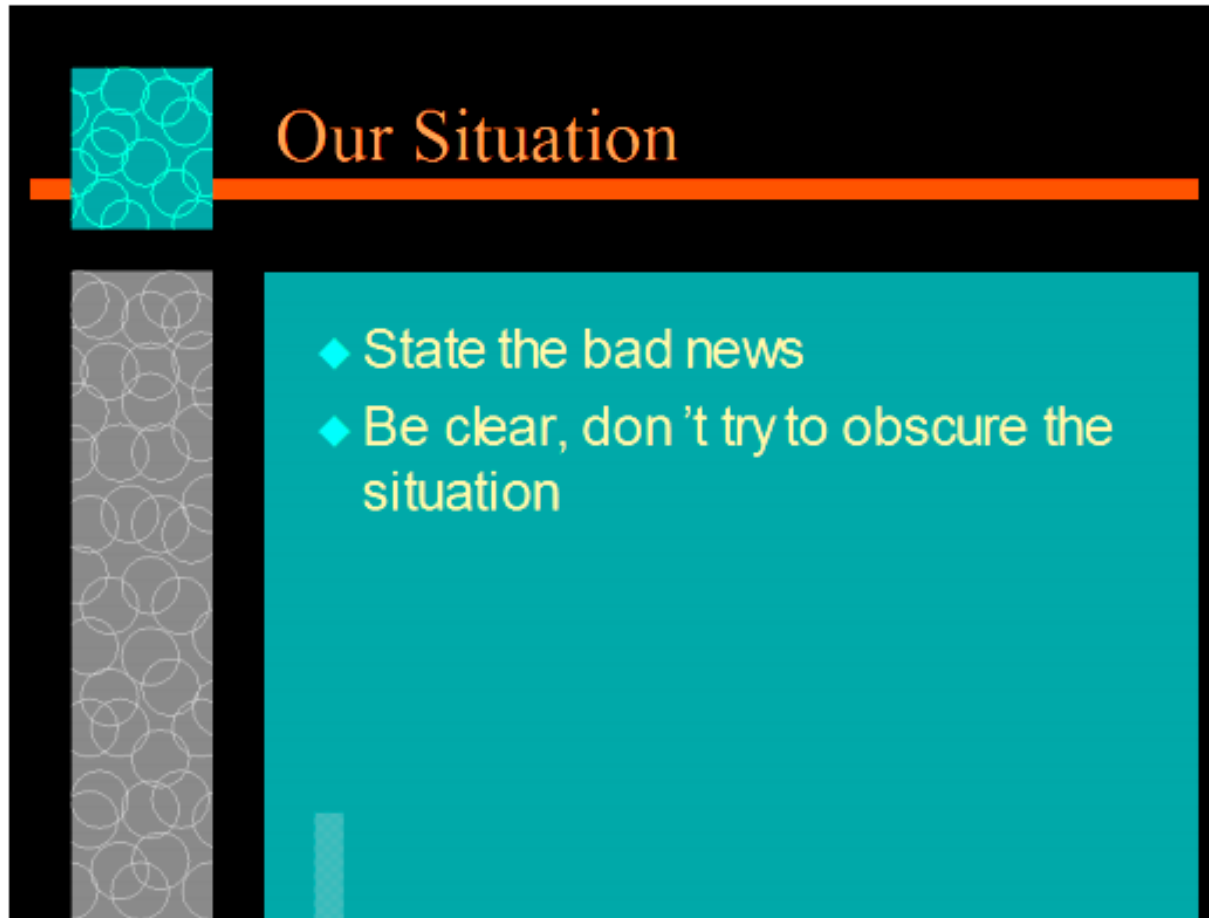
- رنگ
- مرتب کردن
- فضای خالی
- خط کشیدن زیر مطلب
- به دنبال هم آمدن اطلاعات به صورت منطقی
- انیمیشن

○ از شلوغ کردن اینترفیس بپرهیزید.

- مثال: google.com

UNDERSTANDING USERS

مثالی از استفاده زیاد از گرافیک



Our Situation

- ◆ State the bad news
- ◆ Be clear, don't try to obscure the situation

UNDERSTANDING USERS

درک و تشخیص

○ چه طور اطلاعات را از محیط پیرامون میگیریم و به صورت تجربه در می آوریم.

- اطلاعات از حواس پنجگانه دریافت میشود.
- جنبه های دیگر شناختی مثل "توجه" و "حافظه" نیز درگیرند.
- بیشترین دریافت با حس بینایی، سپس شنوایی و بعد لامسه است.

○ دریافت های ضمنی برای طراحی:

- اطلاعات باید سریعتر و بهتر درک شوند.
- متن باید خوانا باشد.
- آیکون ها قابل تشخیص و فهم باشند.

UNDERSTANDING USERS

آیا تضاد رنگ مناسب است؟ کلمه ITALIAN را پیدا کنید.

Black Hills Forest	Peters Landing	Jefferson Farms	Devlin Hall
Cheyenne River	Public Health	Psychophysics	Positions
Social Science	San Bernardino	Political Science	Hubard Hall
South San Jose	Moreno Valley	Game Schedule	Fernadino Beach
Badlands Park	Altamonte Springs	South Addision	Council Bluffs
Juvenile Justice	Peach Tree City	Cherry Hills Village	Classical Lit
Results and Stats	Highland Park	Creative Writing	Sociology
Thousand Oaks	Manchesney Park	Lake Havasu City	Greek
Promotions	Vallecito Mts.	Engineering Bldg	Wallace Hall
North Palermo	Rock Falls	Sports Studies	Concert Tickets
Credit Union	Freeport	Lakewood Village	Public Radio FM
Wilner Hall	Slaughter Beach	Rock Island	Children's Museum
Performing Arts	Rocky Mountains	Deerfield Beach	Writing Center
Italian	Latin	Arlington Hill	Theater Auditions
Coaches	Pleasant Hills	Preview Game	Delaware City
McKees Rocks	Observatory	Richland Hills	Scholarships
Glenwood Springs	Public Affairs	Experts Guide	Hendricksville
Urban Affairs	Heskett Center	Neff Hall	Knights Landing
McLeansboro	Brunswick	Grand Wash Cliffs	Modern Literature
Experimental Links	East Millinocket	Indian Well Valley	Studio Arts
Graduation	Women's Studies	Online Courses	Hughes Complex
Emory Lindquist	Vacant	Lindquist Hall	Cumberland Flats
Clinton Hall	News Theatre	Fisk Hall	Central Village
San Luis Obispo	Candlewood Isle	Los Padres Forest	Hoffman Estates

UNDERSTANDING USERS

آیا مرزبندی و استفاده از WHITESPACE بهتر است؟ FRENCH را پیدا کنید.

Webmaster
Russian
Athletics
Go Shockers
Degree Options
Newsletter

Curriculum
Emergency (EMS)
Statistics
Award Documents
Language Center
Future Shockers

Student Life
Accountancy
McKnight Center
Council of Women
Commute
Small Business

Dance
Gerontology
Marketing
College Bylaws
Why Wichita?
Tickets

Geology
Manufacturing
Management
UCATS
Alumni News
Saso

Intercollegiate
Bowling
Wichita Gateway
Transfer Day
Job Openings
Live Radio

Thinker & Movers
Alumni
Foundations
Corbin Center
Jardine Hall
Hugo Wall School

Career Services
Doers & Shockers
Core Values
Grace Wilkie Hall
Strategic Plan
Medical Tech

Educational Map
Physical Plant
Graphic Design
Non Credit Class
Media Relations
Advertising

Beta Alpha Psi
Liberal Arts
Counseling
Biological Science
Duerksen Fine Art
EMT Program

Staff
Aerospace
Choral Dept.
Alberg Hall
French
Spanish

Softball, Men's
McKinley Hall
Email
Dental Hygiene
Tenure
Personnel Policies

English
Graduate Complex
Music Education
Advising Center
Medical School
Levitt Arena

Religion
Art Composition
Physics
Entrepreneurship
Koch Arena
Roster

Parents
Wrestling
Philosophy
Wichita Lyceum
Fairmount Center
Women's Museum

Instrumental
Nursing
Opera
Sports History
Athletic Dept.
Health Plan

UNDERSTANDING USERS

What is the time?

What is the time?

What is the time?

What is the time?

What is the time?

UNDERSTANDING USERS

نکاتی درباره طراحی

- اطلاعات ارائه شده باید به راحتی قابل درک و تشخیص باشند.
- معانی گرافیک ها از جمله آیکون ها باید به راحتی قابل درک باشند.
- مرزبندی و فضای خالی تکنیکهای مناسبی برای دسته بندی اطلاعات هستند.
- صداها قابل شنیدن و تشخیص باشند.
- خروجی های یک سیستم صوتی باید به نحوی باشد که کلمات ادا شده قابل تشخیص باشند.
- متن باید خوانا و قابل تشخیص بر روی پس زمینه انتخاب شده باشد.
- اینترفیس های لمسی بازخورد مناسب با کاربرانشان را بدهند.

UNDERSTANDING USERS

حافظه (MEMORY)

- با به یادآوری اطلاعات کمک به ایجاد عکس العمل مناسب میکند.
- اطلاعات اول رمزگذاری شده به حافظه سپرده میشود و در موقع نیاز بازیابی میشود.
- آیا میتوان همه چیز را به یاد آورد؟
 - فرایند فیلترینگ برای دریافت اطلاعاتی که به آن "توجه" میکنیم، صورت میگیرد.
 - همیشه فیلترینگ بر اساس خواست ما نیست.
- مواردی مهم:
 - Context (کی و کجا)
 - recognition در برابر recall

UNDERSTANDING USERS

پردازش در حافظه

○ رمزگذاری (Encoding) اولین فعالیت حافظه است.

- از بین اطلاعات اطرافمان به یکی "توجه" کنیم و برداشت ما از آن اطلاعات ، رمزگذاری را صورت میدهد.
- هر چه بیشتر به اطلاعات "توجه" (attend to) کنیم،
- هرچه بیشتر پردازش کنیم،
 - با فکر کردن
 - با مقایسه کردن با دانشهای موجودمان
- امکان یادآوری بیشتر میشود.

UNDERSTANDING USERS

CONTEXT مهم است.

- Context برای اطلاعاتی که یادآوری میشود مهم است.
- بدلیل رمزگذاری شدن اطلاعات در یک context، بازیابی آن در یک context دیگر مشکل میشود.

تشخیص در برابر بیادآوری (RECOGNITION VS. RECALL)

○ حقیقت معروف:

- در مقایسه "تشخیص" با "به یادآوری"، انسان در تشخیص قوی تر است.
 - تصاویر را بهتر از متون بیاد می آورد.
 - دلیل وجود اینترفیس های گرافیکی
- در اینترفیس های متنی (COMMAND-BASED) کاربر باید دستورات را بیاد بیاورد.
 - فرض کنید آن اینترفیس ۱۰۰ دستور دارد.

UNDERSTANDING USERS

مشکل '7±2'

- تئوری جورج میلر (۱۹۵۶): مشکل '7±2'
- حافظه به دو صورت کوتاه و بلند مدت قرار دارد.
- حافظه کوتاه مدت ظرفیت محدود دارد.
- تئوری: به اندازه 7±2 بلاک (chunk) از اطلاعات وارد شده به حافظه کوتاه مدت قابل بازیابی است.
- فعالیت ...
- این نکته مهمی برای طراحان در طراحی است.

UNDERSTANDING USERS

بعضی اشتباهات...

- فقط ۷ انتخاب در هر منو
- فقط ۷ آیکون در هر toolbar
- فقط ۷ آیتم در هر لیست
- فقط ۷ آیتم در یک منو کشویی
- فقط ۷ tab در یک صفحه وبسایت



UNDERSTANDING USERS

چرا اشتباه؟

- استفاده نادرست از تئوری
- افراد لیست انتخاب های یک منو، آیتم ها، آیکون ها و... هرچقدر که بخواهند نگاه کنند تا انتخاب مورد نظر را پیدا کنند.
- نیازی نیست که این اطلاعات "بیادآوری" شود.
 - چون در دسته اطلاعاتی نیست که در کوتاه مدت شنیده یا دیده شود.
- گاهی داشتن "تعداد کم" (مثلا ۷ تا) در طراحی خوب است
 - بسته به کاری است که در یک صفحه در اختیار کاربر قرار میگیرد.

مدیریت اطلاعات شخصی (INFORMATION MANAGEMENT PERSONAL)

○ مدیریت اطلاعات شخصی یک مشکل برای کاربران است

- تعداد مستندات، تصاویر، موزیکها، ویدیوها، ایمیلها و بوک مارکها بسیار زیاد است.
- مشکل اصلی: کجا و چه طور این فایلها را ذخیره کنیم که بعدا به راحتی بدانیم که با چه نامی و کجا ذخیره کرده ایم.
- نامگذاری شناخته ترین راه برای رمزگذاری فایلهاست.
- ولی بیادآوری نام بسیار هم مشکل است وقتی هزاران فایل داشته باشیم.
- چه طور این فرآیند با در نظر گرفتن حافظه افراد طراحی شود.

UNDERSTANDING USERS

مدیریت اطلاعات شخصی (PIM)

○ دو فرآیند حافظه

• recognition & recall

○ مدیریت فایل باید هر دو فرآیند را بهینه کند.

• مثال: ابزارهای جستجو و تاریخچه فایلها

○ به کاربران برای رمزگذاری بهتر کمک شود

• ذخیره فایلها با مشخصاتی مثل رنگ، پرچم، متون قابل تغییر، time stamping و نظایر آن

UNDERSTANDING USERS

نکاتی برای طراحی

- حافظه کاربر را با فرایندهای پیچیده برای انجام یک کار overload نکنید.
- اینترفیس هایی را طراحی کنید که بیشتر نیاز به recognition (تشخیص) به جای recall (بیادآوری) داشته باشد.
- راههای متفاوتی در اختیار کاربر برای رمزگذاری اطلاعات دیجیتال برای ذخیره آنها قرار دهید.
 - دسته بندی، رنگ، پرچم، time stamp

UNDERSTANDING USERS

یادگیری (LEARNING)

○ یادگیری

- برنامه های کامپیوتری

○ Microsoft Office

- برنامه های آموزشی کامپیوتر

○ pondworld

○ Jack Carrol (۱۹۹۰)

- یادگیری برنامه های کامپیوتری

- یادگیری کامپیوتر با استفاده از دستورالعمل ها سخت است.

- یادگیری از طریق انجام (Learning by Doing) صورت میگیرد.

- استفاده از چرخ آموزش (training-wheels)

○ محدودیت های اعمال شده با بالا رفتن تجربه کاربر، کمتر شود.

UNDERSTANDING USERS

○ یادگیری

- برنامه های آموزشی کامپیوتر

○ به صورت web-based، چند رسانه ای (multimedia) و واقعیت مجازی (virtual reality)

○ مزیت:

▪ ایجاد تعامل

- این تعامل با کتاب و نظایر آن امکان پذیر نیست.

▪ قدرت کشف

• Rogers

○ ۱۹۹۸ - لینک پویا (dynalinking)

○ ۲۰۰۳ - کودکان یادگیری بهتری با استفاده از لینک پویا داشتند

UNDERSTANDING USERS

خواندن، صحبت کردن و شنیدن

(READING, SPEAKING & LISTENING)

- سه شکل از پردازش زبان
- شباهت: معانی عبارات در هر سه فعالیت یکسان برداشت میشود.
- نرم افزارهایی برای بهبود خواندن، صحبت کردن و شنیدن در دسترس است.

UNDERSTANDING USERS

حل مسائل، برنامه ریزی و تصمیم گیری (PROBLEM-SOLVING, PLANNING & DECISION-MAKING)

○ فرایندهای بازتابی شناختی (reflective cognition) هستند:

- فکر کنید که چه باید بکنید.
- از چه راههای میتوان به هدف رسید.
- نتایج انتخاب یک راه خاص چه خواهد بود.

○ این فعالیتهای:

- فرایندی آگاهانه اند.
- فرایندی مشورتی اند.
- حتی با خودتان
- نیاز به ابزار دارند.
- قلم و کاغذ، نقشه، نرم افزار ...

UNDERSTANDING USERS

حل مسائل، برنامه ریزی و تصمیم گیری (PROBLEM-SOLVING, PLANNING & DECISION-MAKING)

○ افراد توانایی های متفاوتی در این جنبه ها دارند.

- تجربه و مهارت

○ مبتدیان:

- دانش محدود
- استفاده از فرضیه های خودساخته برای نحوه انجام کار
- سعی و خطا
- شروع آهسته
- خطای بیشتر
- عموماً ناکارآمد
- عدم تفکر در مورد نتایج عملکرد

○ پیشرفته

- دانش وسیع تر
- استفاده از بهترین استراتژی
- تفکر در مورد نتایج عملکرد