

Week 1

Understanding Interaction

Frameworks for Understanding Interaction•

What is HCI?

- “Human Computer Interaction is a discipline concerned with the design, evaluation and implementation of interactive computing systems for human use and with the study of the major phenomena surrounding them.”
- "التفاعل بين الإنسان والحاسوب هو مجال يهتم بتصميم وتقييم وتنفيذ أنظمة الحوسبة التفاعلية للاستخدام البشري ودراسة الظواهر الرئيسية المحيطة بها."
- As defined by the Special Interest Group on Human-Computer Interaction (SIGCHI) of the Association for Computing Machinery (ACM)
- وفقاً لما حددته مجموعة الاهتمامات الخاصة المعنية بالتفاعل بين الإنسان والحاسوب (SIGCHI) التابعة لرابطة آلات الحوسبة (ACM)

How do we make computers easy to use?

كيف نجعل أجهزة الكمبيوتر سهلة الاستخدام؟

- By applying the principles of Human-Computer Interaction
 - من خلال تطبيق مبادئ التفاعل بين الإنسان والحاسوب
- By being, as an HCI practitioner, the advocate for the user
 - من خلال كونك، كممارس في HCI، المدافع عن المستخدم

Goals of HCI

- A basic goal of HCI is to improve the interactions between users and computers by making computers more usable and receptive to the user's needs.
- الهدف الأساسي لـ HCI هو تحسين التفاعلات بين المستخدمين وأجهزة الكمبيوتر عن طريق جعل أجهزة الكمبيوتر أكثر قابلية للاستخدام واستجابة لاحتياجات المستخدم.
- Often practitioners use the term usability to refer to all user-centered design goals
- غالبًا ما يستخدم الممارسون مصطلح سهولة الاستخدام للإشارة إلى جميع أهداف التصميم التي تركز على المستخدم

Dimensions(Goals) of usability

أبعاد (أهداف) سهولة الاستخدام

- **Safety** (also consider security)

- السلامة (ضع في اعتبارك أيضًا الأمان)

- Safety of Users—think of

- سلامة المستخدمين - فكر في

- Air traffic control مراقبة الملاحة الجوية
- Hospital intensive care العناية المركزة بالمستشفى

- Safety of Data—think of سلامة البيانات - فكر في

- Protection of files from tampering حماية الملفات من العبث
- Privacy and security الخصوصية والأمن

- **Utility** (sometimes call usefulness)

- فائدة (تسمى أحيانًا فائدة)

- Utility: what services a system provides; examples:

- المنفعة: ما هي الخدمات التي يقدمها النظام؟ أمثلة:

- Information معلومة
- Instruction تعليمات
- Purchases المشتريات

- **Effectiveness** (too vague and general to be helpful)
 - الفعالية (غامضة جدًا وعامة بحيث لا تكون مفيدة)
 - Effectiveness: user's ability to achieve goals; examples:
 - الفعالية: قدرة المستخدم على تحقيق الأهداف؛ أمثلة:
 - Find desired information العثور على المعلومات المطلوبة
 - Enter credit card data أدخل بيانات بطاقة الائتمان
 - Utility and effectiveness are distinct المنفعة والفعالية متميزة
 - A web site might provide all necessary services, but if users can't find the items they want to buy, the site lacks effectiveness
 - قد يوفر موقع الويب جميع الخدمات الضرورية، ولكن إذا لم يتمكن المستخدمون من العثور على العناصر التي يرغبون في شرائها، فإن الموقع يفتقر إلى الفعالية
- **Efficiency** (This dimension addresses how quickly users can complete their tasks)
 - الكفاءة (يتناول هذا البعد مدى سرعة قيام المستخدمين بإكمال مهامهم)
- **Easy to learn** (This dimension addresses learnability, ease of use)
 - سهولة التعلم (يتناول هذا البعد قابلية التعلم وسهولة الاستخدام)
- **Appeal** (aka user satisfaction, likeability, attitude)
 - الاستئناف (المعروف أيضًا باسم رضا المستخدم، والقبول، والموقف)

Fields that HCI builds on, continued

واستمرت المجالات التي يعتمد عليها HCI

- **Linguistics, artificial intelligence**

- اللغويات، الذكاء الاصطناعي

- Speech recognition, natural language processing

- التعرف على الكلام ومعالجة اللغة الطبيعية

- **Cognitive psychology** علم النفس المعرفي

- Perception, memory, mental models

- الإدراك والذاكرة والنماذج العقلية

- **Sociology** علم الاجتماع

- How people interact in groups

- كيف يتفاعل الناس في مجموعات

- **Anthropology** الأنثروبولوجيا

- Study of people in their work settings

- دراسة الناس في أماكن عملهم

- A highly eclectic field, obviously, which offers both challenges and satisfactions

- من الواضح أن هذا المجال انتقائي للغاية، والذي يقدم التحديات والرضا

Working in multidisciplinary teams

العمل في فرق متعددة التخصصات

- Many people from different backgrounds involved

شارك العديد من الأشخاص من خلفيات مختلفة

- Different perspectives and ways of seeing and talking about things

وجهات نظر وطرق مختلفة لرؤية الأشياء والتحدث عنها

- Benefits فوائد

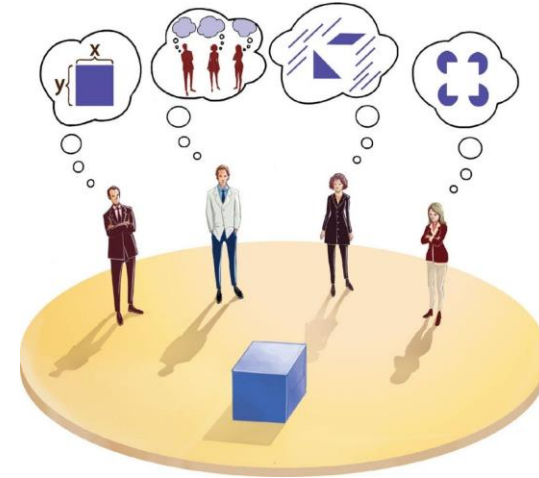
– more ideas and designs generated

– تم إنشاء المزيد من الأفكار والتصاميم

- Disadvantages سلبيات

– difficult to communicate and progress forward the designs being create

– من الصعب التواصل والتقدم إلى الأمام في التصميم التي يتم إنشاؤها



What do professionals do in the ID business?

ماذا يفعل المحترفون في مجال الهوية؟

- **interaction designers** - people involved in the design of all the interactive aspects of a product
• مصممو التفاعل - الأشخاص المشاركون في تصميم جميع الجوانب التفاعلية للمنتج
- **usability engineers** - people who focus on evaluating products, using usability methods and principles
• مهندسو سهولة الاستخدام - الأشخاص الذين يركزون على تقييم المنتجات باستخدام أساليب ومبادئ سهولة الاستخدام
- **web designers** - people who develop and create the visual design of websites, such as layouts
• مصممو الويب - الأشخاص الذين يقومون بتطوير وإنشاء التصميم المرئي لمواقع الويب، مثل التخطيطات
- **information architects** - people who come up with ideas of how to plan and structure interactive products
• مهندسو المعلومات - الأشخاص الذين يتوصلون إلى أفكار حول كيفية تخطيط المنتجات التفاعلية وتنظيمها
- **user experience designers (UX)** - people who do all the above but who may also carry out field studies to inform the design of products
• مصممو تجربة المستخدم (UX) - الأشخاص الذين يقومون بكل ما سبق ولكن يمكنهم أيضًا إجراء دراسات ميدانية لتوجيه تصميم المنتجات

Accessibility

إمكانية الوصول

- Degree to which a product is usable and accessible by as many people as possible
- الدرجة التي يكون فيها المنتج قابلاً للاستخدام ويمكن الوصول إليه من قبل أكبر عدد ممكن من الأشخاص
- Focus on disability: التركيز على الإعاقة:
 - Have a mental or physical impairment
 - لديك إعاقة عقلية أو جسدية
 - This has an adverse affect on their everyday lives
 - وهذا له تأثير سلبي على حياتهم اليومية

Frameworks for Understanding Interaction

أطر لفهم التفاعل

- A framework is basically a structure that provides a context for conceptualizing something
 - الإطار هو في الأساس هيكل يوفر سياقًا لتصوير شيء ما
- We can use these frameworks to:
 - يمكننا استخدام هذه الأطر من أجل:
 - Structure the design process هيكلية عملية التصميم
 - Help us to identify problematic areas within the design
 - ساعدنا في تحديد المناطق الإشكالية في التصميم
 - Help us to conceptualize the problem space as a whole
 - ساعدنا في تصور مساحة المشكلة ككل

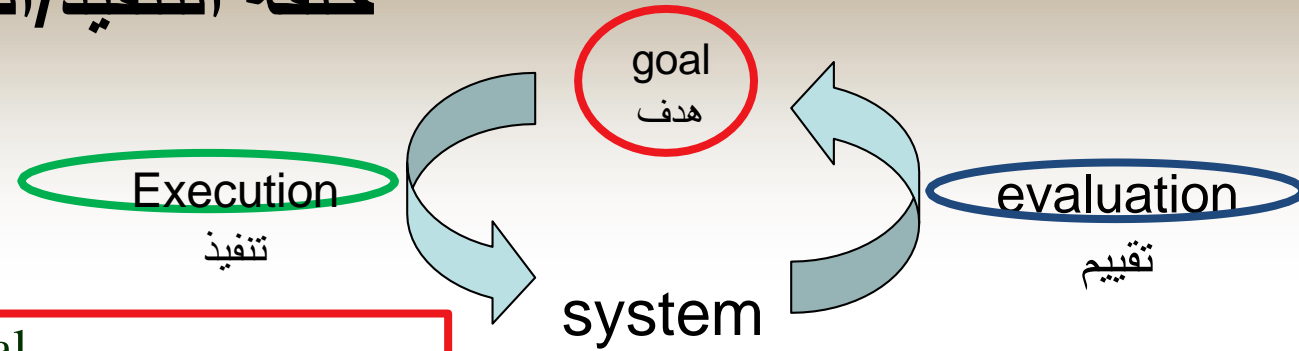
Execution/Evaluation Action Cycle (EEC)

دورة عمل التنفيذ/التقييم (EEC)

- Donald Norman (1990) *The Design of Everyday Things*
 - دونالد نورمان (١٩٩٠) تصميم الأشياء اليومية
- The structure of an action has four basic part:
 - يتكون هيكل الإجراء من أربعة أجزاء أساسية:
 - **Goals:** We begin with some idea of what we want to happen; this is our goal.
 - الأهداف: نبدأ بفكرة ما عما نريد أن يحدث؛ هذا هو هدفنا.
 - **Execution:** We must then execute an action in the world.
 - التنفيذ: يجب علينا بعد ذلك تنفيذ إجراء ما في العالم.
 - **World:** To execute an action, we must manipulate objects in the world.
 - العالم: للتنفيذ والعمل، يجب علينا التعامل مع الأشياء في العالم.
 - **Evaluation:** Finally, we must validate our action and compare the results with our goal.
 - التقييم: أخيراً، يجب علينا التحقق من صحة عملنا ومقارنة النتائج بهدفنا.

execution/evaluation loop

حلقة التنفيذ/التقييم



- user establishes the goal
يحدد المستخدم الهدف

- formulates intention
يصوغ النية
- specifies actions at interface
يحدد الإجراءات في الواجهة
- executes action
ينفذ العمل

- perceives system state
يدرك حالة النظام
- interprets system state
يفسر حالة النظام
- evaluates system state with respect to goal
يقيم حالة النظام فيما يتعلق بالهدف

Week 2

Understanding Interaction

- Coping with Complexity
 - Mental Models
 - Mapping
 - Semantic and Articulatory Distance
 - Affordances
- Interaction Styles

Mental Models

نماذج عقلية

- A mental model is a cognitive representation of something that defines a logical and believable estimation as to how a thing is constructed or how it functions
- النموذج العقلي هو تمثيل معرفي لشيء ما يحدد تقديرًا منطقيًا ومعقولًا لكيفية بناء الشيء أو كيفية عمله
 - Transparent objects expose their functions
 - الأجسام الشفافة تكشف وظائفها
 - Bicycles دراجات
 - Opaque objects hide their functions
 - الكائنات غير الشفافة تخفي وظائفها
 - Computers أجهزة الكمبيوتر

Mental or Conceptual Models

To design for the Human
Computer Interface we need to
know how users approach a new
interface

*People don't actually know
everything about the
interface but just work out
what will be useful to them*

People try things out
and look for patterns
and consistencies - they
are building a
conceptual model of
how the interface works

Mental or Conceptual Models

النماذج العقلية أو المفاهيمية

- used all the time to work out how the world will behave

تستخدم طوال الوقت لمعرفة كيف سيتصرف العالم

- built up using different areas of our knowledge

بنيت باستخدام مجالات مختلفة من معرفتنا

- are **incomplete** and **unstable**

غير مكتملة وغير مستقرة

- usually get better with more knowledge

عادة ما تتحسن مع المزيد من المعرفة

- often wrong

غالبا ما تكون خاطئة

- rely on induction

الاعتماد على الحث

- **Personal**—They are specific to each individual and are not universal concepts that can be applied generically.

شخصية — إنها خاصة بكل فرد وليست مفاهيم عالمية يمكن تطبيقها بشكل عام.

Gulfs of Execution and Evaluation

خليجي التنفيذ والتقييم

- users have goals and intentions when using a computer system

لدى المستخدمين أهداف ونوايا عند استخدام نظام الكمبيوتر

- they think in terms of **psychological variables**

يفكرون من حيث المتغيرات النفسية

- they can manipulate **physical variables** sometimes they don't know

يمكنهم التلاعب بالمتغيرات المادية في بعض الأحيان وهم لا يعرفون ذلك

- how to achieve their goal (**gulf of execution**)

كيفية تحقيق هدفهم (خليج التنفيذ)

- sometimes they don't know what the system is doing (**gulf of evaluation**)

في بعض الأحيان لا يعرفون ما يفعله النظام (خليج التقييم)

Mental Models

نماذج عقلية

MAXIM

Designs that align with a user's mental model will be easier for him or her to use

التصميمات التي تتوافق مع النموذج العقلي للمستخدم سيكون من الأسهل عليه استخدامها

- How can we ascertain information about a user's mental model?

• كيف يمكننا التأكد من المعلومات حول النموذج العقلي للمستخدم؟

Mapping

رسم الخرائط

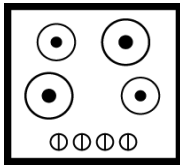
- The concept of mapping describes how we make connections between things

MAXIM

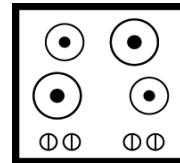
- يصف مفهوم رسم الخرائط كيف نقيم الروابط بين الأشياء

Proper mapping can increase the usability of an interface

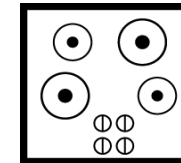
يمكن أن يؤدي التعيين الصحيح إلى زيادة سهولة استخدام الواجهة



Arbitrary mapping
رسم الخرائط التعسفية



Arbitrary mapping improved
تحسين رسم الخرائط التعسفي



Natural mapping
رسم الخرائط الطبيعية

MAXIM

Use natural mapping whenever possible

استخدم الخرائط الطبيعية كلما أمكن ذلك

Semantic and Articulatory Distance

المسافة الدلالية والمفصلية

- **Semantic Distance** **المسافة الدلالية**
 - The distance between what people want to do and the meaning of an interface element.
 - المسافة بين ما يريد الناس القيام به ومعنى عنصر الواجهة.
- **Articulatory Distance** **المسافة المفصلية**
 - The distance between the physical appearance of an interface element and what it actually means.
 - المسافة بين المظهر المادي لعنصر الواجهة وما يعنيه في الواقع.

Affordances

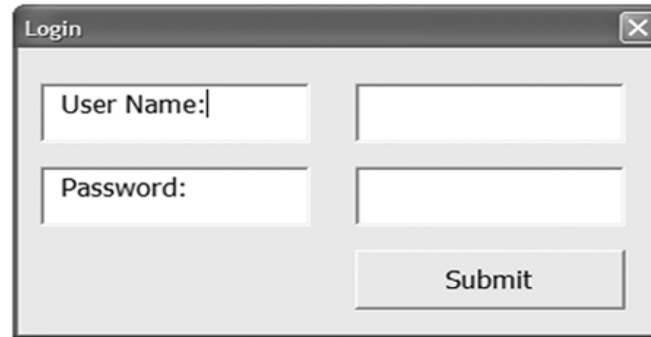
الإمكانيات

- The **affordances** of some interfaces can be intuitively understood: a steering wheel affords turning, and a door bell affords pushing.
- يمكن فهم إمكانيات بعض الواجهات بشكل بديهي: عجلة القيادة تتيح الدوران، وجرس الباب يتيح الدفع.
- These connections allow us to make predictions about the results of our actions and help us to create usable mental models.
- تسمح لنا هذه الروابط بالتنبؤ بنتائج أفعالنا وتساعدنا على إنشاء نماذج عقلية قابلة للاستخدام.

Affordances

الإمكانات

- **Affordance Confusion** - when certain aspects of an object do not work in a way in which we assume they should
- ارتباك القدرة على تحمل التكاليف - عندما لا تعمل جوانب معينة من كائن ما بطريقة نفترض أنها ينبغي أن تعمل بها



The image shows a standard web login form. It has a title bar with the word 'Login' and a close button. The form contains two rows of input fields. The first row is for 'User Name:' and the second is for 'Password:'. Each label is followed by a text input box. Below the password input box is a 'Submit' button.

- Norman considers an affordance to be a relationship between an object and a user, not a property of an object
- يعتبر نورمان أن القدرة على التحمل هي علاقة بين كائن ومستخدم، وليست خاصية لكائن

Affordances

الإمكانيات

- What may be an affordance to one person may not be to another
 - ما قد يكون متاحًا لشخص ما قد لا يكون متاحًا لشخص آخر
- The perception of affordance fosters usability
 - إن تصور القدرة على تحمل التكاليف يعزز سهولة الاستخدام
- The affordances a user may need must be present
 - يجب أن تكون الإمكانيات التي قد يحتاجها المستخدم موجودة
- Affordances must not contradict the user's expectations
 - يجب ألا تتعارض الإمكانيات مع توقعات المستخدم

Human-Computer Interaction

Week 3

- HCI design principles (middle-level)
- Different perspectives on user-interface design

There are several ways of presenting general guidelines for interface design. We will have a look at two:

هناك عدة طرق لتقديم المبادئ التوجيهية العامة لتصميم الواجهة. وسوف نلقي نظرة على اثنين:

Shneiderman's Guidelines (Shneiderman, 1999) Microsoft

Windows Style Guidelines.

إرشادات شneiderمان (شneiderمان، ١٩٩٩) إرشادات أسلوب مايكروسوفت ويندوز.

Shneiderman's Guidelines

إرشادات شneiderمان

- Principle 1 : “Know Thy User”
المبدأ الأول: "اعرف مستخدمك"
- Principle 2 : Follow the Eight Golden Rules
المبدأ الثاني: اتبع القواعد الذهبية الثمانية
- Principle 3 : Prevent Errors
المبدأ ٣ : منع الأخطاء

Shneiderman's Eight Golden Rules

قواعد شneiderman الذهبية الثمانية

1. Strive for consistency ١. نسعى جاهدين لتحقيق الاتساق
2. Enable frequent users to use shortcuts ٢. تمكين المستخدمين المتكررين من استخدام الاختصارات
3. Offer informative feedback ٣. تقديم ردود فعل مفيدة
4. Design dialogues to yield closure ٤. تصميم الحوارات لتحقيق الإغلاق
5. Error prevention/handling ٥. منع/معالجة الأخطاء
6. Permit easy reversal of actions ٦. السماح بسهولة التراجع عن الإجراءات
7. Support internal locus of control ٧. دعم موضع التحكم الداخلي
8. Reduce short-term memory load ٨. تقليل حمل الذاكرة قصيرة المدى

Microsoft Windows Style Guidelines

إرشادات أسلوب مايكروسوفت ويندوز

- **User control** تحكم المستخدم
- **Directness** المباشرة
- **Clarity** وضوح
- **Feedback** تعليق
- **Consistency** تناسق
- **Forgiveness** مغفرة
- **Awareness of human strengths and weaknesses**

• - الوعي بنقاط القوة والضعف لدى الإنسان


Shneiderman: “Know Thy User”

شneiderman: "اعرف مستخدمك"

- Use user-centred design: think who you're designing for
- استخدم التصميم الذي يركز على المستخدم: فكر في من تصمم من أجله

Name:

Address:

City: State:  Zip:

Name:

Email:

Address1:

Address2:

Address3:

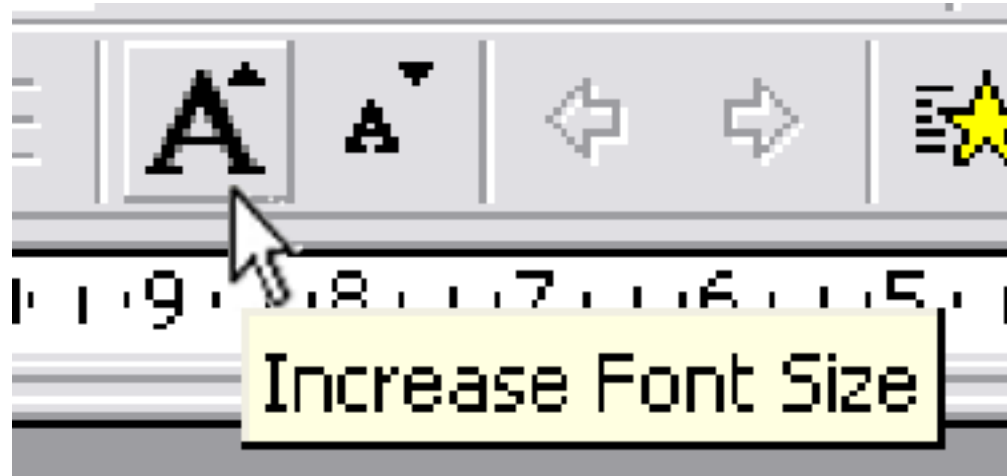
Microsoft: Awareness of human strengths and weaknesses

مايكروسوفت: الوعي بنقاط القوة والضعف البشرية

- applications should respect human limitations in perception, memory and reasoning

– يجب أن تحترم التطبيقات القيود البشرية في الإدراك والذاكرة والتفكير

Example:
Tooltips



Shneiderman: Strive for consistency **Microsoft:**

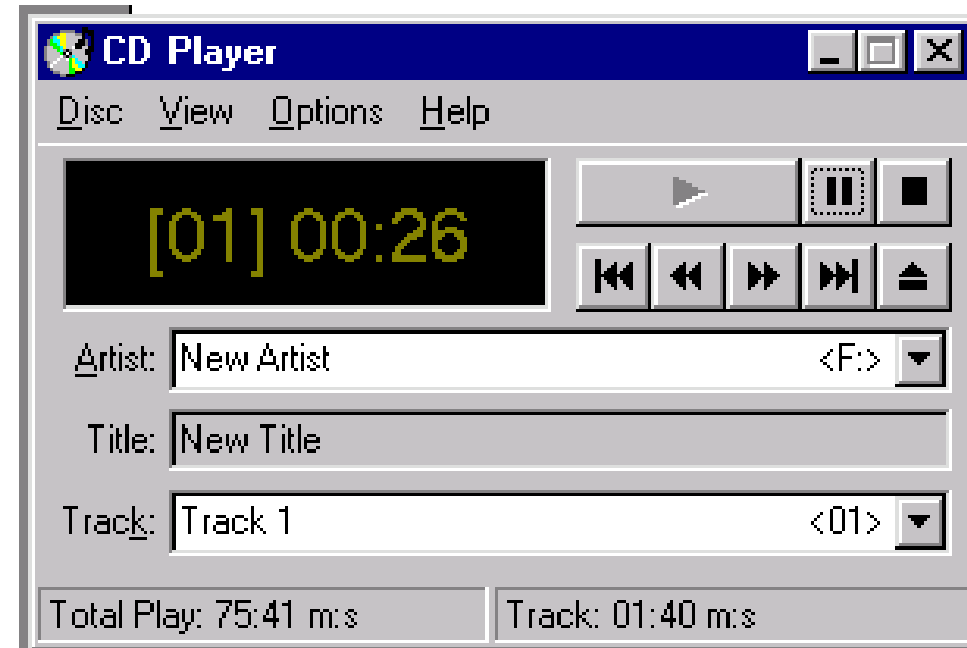
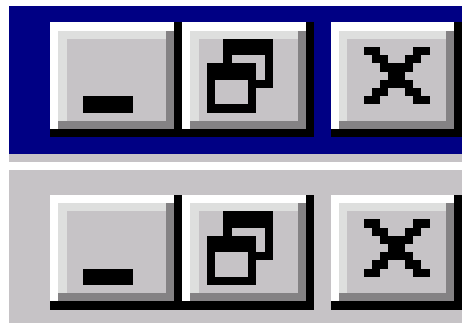
Consistency

شneiderman: نسعى جاهدين لتحقيق الاتساق. مايكروسوفت: الاتساق

- the application should be internally consistent with other applications and the real world, with good use of metaphors

– يجب أن يكون التطبيق متسقًا داخليًا مع التطبيقات الأخرى والعالم الحقيقي، مع حسن استخدام الاستعارات

Examples:



- window buttons
- CTRL-x, CTRL-c, CTRL-v for cut, copy and paste⁵⁸

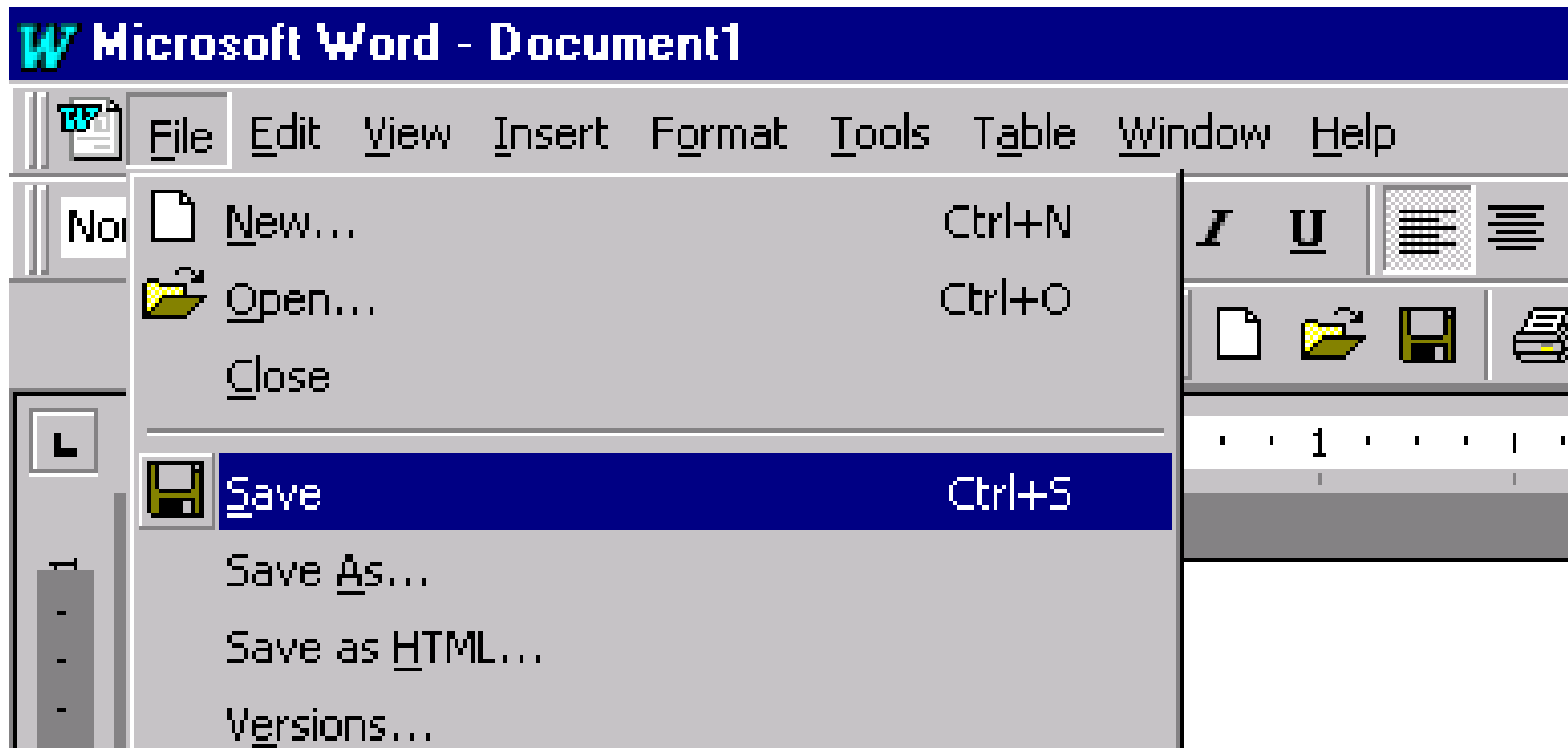
Shneiderman:

Enable frequent users to use shortcuts

تمكين المستخدمين المتكررين من استخدام الاختصارات

e.g. keyboard shortcuts, CTRL+S in this case

على سبيل المثال اختصارات لوحة المفاتيح، CTRL+S في هذه الحالة

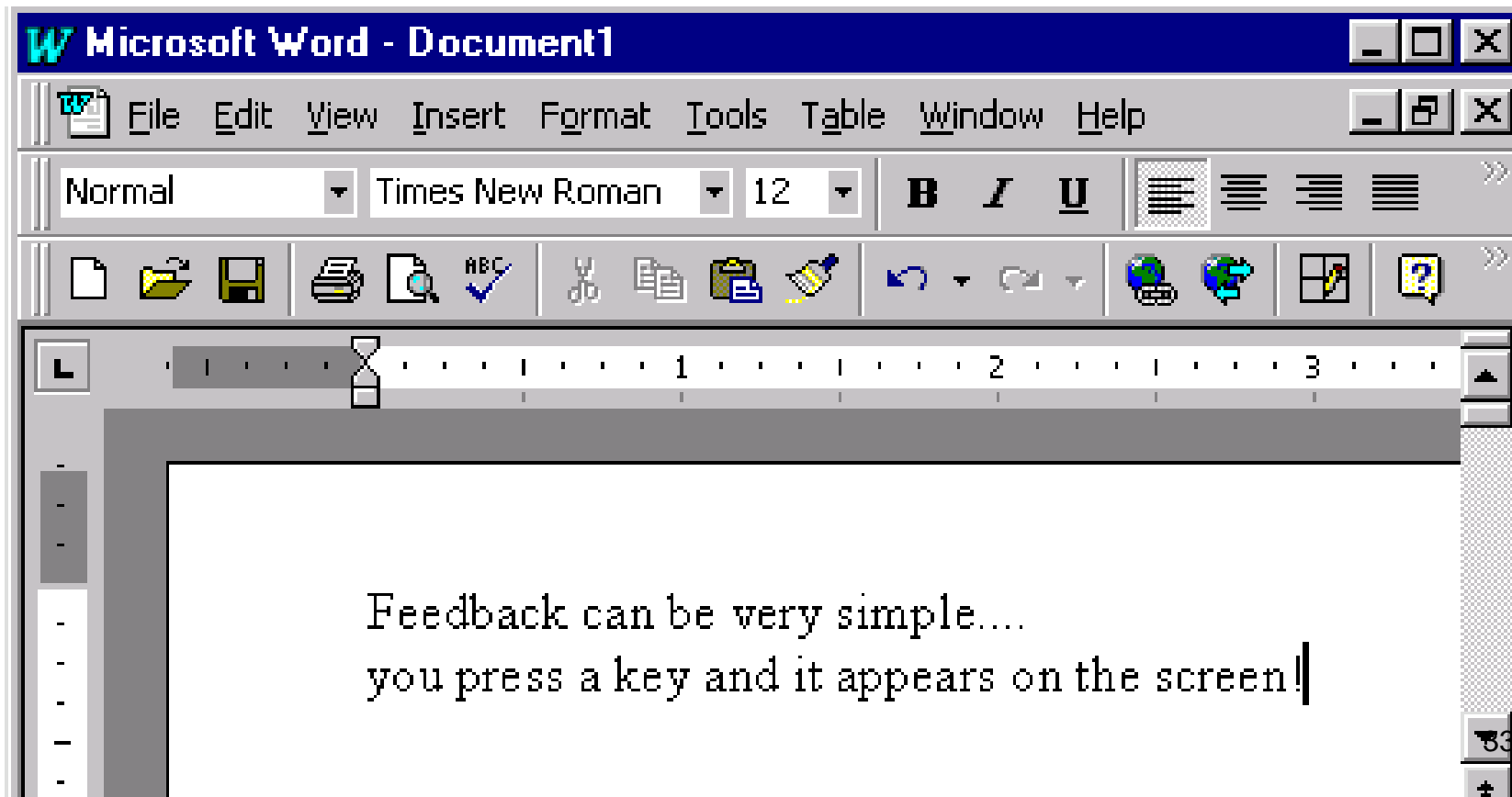


Shneiderman: Offer informative feedback

شneiderman: تقديم تعليقات إعلامية

Microsoft: Feedback

- the user should receive immediate and tangible feedback
- يجب أن يتلقى المستخدم تعليقات فورية وملموسة



Example: Lack of feedback

مثال: عدم وجود ردود فعل



There is a thing as too much feedback...

هناك شيء مثل الكثير من ردود الفعل ...

Opt Out Confirmed

You should receive no further eMail from Parsons Technology.
A confirmation eMail will be sent to your eMail address.

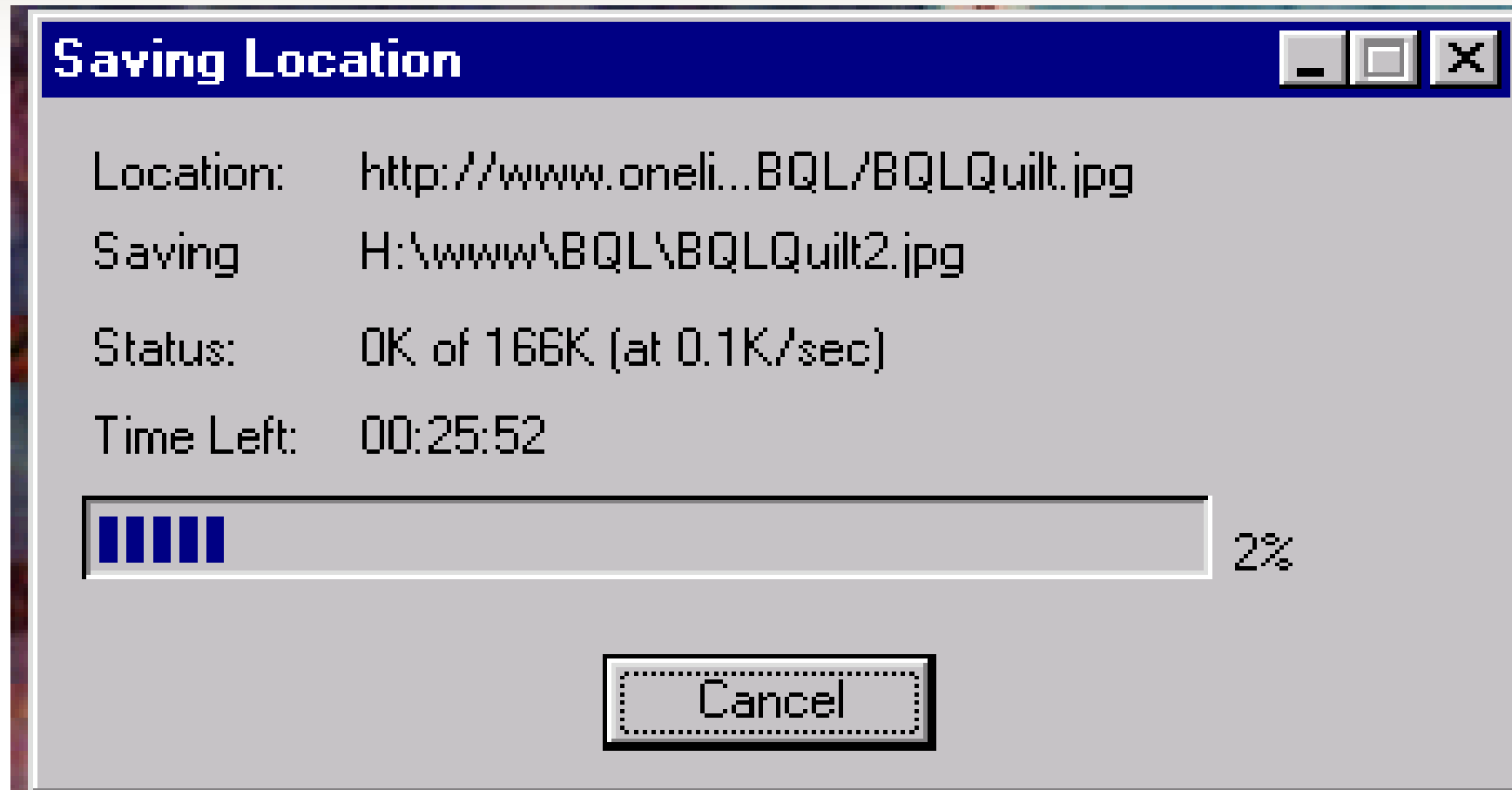
Undo

Continue

Shneiderman:

Design dialogues to yield closure

تصميم الحوارات لتحقيق الإغلاق



Shneiderman: Error prevention/handling Prevent Errors

منع الأخطاء/معالجتها منع الأخطاء

Microsoft: Forgiveness مايكروسوفت: المغفرة

- the interface should minimise opportunity for error, and should handle errors gracefully. It

should accommodate user exploration and mistakes

- يجب أن تقلل الواجهة من احتمالات الخطأ، ويجب أن تتعامل مع الأخطاء بأمان.
يجب أن يستوعب استكشاف المستخدم وأخطائه

Example: the design of 3.5” floppy disks What if the user inserts the disk the wrong way?

مثال: تصميم الأقراص المرنة مقاس ٣,٥ بوصة ماذا لو قام المستخدم بإدخال القرص بشكل خاطئ

Example of preventing error:

مثال لمنع الخطأ:



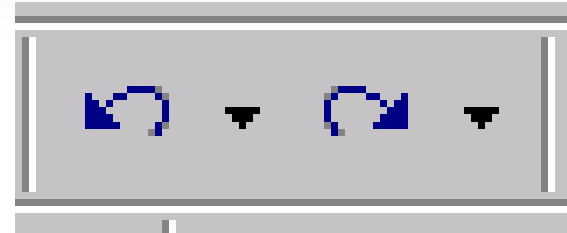
Shneiderman:

Permit easy reversal of actions

السماح بسهولة التراجع عن الإجراءات

Examples:

– the UNDO button



– the BACK button
in a web browser



Shneiderman: Support internal locus of control

شneiderman: دعم موضع التحكم الداخلي

Microsoft: User Control

مايكروسوفت: التحكم في المستخدم

- the user rather than the system should control the application

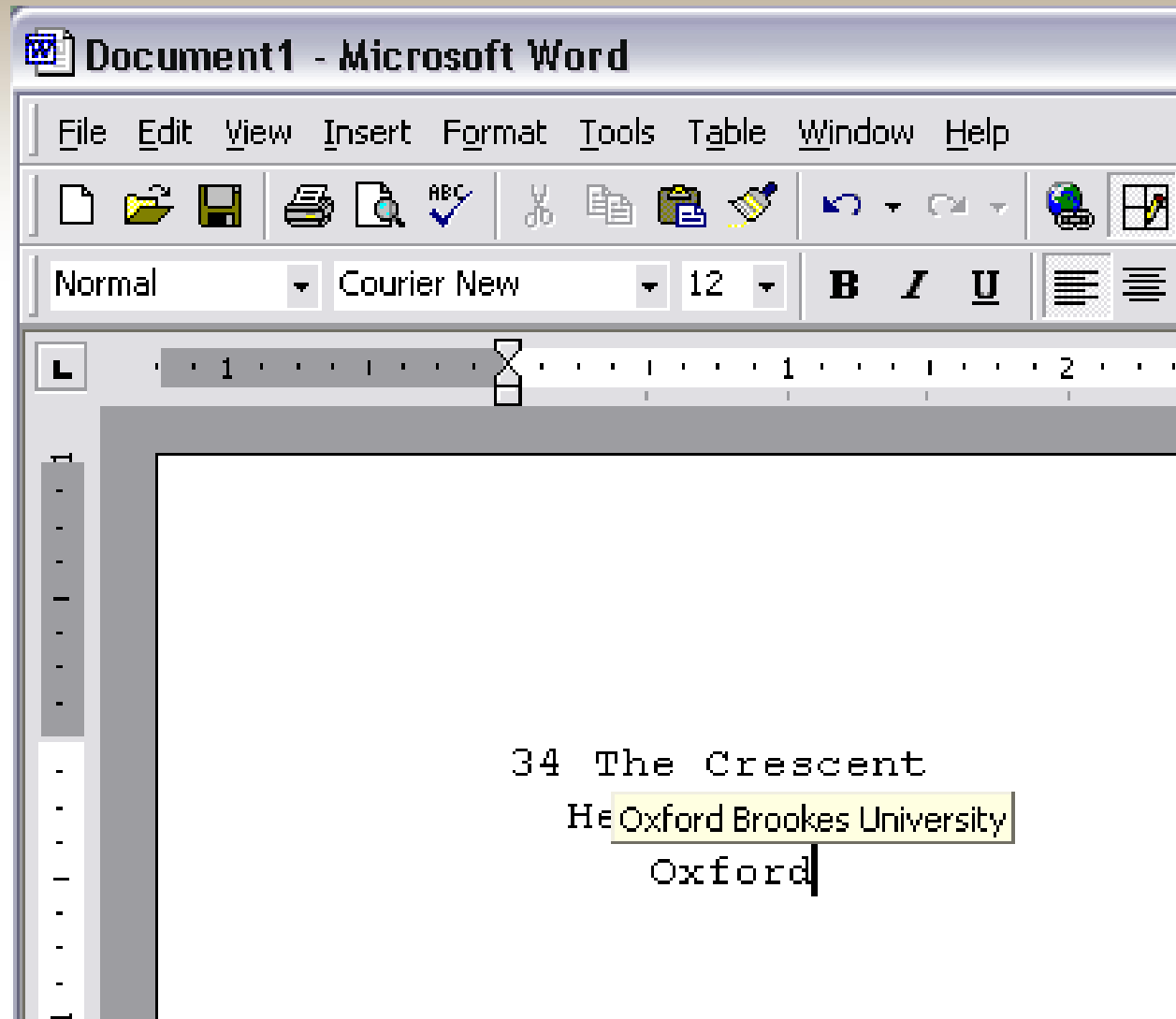
- يجب على المستخدم، وليس النظام، التحكم في التطبيق

New users may well not feel in control as they are getting used to a system, but the experienced user strongly wants to feel in control.

قد لا يشعر المستخدمون الجدد بالسيطرة لأنهم يعتادون على النظام، ولكن المستخدم ذو الخبرة يريد بشدة أن يشعر بالسيطرة.

Users should be *initiators* of actions, not merely surprised (and annoyed) if software performs actions without the user's knowledge or permission.

يجب أن يكون المستخدمون هم البادئين بالإجراءات، وليس مجرد المفاجأة (والانزعاج) إذا قام البرنامج بإجراءات دون علم المستخدم أو إذنه.



Shneiderman:

Reduce short-term memory load

تقليل حمل الذاكرة قصيرة المدى

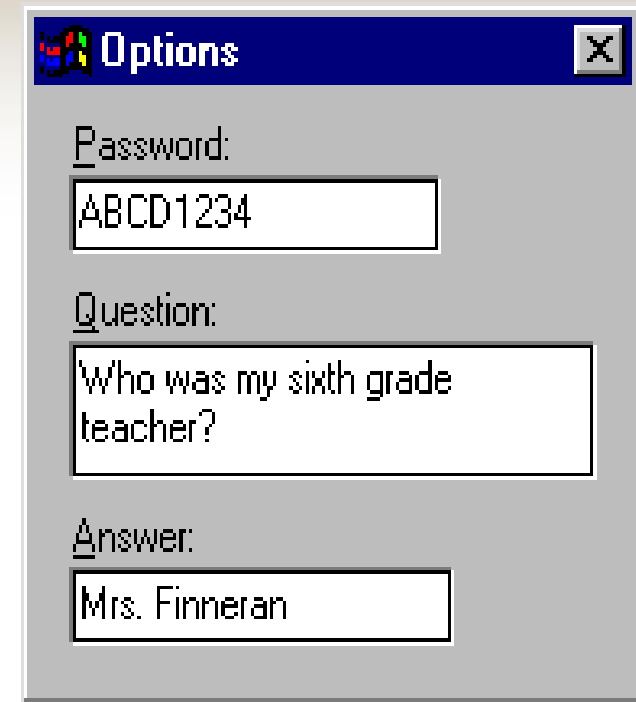
Example:

Having to

remember

many passwords

مثال: الاضطرار إلى تذكر العديد من كلمات المرور



Options

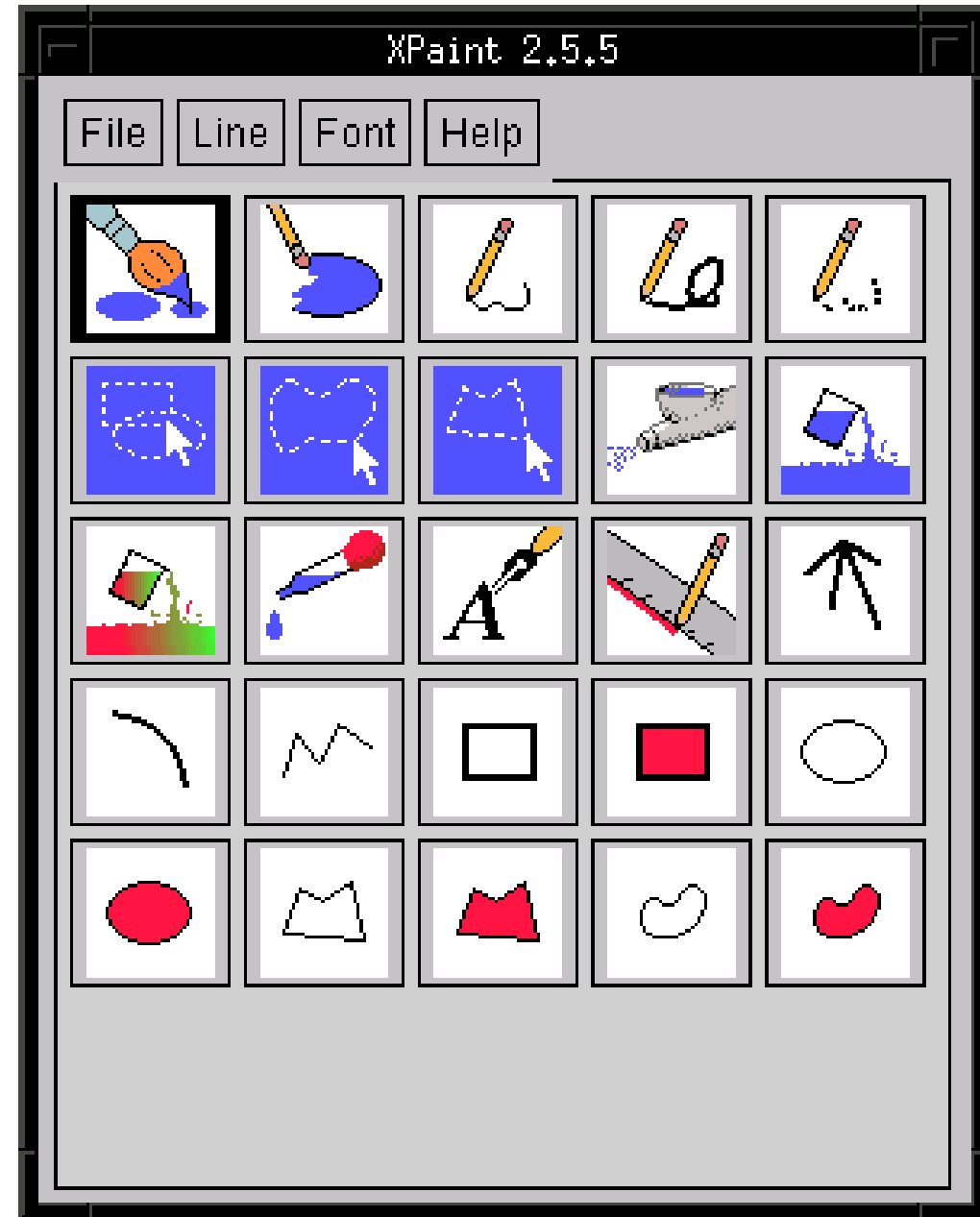
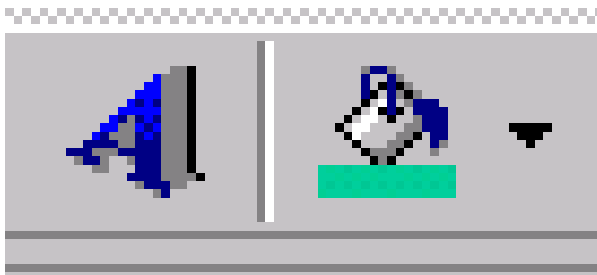
Password:
ABCD1234

Question:
Who was my sixth grade teacher?

Answer:
Mrs. Finneran

Microsoft: Clarity

- the application should be visually, conceptually and linguistically clear
- أن يكون الطلب واضحاً
بصرياً ومفاهيمياً ولغوياً



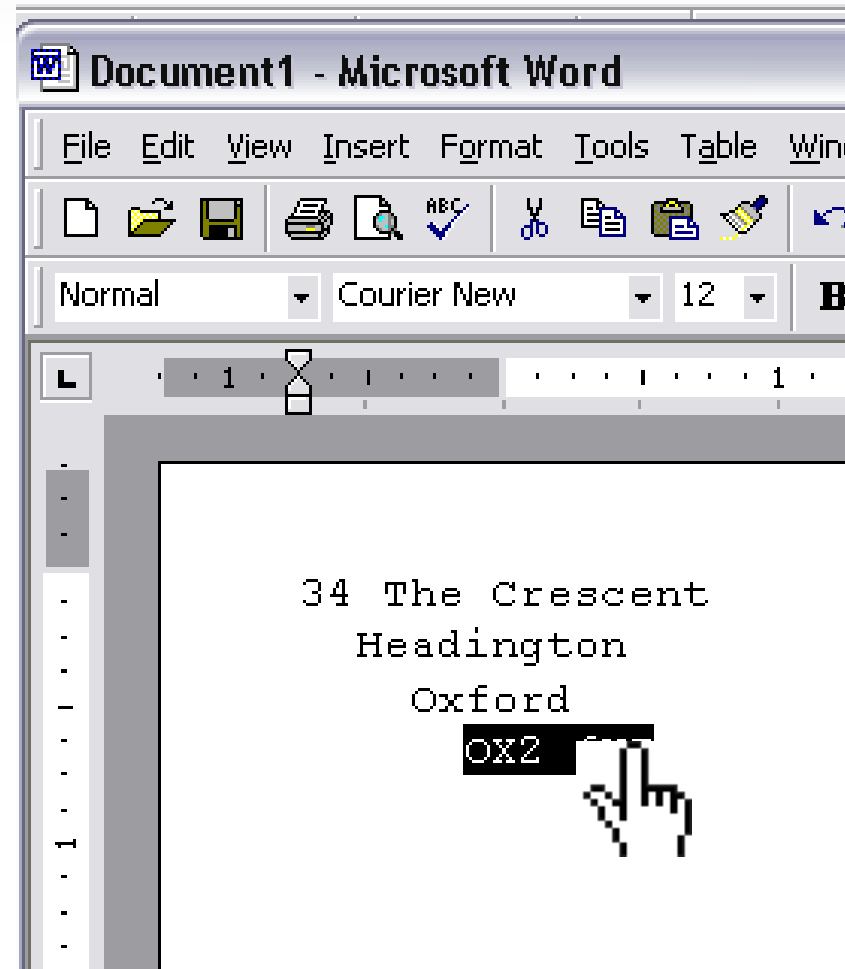
Microsoft: Directness

- the interface should give the user direct and intuitive ways to accomplish tasks

– يجب أن توفر الواجهة للمستخدم طرقاً مباشرة وبديهية لإنجاز المهام

Example:

Text selected
by pointing
directly to it
and dragging



Different perspectives on user-interface design

وجهات نظر مختلفة حول تصميم واجهة المستخدم

- **Function** of the interface وظيفة الواجهة
 - how it works كيف تعمل
- **Aesthetic** aspect الجانب الجمالي
 - how it looks كيف تبدو
- **Structural** aspect الجانب الهيكلي
 - how it is built كيف تم بناؤه
 - static hierarchies التسلسلات الهرمية الثابتة
 - dynamic hierarchies التسلسلات الهرمية الديناميكية

Function, Aesthetics, Structure

الوظيفة والجماليات والبنية

Using the of a web site as an example to illustrate the differences between the concepts:

استخدام موقع الويب كمثال لتوضيح الاختلافات بين المفاهيم:

- Adding a search facility alters the **function** of the interface without changing the aesthetic or structural aspects (much)
- تؤدي إضافة أداة بحث إلى تغيير وظيفة الواجهة دون تغيير الجوانب الجمالية أو الهيكلية (كثيرًا)
- Redesigning the appearance (e.g. different graphics, layout) will change the **aesthetics** without changing the function or structure
- ستؤدي إعادة تصميم المظهر (مثل الرسومات والتخطيطات المختلفة) إلى تغيير المظهر الجمالي دون تغيير الوظيفة أو البنية
- Reorganising the information on the website will change the **structure** of it without altering the aesthetics or the functionality of the site
- ستؤدي إعادة تنظيم المعلومات الموجودة على الموقع إلى تغيير بنيته دون تغيير جماليات الموقع أو وظائفه

Interface hierarchies

التسلسل الهرمي للواجهة

- Static hierarchy التسلسل الهرمي الثابت
 - primitive interaction objects (widgets)
 - كائنات التفاعل البدائية (الحاجيات)
 - composite interaction objects composed of a collection of primitive interaction objects
 - كائنات التفاعل المركبة المكونة من مجموعة من كائنات التفاعل البدائية
- Dynamic hierarchy التسلسل الهرمي الديناميكي
 - this describes how the user can move dynamically from one interaction object to another
 - يصف هذا كيف يمكن للمستخدم الانتقال ديناميكياً من كائن تفاعل إلى آخر

Usability

سهولة الاستخدام

- Good design makes things easier to use.
 - التصميم الجيد يجعل الأشياء أسهل في الاستخدام.
 - if something is easy to use, it has good *usability*
 - إذا كان هناك شيء سهل الاستخدام، فهو يتمتع بقابلية استخدام جيدة
- Good usability سهولة الاستخدام جيدة
 - prevents errors يمنع الأخطاء
 - allows tasks to be accomplished faster, more effectively, more enjoyably, and safer
 - يسمح بإنجاز المهام بشكل أسرع وأكثر فعالية وأكثر متعة وأمانًا
 - requires less training, and less memory load
 - يتطلب تدريبًا أقل وتحميلاً أقل للذاكرة
 - is comfortable to use, and lets the user feel more in control
 - مريح في الاستخدام، ويتيح للمستخدم الشعور بمزيد من التحكم
 - is commercially more profitable

Week 4

The Language of Interaction

Command Language Grammar

Command Language Grammar

قواعد لغة الأوامر

Conceptual Component (what is in the user's head)

المكون المفاهيمي (ما يوجد في رأس المستخدم)

Task Level مستوى المهمة

Semantic Level المستوى الدلالي

Communication Component (how this is communicated to the computer)

مكون الاتصال (كيف يتم توصيله بالكمبيوتر)

Syntactic Level المستوى النحوي

Interaction Level مستوى التفاعل

Physical Component (buses, chips, addresses, low level language – this does not concern us)

المكون المادي (الحافلات، الرقائق، العناوين، اللغة ذات المستوى المنخفض – هذا لا يعنينا)

Spatial Layout Level مستوى التخطيط المكاني

Device Level مستوى الجهاز

Task Levelمستوى المهمة

Here we analyse the user's perspective of their tasks This helps us to structure the Task domain i.e. perform a

نقوم هنا بتحليل وجهة نظر المستخدم لمهامه، وهذا يساعدنا على هيكلة مجال المهمة، أي تنفيذ

Task Analysis تحليل المهمة

Examples in a Personal Organiser (User tasks)

أمثلة في المنظم الشخصي (مهام المستخدم)

افتح التقويم. Open the calendar

ضع اجتماعًا Put in a meeting

العثور على قائمة التعاقبات Find a list of engagements

الصق فقرة جديدة من النص Paste in a new paragraph of text

Examples in Word (User tasks)

Open a document

المستوى الدلالي (١) – (حيث يكون للأشياء معنى) Semantic Level (1) – (Where things have meaning)

على المستوى الدلالي يضم النظام At the Semantic Level the system comprises

الكائنات (مثل اجتماع حول المساعد الرقمي الشخصي) Objects (eg a meeting on a PDA)

الإجراءات المتعلقة بالكائنات (على سبيل المثال، إضافة أو حذف اجتماع على المساعد الرقمي الشخصي) Actions on objects (eg. add or delete a meeting on a PDA)

عرض المستخدم: User view:

الكيانات المفاهيمية – أعياد الميلاد والاجتماعات وما إلى ذلك conceptual entities – birthdays, meetings etc

العمليات أو الإجراءات المفاهيمية - ابحث عن (عيد ميلاد) find (a birthday) conceptual operations or actions

عرض النظام System View

هياكل البيانات data structures

إجراءات procedures

Semantic Level (2)

In Microsoft Word في مايكروسوفت وورد

- **Conceptual entities** – Document, paragraph, heading, page.....
الكائنات المفاهيمية – الوثيقة، الفقرة، العنوان، الصفحة.....
- **Conceptual operations or actions** – Open document, cut paragraph, embolden heading, print page ...
العمليات أو الإجراءات المفاهيمية - فتح مستند، أو قص الفقرة، أو تعزيز العنوان، أو طباعة الصفحة...

With your programming knowledge you should be able to see how each conceptual entity can be represented by a data structure and each conceptual operation by a procedure.

من خلال معرفتك البرمجية، يجب أن تكون قادرًا على رؤية كيف يمكن تمثيل كل كيان مفاهيمي من خلال بنية بيانات وكل عملية مفاهيمية من خلال إجراء ما.

Syntactic Level (1)

Every language English, Chinese etc has a syntax

كل لغة الإنجليزية والصينية وغيرها لديها بناء الجملة

*Therefore each language of
computer interaction i.e. each
interface has a syntax*

ولذلك فإن كل لغة من لغات التفاعل مع
الكمبيوتر، أي أن كل واجهة لها تركيب جملة

*The syntax describes the structure of the language of
interaction and particularly in this case the order in
which things happen*

يصف بناء الجملة بنية لغة التفاعل وخاصة في هذه الحالة الترتيب الذي تحدث
به الأشياء

Syntactic Level (2)

The **conceptual model** of a system is embedded in a **language structure**

النموذج المفاهيمي للنظام مضمن في بنية اللغة

Command language allows user /system interaction Command languages comprise:

تسمح لغة الأوامر بالتفاعل بين المستخدم والنظام وتشمل لغات الأوامر ما يلي:

- » syntactic elements « العناصر النحوية
- » commands « الأوامر
- » arguments " الحجج
- » contexts « السياقات
- » state variables " متغيرات حالة

Syntactic Level (3)

In Microsoft Word

syntactic elements – **file -> open -> filename**

العناصر النحوية - ملف -> فتح -> اسم الملف

Commands – **open**

الأوامر - مفتوحة

Arguments - **filename**

الحجج - اسم الملف

Contexts - **using menubar**, (another context with different syntax might be click on file then we have simple click -> filename)

السياقات - باستخدام شريط القوائم، (قد يكون سياق آخر بصيغة مختلفة هو النقر على الملف ثم ننقر ببساطة على -> اسم الملف)

State variables – is the file already - **State Open**

متغيرات الحالة - هل الملف موجود بالفعل - الحالة مفتوحة

Interaction Level

Command language is resolved as a sequence of

يتم حل لغة الأوامر كتسلسل

physical actions الإجراءات الجسدية

- » key presses مكابس المفاتيح
- » mouse clicks نقرات الماوس
- » display actions عرض الإجراءات
- » Sounds " اصوات

Interaction Level specifies these physical actions

and these are the same for all applications

يحدد مستوى التفاعل هذه الإجراءات المادية وهي نفسها بالنسبة

لجميع التطبيقات

Week 5-6

Cognitive Psychology

Definitions

- *Cognitive psychology*: the study of how people perceive, learn, and remember

- علم النفس المعرفي: دراسة كيفية إدراك الناس وتعلمهم وتذكرهم

- *Cognition*: the act or process of knowing

- الإدراك: فعل أو عملية المعرفة

- The issue: confronted with a new experience (or website) how does a user draw on past experience to make sense of it?

- المشكلة: في مواجهة تجربة جديدة (أو موقع ويب)، كيف يمكن للمستخدم الاستفادة من التجارب السابقة لفهمها؟

- Example: underlined blue text is understood to be a link

- مثال: النص الأزرق الذي تحته خط يُفهم على أنه رابط

Cognitive processes

العمليات المعرفية

- Attention انتباه
- Perception and recognition الإدراك والاعتراف
- Memory ذاكرة
- Reasoning منطق

Attention

انتباه

- Selecting things to concentrate on at a point in time from the mass of stimuli around us
 - اختيار الأشياء للتركيز عليها في وقت ما من كتلة المحفزات من حولنا
- Allows us to focus on information that is relevant to what we are doing
 - يسمح لنا بالتركيز على المعلومات ذات الصلة بما نقوم به
- Involves audio and/or visual senses
 - يشمل الحواس السمعية و/أو البصرية
- Information at the interface should be structured to capture users' attention, e.g. use perceptual boundaries (windows), colour, reverse video, sound and flashing lights
 - ينبغي تنظيم المعلومات الموجودة في الواجهة لجذب انتباه المستخدمين، على سبيل المثال. استخدام الحدود الإدراكية (النوافذ)، واللون، والفيديو العكسي، والصوت، والأضواء الوامضة

Perception

تصور

- How information is acquired from the world and transformed into experiences
 - كيف يتم الحصول على المعلومات من العالم وتحويلها إلى تجارب
- Obvious implication is to design representations that are readily perceivable, e.g.
 - المعنى الضمني الواضح هو تصميم تمثيلات يمكن إدراكها بسهولة، على سبيل المثال.
 - Text should be legible يجب أن يكون النص مقروءا
 - Icons should be easy to distinguish and read
 - يجب أن تكون الرموز سهلة التمييز والقراءة
- People take less time to locate items for information that is grouped
 - يستغرق الأشخاص وقتًا أقل لتحديد عناصر المعلومات المجمعة

Constructivism

البنائية

- Our brains do not create pixel-by- pixel images
- أدمغتنا لا تقوم بإنشاء صور بكسل تلو الآخر
- Our minds create, or *construct*, models that summarize what comes from our senses
- تقوم عقولنا بإنشاء أو بناء نماذج تلخص ما يأتي من حواسنا
- These models are what we perceive
- هذه النماذج هي ما ندركه
- When we see something, we don't remember all the details, only those that have meaning for us
- عندما نرى شيئاً ما، فإننا لا نتذكر كل التفاصيل، فقط تلك التي لها معنى بالنسبة لنا

Gestalt psychology

- “Gestalt” is German for “shape,” but as the term is used in psychology it implies the idea of *perception in context*
- كلمة “Gestalt” هي كلمة ألمانية تعني “الشكل”، ولكن كما هو مستخدم في علم النفس، فهي تتضمن فكرة الإدراك في السياق.
- We don’t see things in isolation, but as parts of a whole
- نحن لا نرى الأشياء بمعزل عن بعضها البعض، بل كأجزاء من الكل

Five principles of Gestalt psychology

Gestalt خمسة مبادئ لعلم نفس

- We organize things into meaningful units using

• نحن ننظم الأشياء إلى وحدات ذات معنى باستخدام

- Proximity: we group by distance or location

– القرب: نجمع حسب المسافة أو الموقع

- Similarity: we group by type

– التشابه: نحن نجمع حسب النوع

- Symmetry: we group by meaning

– التماثل: نحن نجمع حسب المعنى

- Continuity: we group by flow of lines (alignment)

– الاستمرارية: نقوم بالتجميع حسب تدفق الخطوط (المحاذاة)

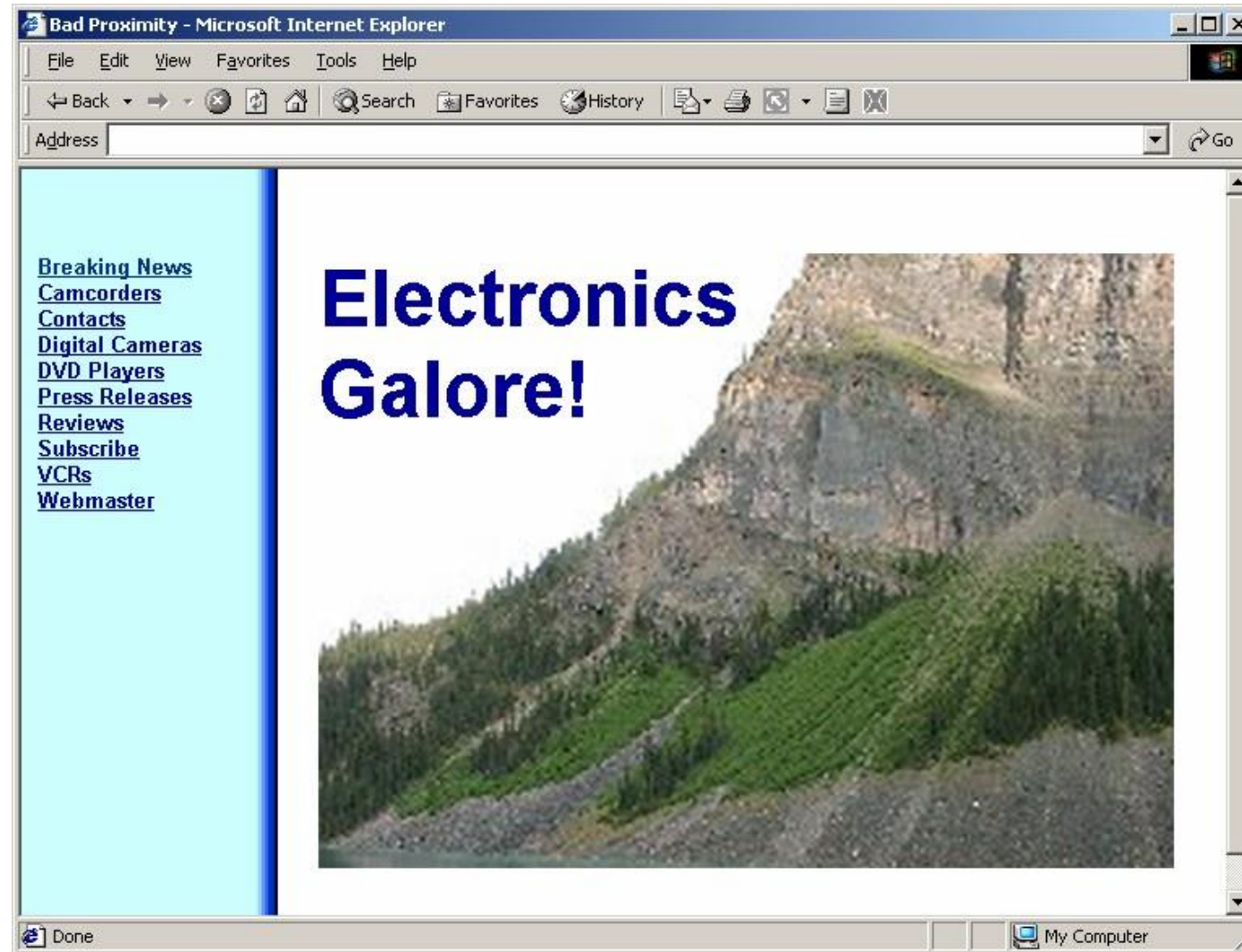
- Closure: we perceive shapes that are not (completely) there

– الإغلاق: نحن ندرك الأشكال غير الموجودة (بالكامل).

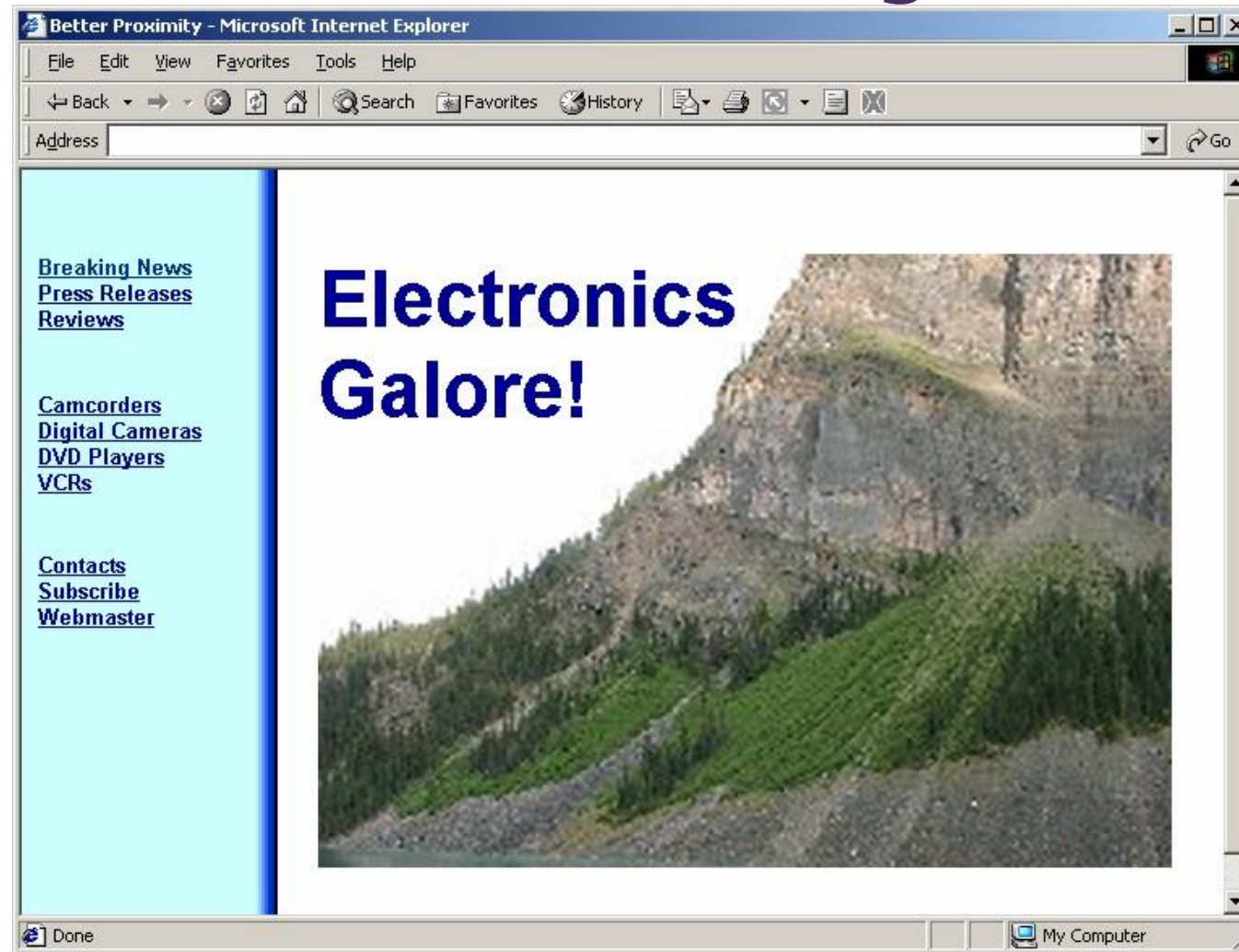
Proximity



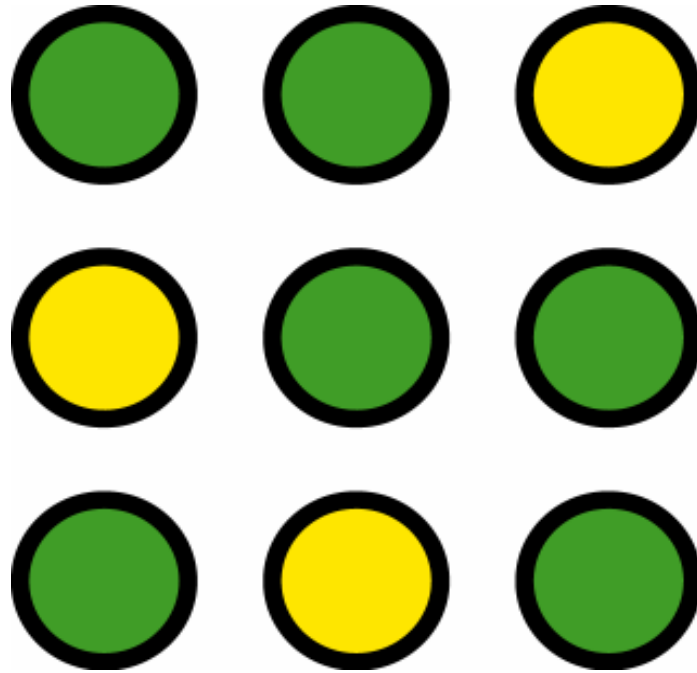
Example: a page that can be improved



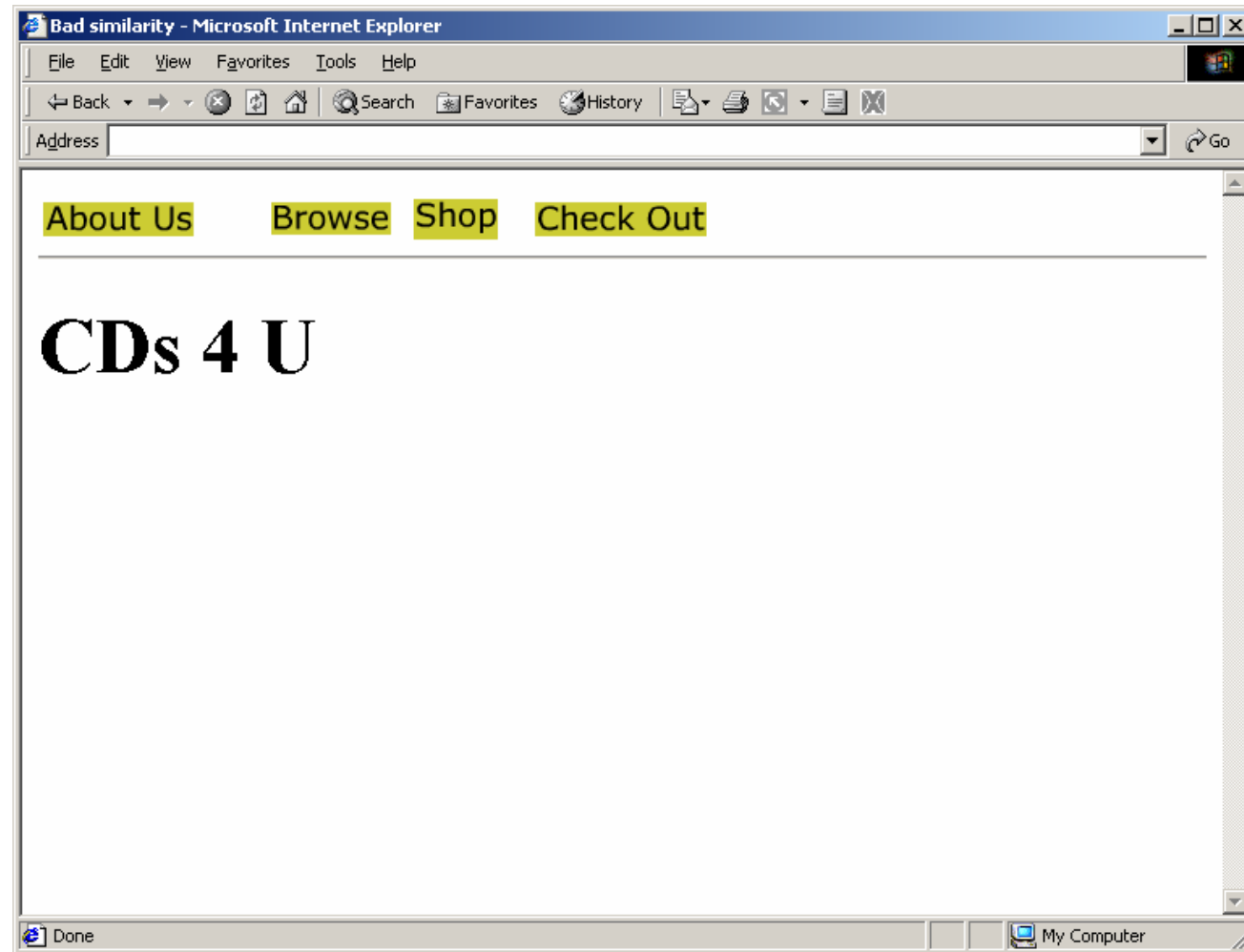
By using proximity to group related things



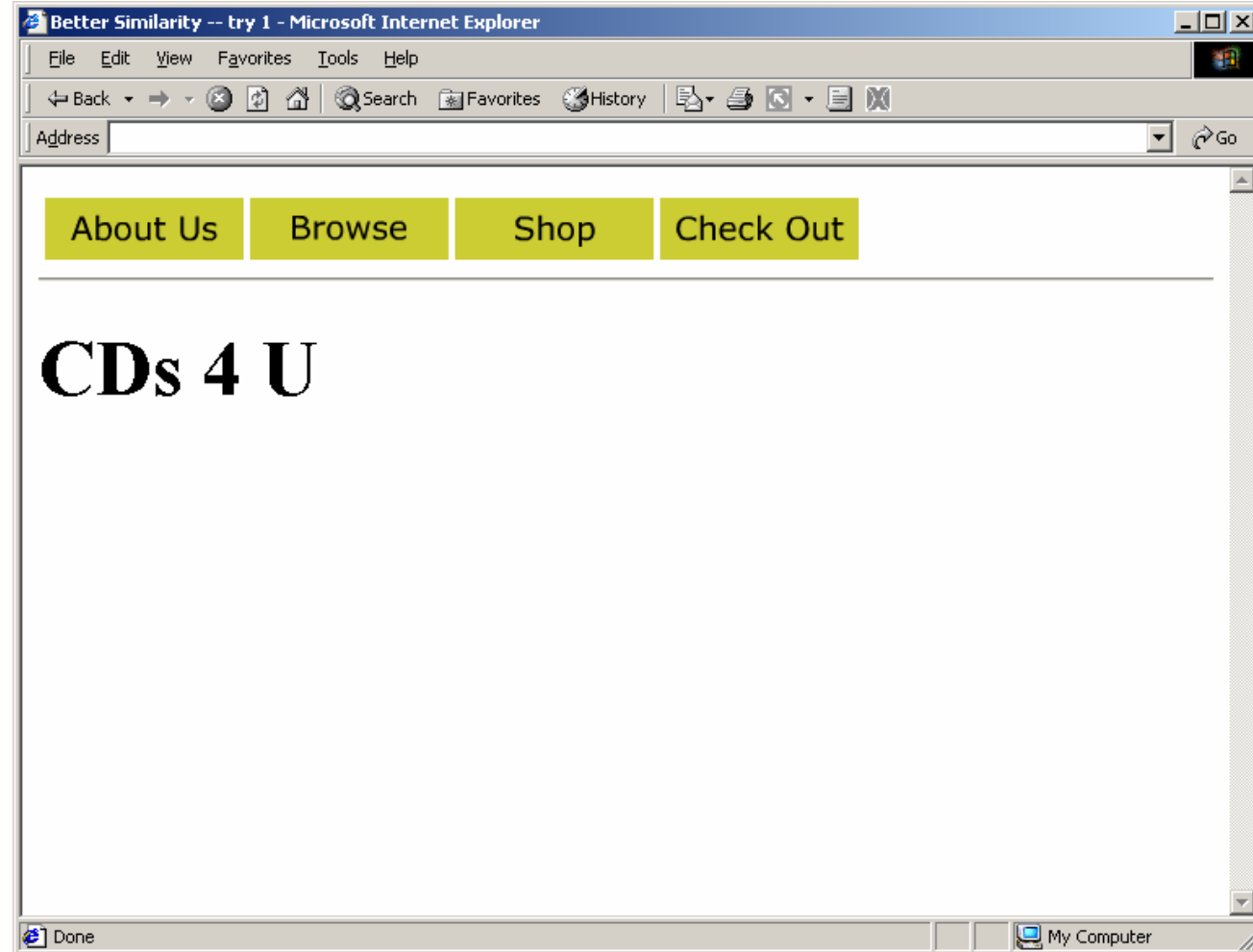
Similarity



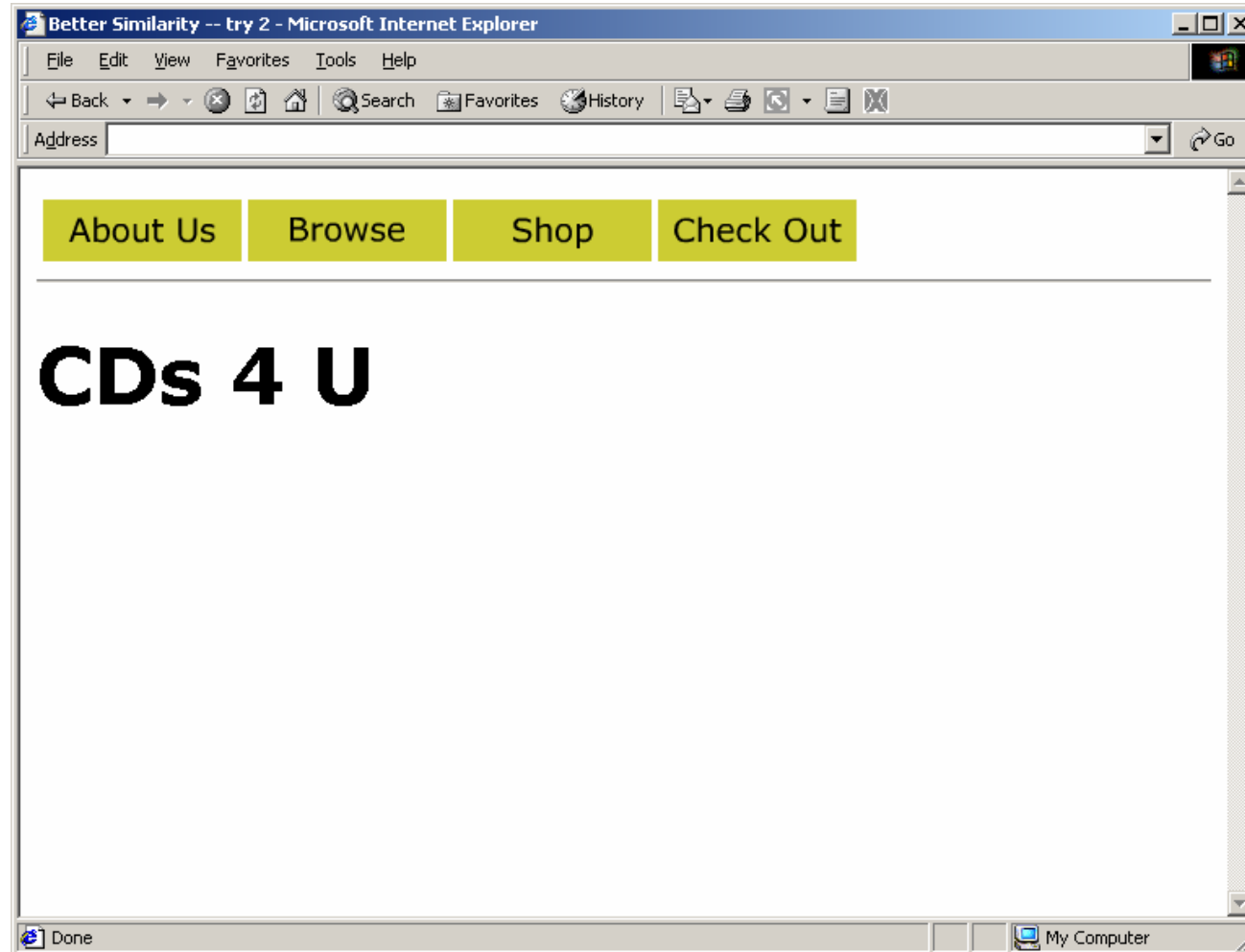
Example: can you use similarity to improve this page?



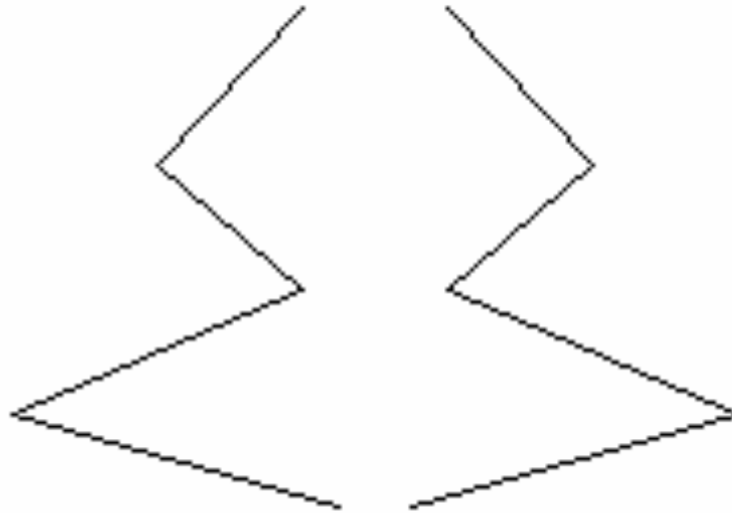
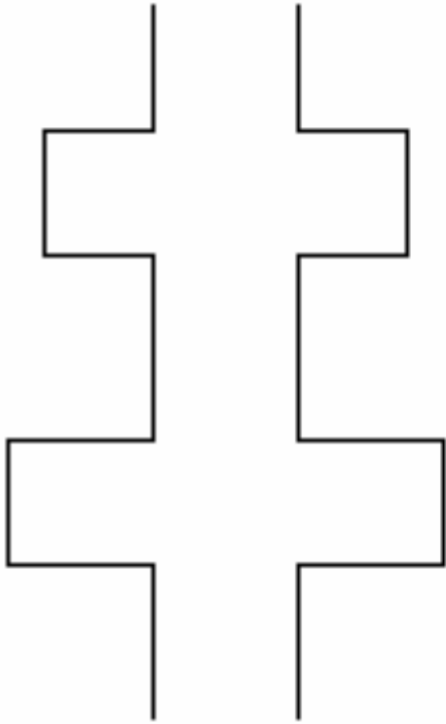
Sure: make the buttons the same size:



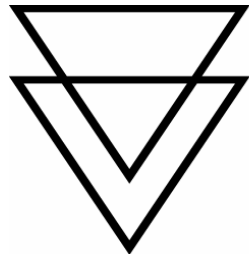
Sure: use the same font everywhere:



Symmetry: Areas that are surrounded by symmetrical lines tend to be recognized as shapes, rather than the lines being perceived as shapes in their own right. (see below)



Symmetry: we use our experience and expectations to make groups of things

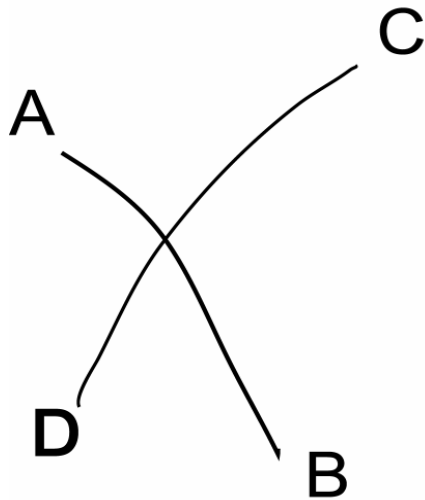


We see two triangles.

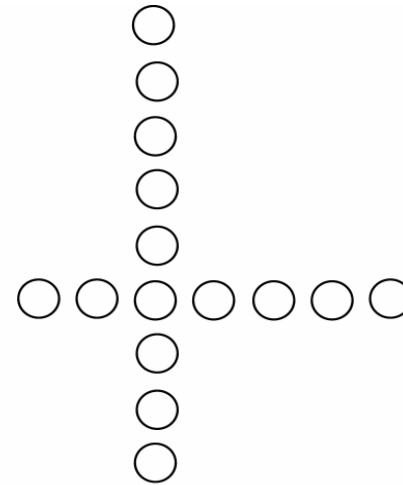


We see three groups of paired square brackets.

Continuity: flow, or alignment

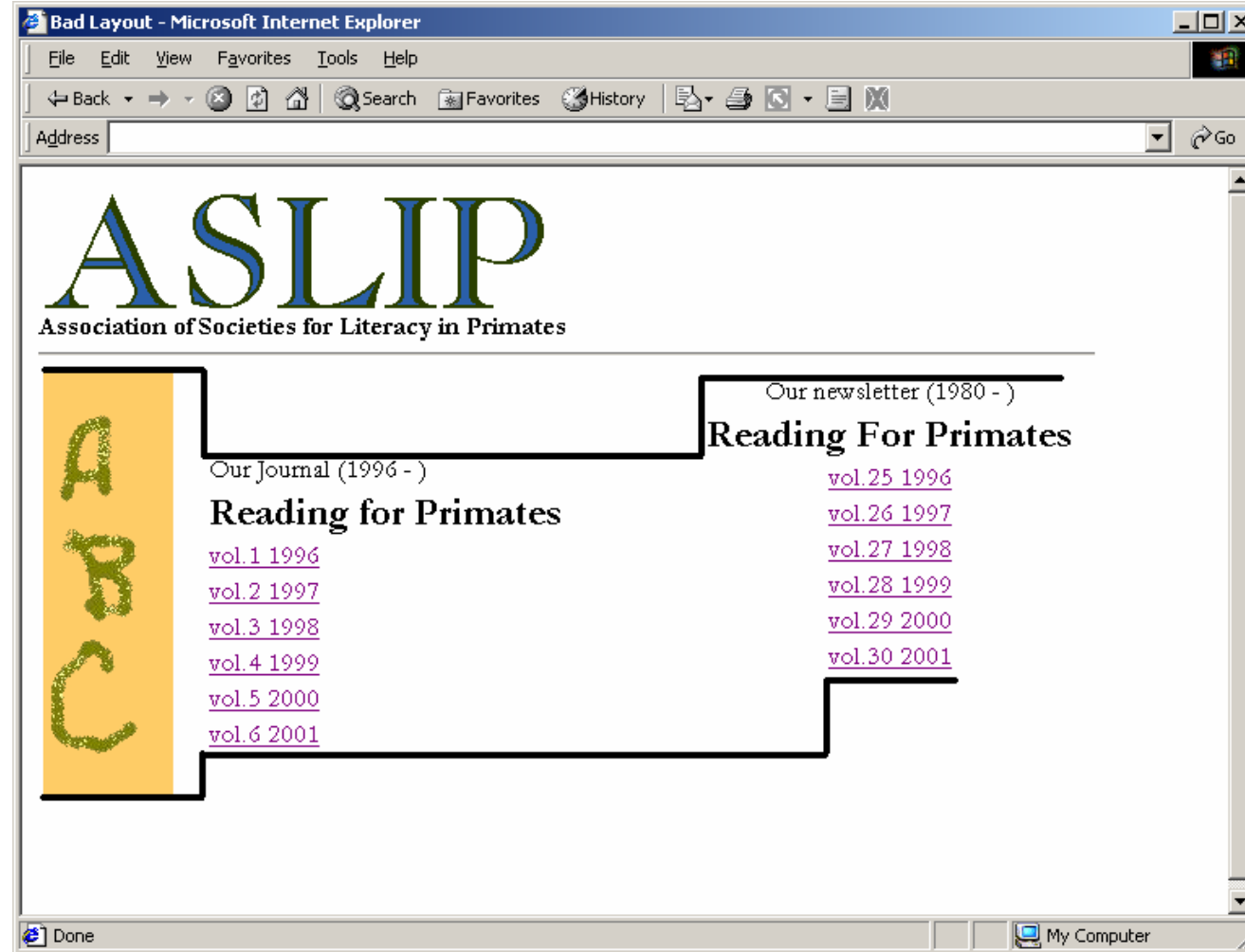


We see curves AB and CD, not AC and DB, and not AD and BC

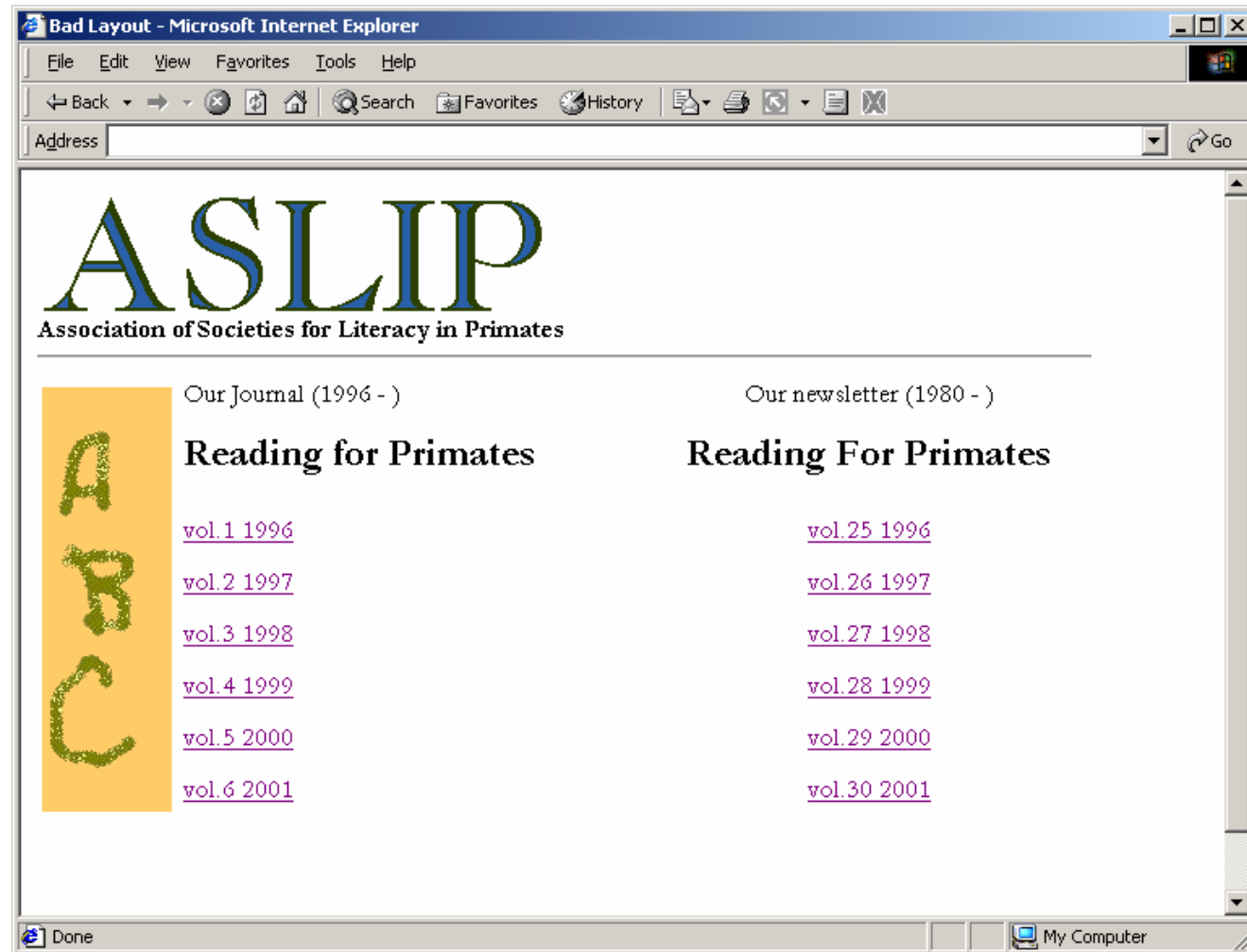


We see two rows of circles, not two L-shaped groups

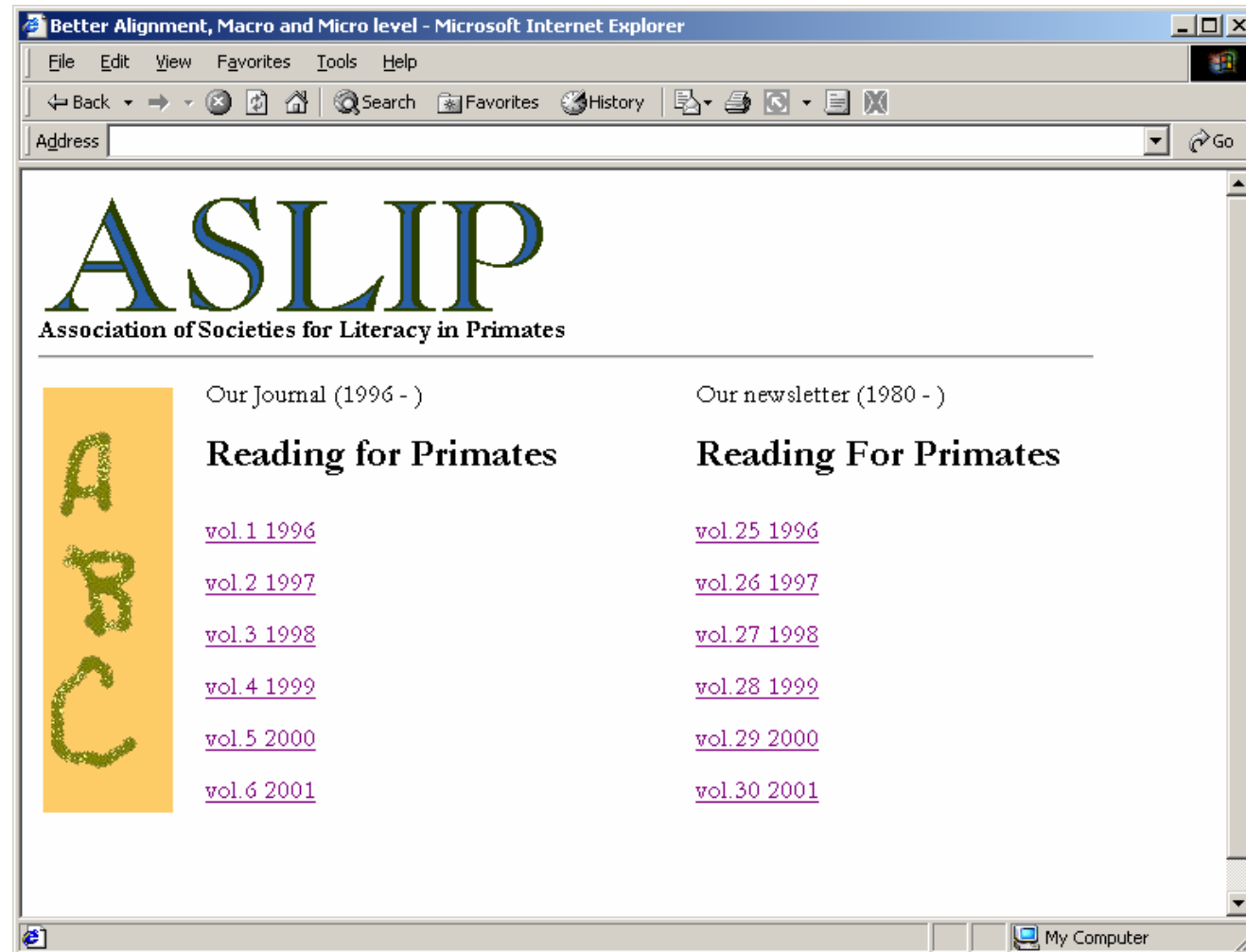
Can you use alignment (one form of continuity) to improve this page?



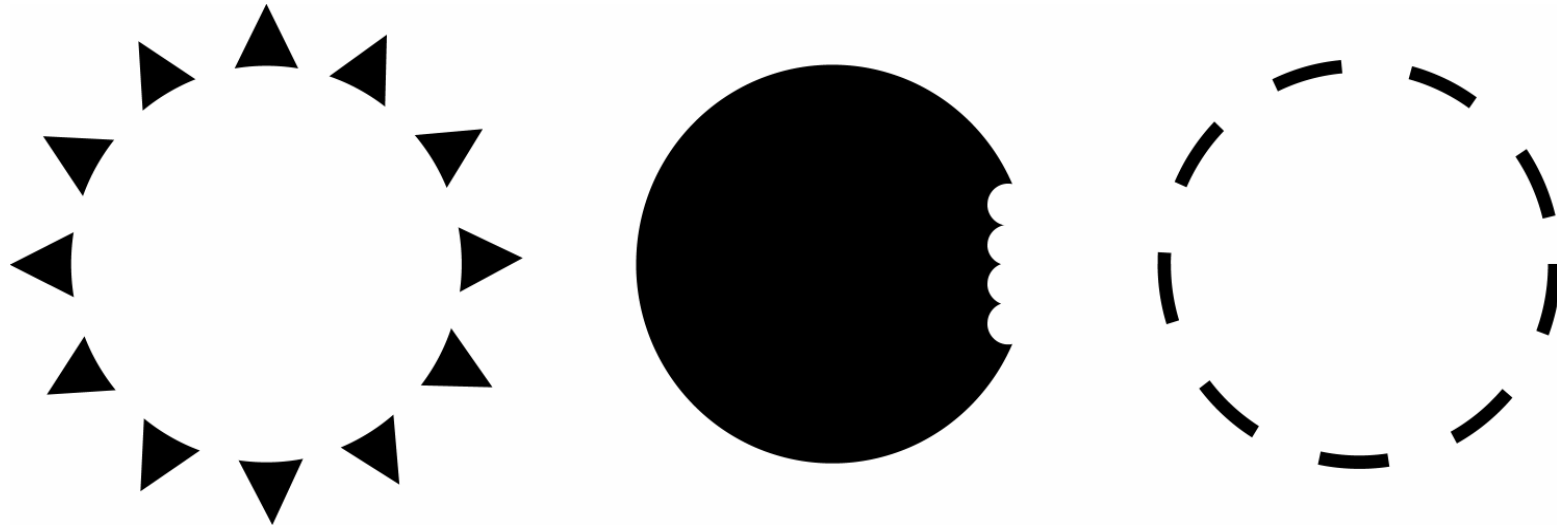
Sure: the lines on the previous slide show how to use horizontal alignment



But why stop? Left-align both columns to get vertical alignment also



Closure: we mentally “fill in the blanks”



All are seen as circles

Design implications

- Icons should enable users to readily *distinguish* their meaning

يجب أن تمكن الرموز المستخدمين من تمييز معناها بسهولة

- Bordering and spacing are effective visual ways of grouping information

– تعد الحدود والتباعد من الطرق المرئية الفعالة لتجميع المعلومات

- Sounds should be audible and distinguishable

– يجب أن تكون الأصوات مسموعة ويمكن تمييزها

- Speech output should enable users to distinguish between the set of spoken words

– يجب أن يمكن إخراج الكلام المستخدمين من التمييز بين مجموعة الكلمات المنطوقة

- Text should be legible and distinguishable from the background

– يجب أن يكون النص مقروءًا ويمكن تمييزه عن الخلفية

- Tactile feedback should allow users to recognize and distinguish different meanings

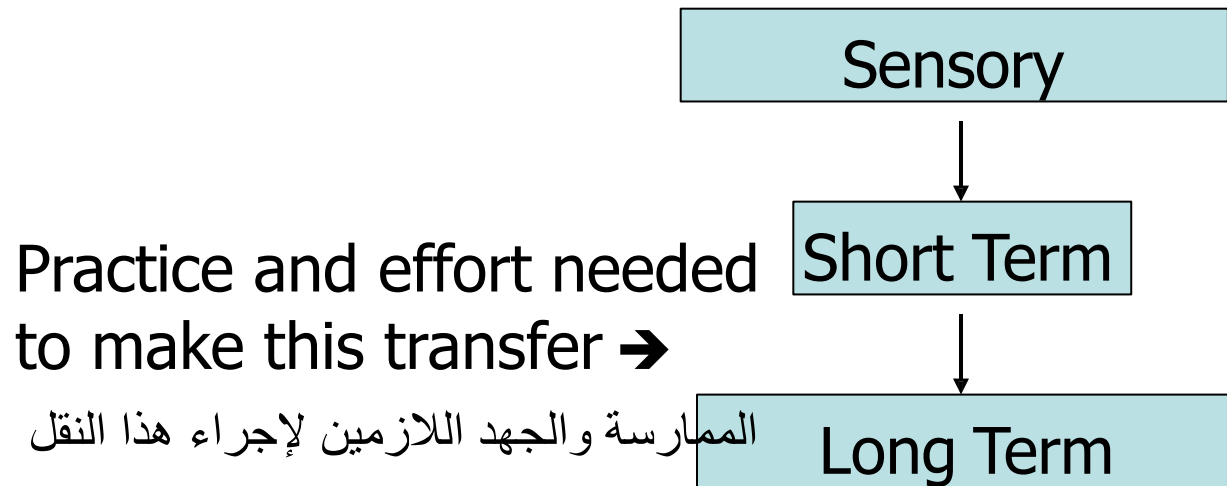
– يجب أن تسمح ردود الفعل اللمسية للمستخدمين بالتعرف على المعاني المختلفة والتمييز بينها

Memory

- Involves first encoding and then retrieving knowledge
 - يتضمن التشفير أولاً ثم استرجاع المعرفة
- We don't remember everything - involves filtering and processing what is attended to (Constructivism)
 - نحن لا نتذكر كل شيء - يتضمن تصفية ومعالجة ما يتم حضوره إلى البنائية
- Context is important in affecting our memory (i.e. where, when)
 - السياق مهم في التأثير على ذاكرتنا (أي أين ومتى)
- We recognize things much better than being able to recall things
 - نحن ندرك الأشياء بشكل أفضل بكثير من القدرة على تذكر الأشياء

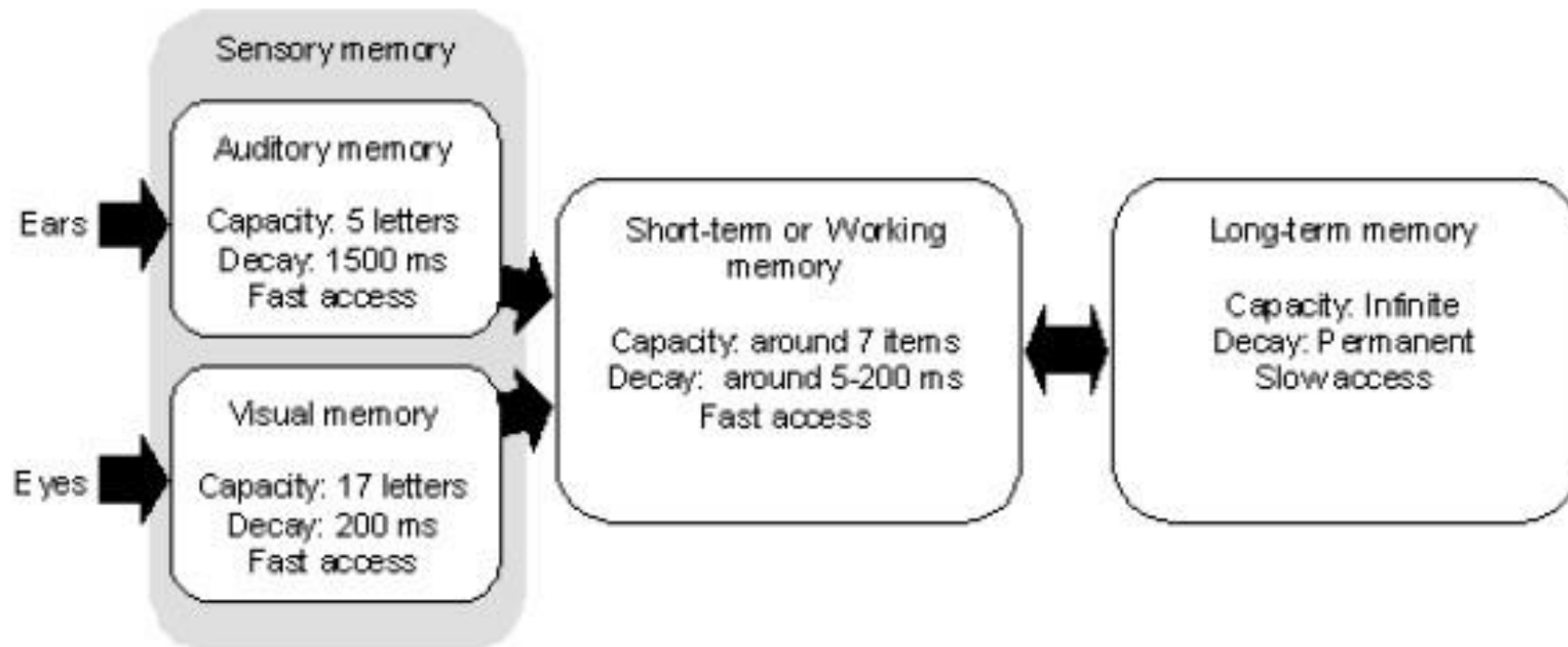
Memory

- Hierarchical Model



- Three classes of memory that psychologists have studied extensively are sensory memory, short-term (or working) memory and long-term memory.

• ثلاث فئات من الذاكرة درسها علماء النفس على نطاق واسع هي الذاكرة الحسية، والذاكرة قصيرة المدى (أو العاملة)، والذاكرة طويلة المدى.



Processing in memory

- Encoding is first stage of memory

- الترميز هو المرحلة الأولى من الذاكرة

- determines which information is attended to in the environment and how it is interpreted

- يحدد المعلومات التي يتم الاهتمام بها في البيئة وكيفية تفسيرها

- The more attention paid to something...

- كلما زاد الاهتمام بالشئ...

- The more it is processed in terms of thinking about it and comparing it with other knowledge...

- وكلما تمت معالجتها من حيث التفكير فيها ومقارنتها مع المعارف الأخرى...

- The more likely it is to be remembered

- كلما زادت احتمالية تذكره

- e.g. when learning about HCI, it is much better to reflect upon it, carry out exercises, have discussions with others about it, and write notes than just passively read a book, listen to a lecture or watch a video about it

- على سبيل المثال عند التعلم عن التفاعل البشري، من الأفضل التفكير فيه وتنفيذ التمارين وإجراء مناقشات مع الآخرين حول هذا الموضوع وكتابة الملاحظات بدلاً من مجرد قراءة كتاب بشكل سلبي أو الاستماع إلى محاضرة أو مشاهدة مقطع فيديو حول هذا الموضوع.

“The Magic Number 7, Plus or Minus 2”

George Miller, 1956

- Value of “ chunking” قيمة "القطع"
 - 2125685382 vs. 212DanHome
 - 10 chunks vs. 3 (assuming 212 is familiar)
- Can you remember: هل تستطيع ان تتذكر:
 - Vsdfnjejn7dknsdnd33s

How many chunks in . . .

كم قطعة في . . .

- www.bestbookbuys.com

- 20? Not really:

 - www.

 - best

 - book

 - buys

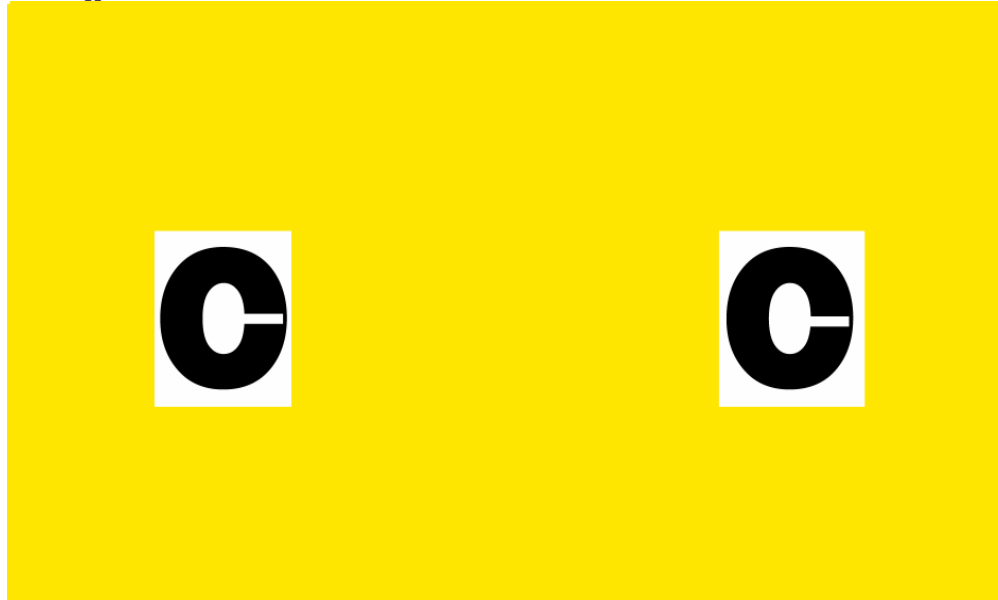
 - .com

Context is important

- Context affects the extent to which information can be subsequently retrieved
- يؤثر السياق على مدى إمكانية استرجاع المعلومات لاحقًا
- Sometimes it can be difficult for people to recall information that was encoded in a different context:
 - في بعض الأحيان قد يكون من الصعب على الأشخاص تذكر المعلومات التي تم ترميزها في سياق مختلف:
 - “You are on a train and someone comes up to you and says hello. You don’t recognize him for a few moments but then realize it is one of your neighbors. You are only used to seeing your neighbor in the hallway of your apartment block and seeing him out of context makes him difficult to recognize initially”
 - “أنت في قطار ويأتي إليك شخص ما ويقول لك مرحبًا. لم تتعرف عليه للحظات قليلة ولكن بعد ذلك أدركت أنه أحد جيرانك. أنت معتاد فقط على رؤية جارك في ردهة المبنى السكني الخاص بك، ورؤيته خارج السياق تجعل من الصعب التعرف عليه في البداية.

Another example of context: are these letters the same?

مثال آخر على السياق: هل هذه الحروف هي نفسها؟



Design implications

- Don't overload users' memories with complicated procedures for carrying out tasks
 - لا تفرط في تحميل ذاكرة المستخدمين بإجراءات معقدة لتنفيذ المهام
- Design interfaces that promote recognition rather than recall
 - واجهات التصميم التي تعزز التعرف بدلاً من التذكر
- Provide users with various ways of encoding information to help them remember
 - تزويد المستخدمين بطرق مختلفة لتشفير المعلومات لمساعدتهم على التذكر
 - e.g. categories, color, flagging, time stamping
 - على سبيل المثال الفئات، اللون، وضع العلامات، ختم الوقت

Summary

- Cognition involves several processes including attention, memory, perception and learning
 - يتضمن الإدراك العديد من العمليات بما في ذلك الانتباه والذاكرة والإدراك والتعلم
- The way an interface is designed can greatly affect how well users can perceive, attend, learn and remember how to do their tasks
 - يمكن أن تؤثر طريقة تصميم الواجهة بشكل كبير على مدى قدرة المستخدمين على إدراك كيفية القيام بمهامهم وحضورها وتعلمها وتذكرها
- Context and expectations influence what we see
 - يؤثر السياق والتوقعات على ما نراه
- Five principles of Gestalt psychology: proximity, similarity, symmetry, continuity, closure
 - خمسة مبادئ لعلم نفس Gestalt: القرب، التشابه، التماثل، الاستمرارية، الإغلاق
- Metaphors are tricky الاستعارات صعبة
- Chunking helps memory التقطيع يساعد الذاكرة
- This can lead to thinking about how to design better products
 - يمكن أن يؤدي هذا إلى التفكير في كيفية تصميم منتجات أفضل



Human-Computer Interaction

Low level Guidelines

FormBorderStyle, ControlBox, MaximizeBox, MinimizeBox, and Start- Position properties:

- A splash screen should not have Minimize, Maximize, or Close buttons,
يجب ألا تحتوي شاشة البداية على أزرار تصغير أو تكبير أو إغلاق،
- and its borders should not be sizable.
- وأن لا تكون حدودها كبيرة.
- In most cases, a splash screen's FormBorderStyle property is set to either None or FixedSingle. Its StartPosition property is set to CenterScreen.
- في معظم الحالات، يتم تعيين خاصية FormBorderStyle لشاشة البداية على لا شيء أو FixedSingle. يتم تعيين خاصية StartPosition الخاصة به على CenterScreen.
- A form that is not a splash screen should always have a Minimize button and a Close button, but you can choose to disable the Maximize button.
- يجب أن يحتوي النموذج الذي لا يمثل شاشة البداية دائمًا على زر تصغير وزر إغلاق، ولكن يمكنك اختيار تعطيل زر تكبير.
- Typically, the FormBorderStyle property is set to Sizable; however, it also can be set to FixedSingle.
- عادةً، يتم تعيين خاصية FormBorderStyle إلى Sizable؛ ومع ذلك، يمكن أيضًا تعيينه إلى FixedSingle.

An abstract graphic consisting of several squares of different sizes and shades of gray and white, arranged in a way that suggests they are interlocking or fitting together. The squares are of varying sizes, with some being larger and more prominent than others. The overall effect is a complex, geometric pattern that resembles a puzzle or a architectural structure.

Interlocking Software

Written By Diane Zak
Copyright Year 2008

 **Shoppers Haven** [-] [] [X]

Original price:

Discount rate:

10

15

20

^


v


Discount:

Discounted price:

Layout and Organization of the User Interface

- Organize the user interface so that the information flows either vertically or horizontally, with the most important information always located in the upper-left corner of the screen.
- قم بتنظيم واجهة المستخدم بحيث تتدفق المعلومات إما عموديًا أو أفقيًا، مع وجود المعلومات الأكثر أهمية دائمًا في الزاوية العلوية اليسرى من الشاشة.
- When positioning the controls, maintain a consistent margin from the edge of the form.
- عند وضع عناصر التحكم، احتفظ بهامش ثابت من حافة النموذج.
- Group related controls together using either white (empty) space or one of the tools contained in the Containers section of the toolbox.
- قم بتجميع عناصر التحكم ذات الصلة معًا باستخدام إما مساحة بيضاء (فارغة) أو إحدى الأدوات الموجودة في قسم الحاويات في مربع الأدوات.
- Use a label to identify each text box in the user interface.
- استخدم تسمية لتعريف كل مربع نص في واجهة المستخدم.
- Also use a label to identify other label controls that display program output.
- استخدم أيضًا تسمية لتحديد عناصر التحكم الأخرى في التسمية التي تعرض مخرجات البرنامج.
- The label text should be meaningful. It also should be from one to three words only and appear on one line.
- يجب أن يكون نص التسمية ذا معنى. كما ينبغي أن تتكون من كلمة واحدة إلى ثلاث كلمات فقط وتظهر في سطر واحد.
- Left-align the text within the label, and position the label either above or to the left of the control it identifies.
- قم بمحاذاة النص إلى اليسار داخل التسمية، ثم ضع التسمية إما أعلى أو على يسار عنصر التحكم الذي يحدده.
- Follow the label text with a colon (:) and use sentence capitalization.
- اتبع نص التسمية بنقطتين (:) واستخدم الحروف الكبيرة للجملة.

 **Skate-Away Sales** [-] [] [X]

 **Skate-Away Sales Order Form**

Name:	<input type="text"/>	Skateboard price:	<input type="text"/>
Address:	<input type="text"/>	Sales tax rate:	<input type="text"/>
City:	<input type="text"/>	Total skateboards:	<input type="text"/>
State:	<input type="text" value="IL"/>	ZIP:	<input type="text"/>
Blue skateboards ordered:	<input type="text"/>	Total price:	<input type="text"/>
Yellow skateboards ordered:	<input type="text"/>		

- Display meaningful text on the face of each button. Enter the text using book title capitalization.
- عرض نص ذو معنى على وجه كل زر. أدخل النص باستخدام الأحرف الكبيرة في عنوان الكتاب.
- The text should indicate the action the button will perform when it is clicked.
- يجب أن يشير النص إلى الإجراء الذي سينفذه الزر عند النقر عليه.
- Place the text on one line and use from one to three words only.
- ضع النص على سطر واحد واستخدم من كلمة واحدة إلى ثلاث كلمات فقط.
- Size the buttons in a group of buttons relative to each other, and place the most commonly used button first in the group.
- قم بتغيير حجم الأزرار الموجودة في مجموعة من الأزرار بالنسبة لبعضها البعض، ثم ضع الزر الأكثر استخدامًا أولاً في المجموعة.
- Align the borders of the controls wherever possible to minimize the number of different margins used in the interface.
- قم بمحاذاة حدود عناصر التحكم حيثما أمكن ذلك لتقليل عدد الهوامش المختلفة المستخدمة في الواجهة.

- **Adding Graphics** إضافة الرسومات
- Include a graphic in an interface only if it is necessary to do so.
- قم بتضمين رسم في الواجهة فقط إذا كان ذلك ضروريًا.
- If the graphic is used solely for aesthetics, use a small graphic and place it in a location that will not distract the user.
- إذا تم استخدام الرسم فقط لأغراض جمالية، فاستخدم رسمًا صغيرًا وضعه في مكان لا يشتت انتباه المستخدم.
- **Selecting Font Types, Styles, and Sizes**
- تحديد أنواع الخطوط والأنماط والأحجام
- Use only one font type for all of the text in the interface. Use a sans serif font, preferably the Segoe UI font.
- استخدم نوع خط واحد فقط لكل النص الموجود في الواجهة. استخدم خط sans serif، ويفضل خط Segoe UI.
- Use no more than two different font sizes in the interface.
- لا تستخدم أكثر من حجمين مختلفين من الخطوط في الواجهة.
- Avoid using italics and underlining, because these font styles make text difficult to read.
- تجنب استخدام الخطوط المائلة والتسطير، لأن أنماط الخطوط هذه تجعل قراءة النص صعبة.
- Limit the use of bold text to titles, headings, and key items that you want to emphasize.
- قصر استخدام النص الغامق على العناوين والعناوين والعناصر الرئيسية التي تريد التركيز عليها.

Selecting Colors اختيار الألوان

- Build the interface using black, white, and gray first, then add color only if you have a good reason to do so.
- أنشئ الواجهة باستخدام الأسود والأبيض والرمادي أولاً، ثم أضف اللون فقط إذا كان لديك سبب وجيه للقيام بذلك.
- Use white, off-white, or light gray for the background and black for the text.
- استخدم اللون الأبيض أو الأبيض الفاتح أو الرمادي الفاتح للخلفية والأسود للنص.
- Never use a dark color for the background or a light color for the text.
- لا تستخدم أبداً لوناً داكناً للخلفية أو لوناً فاتحاً للنص.
- A dark background is hard on the eyes, and light-colored text can appear blurry.
- تعتبر الخلفية الداكنة أمراً صعباً على العينين، وقد يظهر النص ذو الألوان الفاتحة ضبابياً.
- Limit the number of colors in an interface to three, not including white,
- تحديد عدد الألوان في الواجهة بثلاثة ألوان، لا تشمل اللون الأبيض،
- black, and gray. The colors you choose should complement each other.
- الأسود والرمادي. الألوان التي تختارها يجب أن تكمل بعضها البعض.
- Never use color as the only means of identification for an element in the user interface.
- لا تستخدم أبداً اللون باعتباره الوسيلة الوحيدة لتحديد عنصر ما في واجهة المستخدم.

Setting the BorderStyle Property of a Text Box or Label

تعيين خاصية BorderStyle لمربع نص أو تسمية

- Leave the BorderStyle property of text boxes at the default value, Fixed3D.
- اترك خاصية BorderStyle لمربعات النص بالقيمة الافتراضية، Fixed3D.
- Keep the BorderStyle property of labels that identify other controls at the default value, None.
- احتفظ بخاصية BorderStyle للتسميات التي تحدد عناصر التحكم الأخرى بالقيمة الافتراضية، بلا.
- Set to FixedSingle the BorderStyle property of labels that display program output, such as those that display the result of a calculation.
- قم بتعيين الخاصية BorderStyle إلى FixedSingle للتسميات التي تعرض مخرجات البرنامج، مثل تلك التي تعرض نتيجة عملية حسابية.
- In Windows applications, a control that contains data that the user is not allowed to edit does not usually appear three-dimensional. Therefore, you should avoid setting a label control's BorderStyle property to Fixed3D.
- في تطبيقات Windows، لا يظهر عادةً عنصر التحكم الذي يحتوي على بيانات لا يُسمح للمستخدم بتحريرها ثلاثي الأبعاد، لذلك، يجب عليك تجنب تعيين خاصية BorderStyle لعنصر تحكم التسمية إلى Fixed3D.

Setting the AutoSize Property of a Label

ضبط خاصية الحجم التلقائي للملصق

- Keep the AutoSize property of identifying labels at the default value, True.
- احتفظ بخاصية الحجم التلقائي لتحديد التسميات بالقيمة الافتراضية، True.
- In most cases, change to False the AutoSize property of label controls that display program output.
- في معظم الحالات، قم بتغيير خاصية AutoSize لعناصر تحكم التسمية التي تعرض مخرجات البرنامج إلى False.

Assigning Access Keys تعيين مفاتيح الوصول

- Assign a unique access key to each control that can accept user input, such as text boxes and buttons.
- قم بتعيين مفتاح وصول فريد لكل عنصر تحكم يمكنه قبول إدخال المستخدم، مثل مربعات النص والأزرار.
- When assigning an access key to a control, use the first letter of the caption or identifying label, unless another letter provides a more meaningful association.
- عند تعيين مفتاح وصول إلى عنصر تحكم، استخدم الحرف الأول من التسمية التوضيحية أو التسمية التعريفية، ما لم يوفر حرف آخر اقترانًا أكثر أهمية.
- If you can't use the first letter and no other letter provides a more meaningful association, then use a distinctive consonant. Lastly, use a vowel or a number.
- إذا لم تتمكن من استخدام الحرف الأول ولم يكن هناك أي حرف آخر يوفر ارتباطًا أكثر معنى، فاستخدم حرفًا ساكنًا مميزًا. وأخيرًا، استخدم حرفًا متحركًا أو رقمًا.

Using the TabIndex Property to Control the Focus


- استخدام خاصية TabIndex للتحكم في التركيز
- Assign a TabIndex value (starting with 0) to each control in the interface, except for controls that do not have a TabIndex property.
 - قم بتعيين قيمة TabIndex (بدءًا من ٠) لكل عنصر تحكم في الواجهة، باستثناء عناصر التحكم التي لا تحتوي على خاصية TabIndex.
 - The TabIndex values should reflect the order in which the user will want to access the controls.
 - يجب أن تعكس قيم TabIndex الترتيب الذي يريد المستخدم الوصول به إلى عناصر التحكم.
 - To give users keyboard access to a text box, assign an access key to the text box's identifying label. Set the identifying label's TabIndex property to a value that is one number less than the value stored in the text box's TabIndex property.
 - لمنح المستخدمين إمكانية الوصول إلى مربع نص باستخدام لوحة المفاتيح، قم بتعيين مفتاح وصول إلى تسمية تعريف مربع النص. قم بتعيين خاصية TabIndex الخاصة بالتسمية التعريفية إلى قيمة أقل برقم واحد من القيمة المخزنة في خاصية TabIndex الخاصة بمربع النص.


Assigning a Default Button تعيين زر افتراضي

- The default button should be the button that is most often selected by the user, except in cases where the tasks performed by the button are both destructive and irreversible.
- يجب أن يكون الزر الافتراضي هو الزر الذي يتم تحديده في أغلب الأحيان من قبل المستخدم، باستثناء الحالات التي تكون فيها المهام التي يؤديها الزر مدمرة ولا يمكن التراجع عنها.
- In most interfaces, the default button typically is the first button.
- في معظم الواجهات، يكون الزر الافتراضي عادةً هو الزر الأول.

Labeling a Group Box وضع العلامات على مربع المجموعة

- Use sentence capitalization for the optional identifying label, which is entered in the group box's Text property.
- استخدم الحروف الكبيرة للجملة لتسمية التعريف الاختيارية، والتي يتم إدخالها في خاصية النص في مربع المجموعة.

 Math Practice

+ = 

Grade

☒ Grade 1 (1-10)

☐ Grade 2 (10-99)





Operation

☒ Addition

☐ Subtraction

☐ Display summary

Correct: Incorrect:

Radio Button Standards

معايير زر الراديو

- Use radio buttons to limit the user to one choice in a group of related but mutually exclusive choices.
- استخدم أزرار الاختيار لتقييد المستخدم باختيار واحد في مجموعة من الاختيارات المترابطة ولكنها حصرية بشكل متبادل.
- The minimum number of radio buttons in a group is two, and the recommended maximum number is seven.
- الحد الأدنى لعدد أزرار الاختيار في المجموعة هو اثنان، والحد الأقصى الموصى به هو سبعة.
- The label in the radio buttons Text property should be entered using sentence capitalization.
- يجب إدخال خاصية النص الموجودة في أزرار الاختيار باستخدام الكتابة بالأحرف الكبيرة للجملة.
- Assign a unique access key to each radio button in an interface.
- قم بتعيين مفتاح وصول فريد لكل زر اختيار في الواجهة.
- Use a container (such as a group box) to create separate groups of radio buttons.
- استخدم حاوية (مثل مربع المجموعة) لإنشاء مجموعات منفصلة من أزرار الاختيار.
- Only one button in each group can be selected at any one time.
- يمكن تحديد زر واحد فقط في كل مجموعة في المرة الواحدة.
- Designate a default radio button in each group of radio buttons.
- قم بتعيين زر اختيار افتراضي في كل مجموعة من أزرار الاختيار.

Check Box Standards

معايير خانة الاختيار

- Use check boxes to allow the user to select any number of choices from a group of one or more independent and nonexclusive choices.
- استخدم خانات الاختيار للسماح للمستخدم بتحديد أي عدد من الاختيارات من مجموعة مكونة من واحد أو أكثر من الاختيارات المستقلة وغير الحصرية.
- The label in the check boxes Text property should be entered using sentence capitalization.
- يجب إدخال خاصية النص الموجودة في خانات الاختيار باستخدام الكتابة بالأحرف الكبيرة للجملة.
- Assign a unique access key to each check box in an interface.
- قم بتعيين مفتاح وصول فريد لكل خانة اختيار في الواجهة.

List Box Standards معايير مربع القائمة

- A list box should contain a minimum of three items.
- يجب أن يحتوي مربع القائمة على ثلاثة عناصر على الأقل.
- A list box should display a minimum of three choices and a maximum of eight choices at a time.
- يجب أن يعرض مربع القائمة ثلاثة اختيارات كحد أدنى وثمانية اختيارات كحد أقصى في المرة الواحدة.
- Use a label control to provide keyboard access to the list box. Set the labels TabIndex property to a value that is one less than the list boxes TabIndex value.
- استخدم عنصر تحكم التسمية لتوفير وصول لوحة المفاتيح إلى مربع القائمة. قم بتعيين خاصية TabIndex للتسميات إلى قيمة أقل من قيمة TabIndex للمربعات القائمة.
- List box items are either arranged by use, with the most used entries appearing first in the list, or sorted in ascending order.
- يتم ترتيب عناصر مربع القائمة حسب الاستخدام، مع ظهور الإدخالات الأكثر استخدامًا أولاً في القائمة، أو يتم فرزها بترتيب تصاعدي.

Default List Box Item عنصر مربع القائمة الافتراضي

- If a list box allows the user to make only one selection, a default item should be selected when the interface first appears.
- إذا كان مربع القائمة يسمح للمستخدم بإجراء تحديد واحد فقط، فيجب تحديد عنصر افتراضي عند ظهور الواجهة لأول مرة.
- The default item should be either the item selected most frequently or the first item in the list. However, if a list box allows more than one selection at a time, you do not select a default item.
- يجب أن يكون العنصر الافتراضي هو العنصر المحدد بشكل متكرر أو العنصر الأول في القائمة. ومع ذلك، إذا كان مربع القائمة يسمح بأكثر من تحديد واحد في المرة الواحدة، فلن تحدد عنصرًا افتراضيًا.

Combo Box Standards معايير صندوق التحرير والسرد

- Use a label control to provide keyboard access to the combo box.
- استخدم عنصر تحكم التسمية لتوفير وصول لوحة المفاتيح إلى مربع التحرير والسرد.
- Set the label's TabIndex property to a value that is one less than the combo box's TabIndex value.
- قم بتعيين خاصية TabIndex الخاصة بالتسمية إلى قيمة أقل بمقدار واحد من قيمة TabIndex الخاصة بمربع التحرير والسرد.
- Combo box items are either arranged by use, with the most used entries appearing first in the list, or sorted in ascending order.

- يتم ترتيب عناصر مربع التحرير والسرد حسب الاستخدام، مع ظهور الإدخالات الأكثر استخدامًا أولاً في القائمة، أو يتم فرزها بترتيب تصاعدي.

Combo Box Examples

Names: Amy
Amy
Beth
Carl
Dan

Cities: London

States: Alabama

Exit

in a Simple combo box, the text portion is editable and the list portion is always displayed

in a DropDownList combo box, the text portion is not editable, and the user must click the list arrow to view the list portion

in a DropDown combo box, the text portion is editable, and the user must click the list arrow to view the list portion

Harvey Industries

Harvy Industries Payroll

Name:

☒ Single
☐ Married

Hours:

Rate:

Allowances:

Gross pay: FWT: FICA: Net pay:

تصميم القوائم Designing Menus

- Menu title captions should be one word only, with the first letter capitalized.
- يجب أن تتكون التسميات التوضيحية لعناوين القائمة من كلمة واحدة فقط، مع كتابة الحرف الأول بالأحرف الكبيرة.
- Each menu title should have a unique access key.
- يجب أن يكون لكل عنوان قائمة مفتاح وصول فريد.
- Menu item captions can be from one to three words. Use book title capitalization and assign a unique access key to each menu item on the same menu.
- يمكن أن تتكون التسميات التوضيحية لعناصر القائمة من كلمة واحدة إلى ثلاث كلمات. استخدم الأحرف الكبيرة في عنوان الكتاب وقم بتعيين مفتاح وصول فريد لكل عنصر قائمة في نفس القائمة.
- Assign unique shortcut keys to commonly used menu items.
- قم بتعيين مفاتيح اختصار فريدة لعناصر القائمة شائعة الاستخدام.
- If a menu item requires additional information from the user, place an ellipsis (...) at the end of the item's caption, which is entered in the item's Text property.
- إذا كان عنصر القائمة يتطلب معلومات إضافية من المستخدم، فضع علامة الحذف (...) في نهاية التسمية التوضيحية للعنصر، والتي يتم إدخالها في خاصية النص الخاصة بالعنصر.
- Follow the Windows standards for the placement of menu titles and items.
- اتبع معايير Windows لوضع عناوين القائمة وعناصرها.
- Use a separator bar to separate groups of related menu items.
- استخدم شريط فاصل لفصل مجموعات عناصر القائمة ذات الصلة.

