IT 201
Chapter 04
Evaluating interface Designs
Introduction

• Designers can become so entranced with their creations that they may fail to evaluate them adequately.

(المصممين قد يصبحوا جدا مبهجين مع ابداعتهم التي قد تفشل تقييمهم بشكل كاف)

• Experienced designers have attained the wisdom and humility to know that extensive testing is a necessity.

(.المصممين المحنكين بلغوا الحكمة والتواضع ليعرفوا أن الاختبارات الممتدة أمر ضروري)

The determinants of the evaluation plan include:

(المحددات لخطة التقييم يتضمن)

1. **Stage of design** ***(early, middle, late)*** (مرحلة التصميم (مرحلة مبكره – الوسط- المتأخره))
2. **Novelty of project** ***(well defined vs. exploratory)*** (حداثه المشروع (المعرفه الجيدة مقابل الأستكشاف))
3. **Number of expected users** - عدد المستخدمين المتوقعين
4. **Criticality of the interface** ***(life-critical medical system vs. museum exhibit support)***
   مدى أهميه الواجهه (الحياه الحرجة للنظام الطبي مقابل دعم معرض التحف)
5. **Costs of product and finances allocated for testing** تكاليف المنتج والموارد المخصصه للأختبار
6. **Time available** توفر الوقت
7. **Experience of the design and evaluation team** تجربة التصميم وتقييم الفريق.

- Usability evaluators must broaden their methods and be open to non-empirical methods, such as user sketches, consideration of design alternatives, and ethnographic studies.

يجب توسيع نطاق الأساليب للمقيمون وقابلية الاستخدام وتكون مفتوحة للأساليب غير التجريبية، مثل الرسومات المستخدم، والنظر في بدائل التصميم، ودراسات اثنوغرافية

- Recommendations needs to be based on observational findings

التوصيات بحاجة إلى أن تستند إلى نتائج الرصد

• The design team needs to be involved with research on the current system design Drawbacks

يحتاج فريق التصميم مشارك في البحث عن عيوب تصميم النظام الحالي

- Tools and techniques are evolving

الأدوات والتقنيات تكون متطورة

- The range of evaluation plans might be anywhere from an ambitious two-year test with multiple phases for a new national air-traffic– control system to a three-day test with six Users for a small internal web site

نطاق خطه التقييم من الممكن ان تكون في اي مكان من الطموح لأختبار مدته سنتان بمراحل متعدده لنظام وطني جديد, مراقبه الحركة الجويه لمده ثلاث ايام مع سته مستخدمين لموقع ويب داخلي صغير

- The range of costs might be from 20% of a project down to 5%.

نطاق التكاليف قد تكون 20 % من المشروع وصولا إلى 5%

- Usability testing has become an established and accepted part of the design process

اختبار قابلية الأستخدام اصبح جزء مؤسس ومقبول من عملية التصميم

Reviews Expert (مراجعات الخبراء):

While informal demos to colleagues or customers can provide some useful feedback, more formal expert reviews have proven to be effective.

في العروض الغير رسمية للزملاء والعملاء يمكن توفير بعض ردود الفعل المفيدة وقد أثبتت مراجعة الخبراء الغير رسميين بأنها فعاله.

Expert reviews entail one-half day to one week effort, although a lengthy training period may sometimes be required to explain the task domain or operational procedures.

مراجعات الخبراء يستلزم نصف يوم من جهد اسبوع واحد, بالرغم من طول فتره التدرب ففي بعض الاحيان قد يتطلب شرح مجال المهام أو الأجراءت التشغليه

Expert Reviews (مهم)

There are a variety of expert review methods to choose from:

1. **Heuristic evaluation** تقييم إرشادي
2. **Guidelines review** مراجعه الأرشادات
3. **Metaphors of human thinking** استعارات من التفكير البشري
4. **Consistency inspection** التفتيش المتناسق
5. **Cognitive walkthrough** التجول المعرفي
6. **Formal usability inspection** تفتيش قابليه الأستخدام الرسمي

• Expert reviews can be scheduled at several points in the development process when experts are available and when the design team is ready for feedback.

مراجعات الخبراء بإمكانها أن تكون مجدولة عند عدة نقاط في عملية التطوير وذلك عندما يكونوا الخبراء متاحين وفريق التصميم جاهزين لردود الفعل

- Different experts tend to find different problems in an interface, so 3-5 expert reviewers can be highly productive, as can complementary usability testing.

مختلف الخبراء يميلون إلى البحث عن مشاكل مختلفة في الواجهة، لذا 3-5 مراجعات الخبراء يمكن أن تكون مثمرة للغاية، كما يمكن اختبار قابلية الاستخدام المكمل

• The dangers with expert reviews are that the experts may not have an adequate understanding of the task domain or user communities.

المخاطر مع مراجعات المستخدم هو أن الخبراء قد لا يكون لديهم الفهم الكافي لمجال المهام أو مجتمعات المستخدم

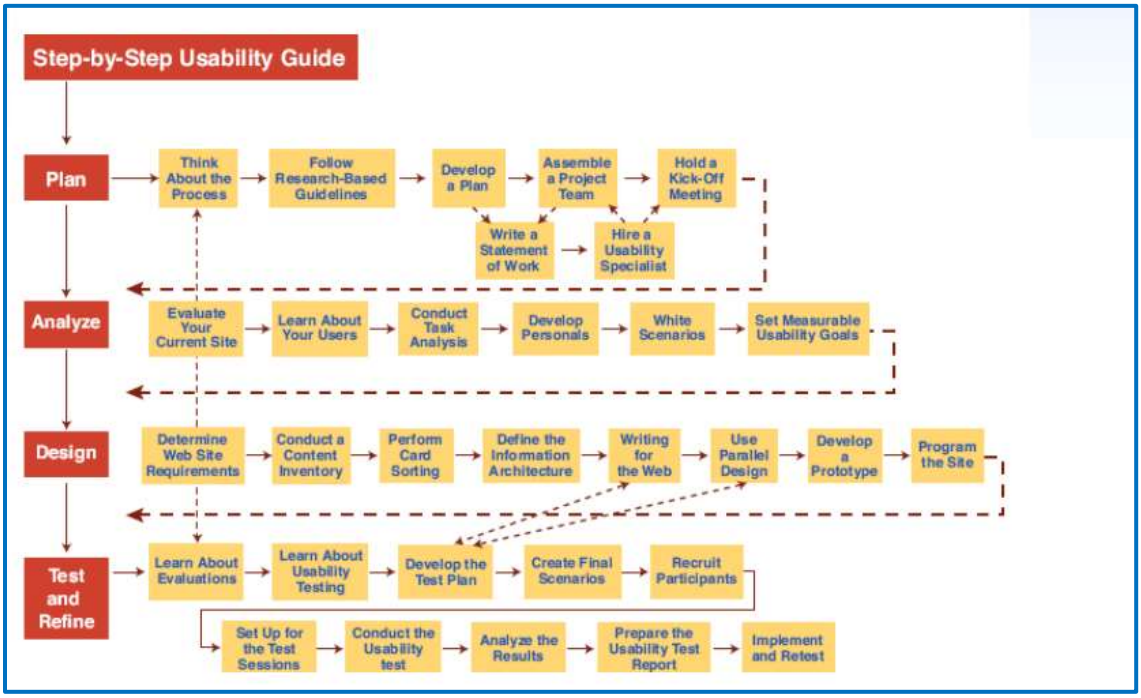
- Even experienced expert reviewers have great difficulty knowing how typical users, especially first-time users will really behave.

حتى مراجعات الخبراء المحنكين لديهم صعوبة كبيرة في معرفة كيفيه المستخدمين النموذجيين ، المستخدمين لا سيما أول مرة سوف يتصرفون حقا

---.

مهم Step-by-Step Usability Guide

1. Plan 2. Analyze 3. Design 4. Test & Refine



Usability Testing and Laboratories:

• The emergence of usability testing and laboratories since the early 1980s

ظهور اختبار قابلية الاستخدام والمختبرات منذ وقت مبكر في الثمانينات

• Usability testing not only sped up many projects but that it produced dramatic cost savings.

اختبار قابلية الاستخدام ليس فقط سرع المشاريع ولكن أنتجت ووفرت التكلفة الهائله

• The movement towards usability testing stimulated the construction of usability laboratories.

التحرك نحو اختبار قابلية الاستخدام يحفز لبناء مختبرات قابله للاستخدام

• A typical modest usability lab would have two 10 by 10 foot areas, one for the participants to do their work and another, separated by a half-silvered mirror, for the testers and observers

مختبر قابلية الاستخدام البسيط النموذجي يكون لديه مساحة 10 في 10 قدم، واحد من المنتسبين يقوم بعملهم والاخر مفصول بمرآة نصفها من الفضة للقائمين بالاختبار والمراقبين

• Participants should be chosen to represent the intended user communities, with attention to Background in computing, experience with the task, motivation, education, and ability with the natural language used in the interface.

المنتسبين ينبغي عليهم الاختيار لتمثيل مقاصد مجتمعات المستخدم، مع الانتباه

للخلفية في تجربة الحوسبة مع المهام، التحفيز والتعليم، والقدرة مع اللغة الطبيعية المستخدمة في الواجهة

Participation should always be voluntary, and informed consent should be obtained.

المنتسب ينبغي عليه دائما متطوع والحصول على الموافقة المسبقة

• **Professional practice is to ask all subjects to read and sign a statement like this one:مهم**

الممارسة الاحترافية هو أن يسأل على جميع مواضيع القراءة وتوقيع الافادة مثل:

1. **I have freely volunteered to participate in this experiment.**
   أنا متطوع حرا للانتساب في هذه التجربة
2. **I have been informed in advance what my task(s) will be and what procedures will be followed.**
   أنا على علم مسبق في ماذا سيكون مهامي وما هي الاجراءات المتبعة
3. **I have been given the opportunity to ask questions, and have had my questions answered to my satisfaction.**
   لقد اعطيت الفرصة لأسأل الاسئلة واجاباتها نالت على رضاي
4. **I am aware that I have the right to withdraw consent and to discontinue participation at any time, without prejudice to my future treatment.**

أنا على وعي ولدي الحق في سحب الموافقة وعدم الاستمرار في المشاركة في أي وقت، بدون المساس في علاج مستقبلي

5. **My signature below may be taken as affirmation of all the above statements; it was given prior to my participation in this study.**
   توقيعي في الاسفل قد يؤخذ كتأكيد لجميع البيانات المذكورة في الاعلى؛ وقد كانت معطاه من قبل للمشاركة في هذه الدراسة

• Institutional Review Boards (IRB) often governs human subject test process

مجلس المراجعة المؤسسية غالباً ما يحكم عملية اختبار هذا الموضوع الإنساني (IRB)

Videotaping participants performing tasks is often valuable for later review and for showing designers or managers the problems that users encounter:

اشرطة الفيديو لمهام اداء المنتسبين تكون عادة قيمة للمراجعة في وقت لاحق وذلك لعرض المخاطر ومديري المشاكل التي تواجه المستخدمين:

1. Use caution in order to not interfere with participants. استخدام التحذير لكي لا يتداخل مع المنتسبين
2. Invite users to think aloud (sometimes referred to as concurrent think aloud) about what they are doing as they are performing the task.
   دعوة المستخدمين بالتفكير بصوت عالي"بعض الاحيان يشير إلى التفكير المتزامن مع الصوت العالي"

Many variant forms of usability testing have been tried: مهم

العديد من الأشكال المتنوعةلاختبار قابلية الاستخدام تمت محاولته

1. **Paper mockups** ورق ال (mockups)
2. **Discount usability testing** تخفيض اختبار قابلية الاستخدام
3. **Competitive usability testing** اختبار قابلية الاستخدام التنافسي
4. **Universal usability testing** اختبار قابلية الاستخدام الكوني
5. **Field test and portable labs** حقل الاختبار والمختبرات المتنقلة
6. **Remote usability testing** اختبار قابلية الاستخدام عن بعد
7. **Can-you-break-this tests** هل يمكنك كسر هذا الاختبار

Survey Instruments الدراسه الاستقصائيه

• Written user surveys are a familiar, inexpensive and generally acceptable companion for usability tests and expert reviews.

استبيانات المستخدم المكتوبة هي رفيق مألوف وغير مكلف ومقبول بشكل عام لاختبارات قابلية الاستخدام وملاحظات الخبراء.

• Keys to successful surveys مهم مفاتيح الأستبانات الناجحة

1. **Clear goals in advance** أهداف واضحة مسبقا
2. **Developments of focused items that help attain the goals.**
   تطوير العناصر المركز عليها التي تساعد على تحقيق الاهداف
3. **Survey goals can be tied to the components of the Objects and Action Interface model of interface design.**
   أهداف الاستبيان يمكنها أن تكون مرتبطة مع مكونات الكائنات واجراء نموذج الواجهة لتصميم الواجهه
4. **Users could be asked for their subjective impressions about specific aspects of the interface such as the representation of:**
   بإمكان المستخدمين ان يسألوا عن انطباعاتهم الذاتية حول جوانب معينة للواجهة مثل
5. **Task domain objects and actions.** كائنات واجراءات مجال المهمة
6. **Syntax of inputs and design of displays.** تركيب جمل المدخلات وتصميم شاشات العرض

➢ **Other goals would be to ascertain مهم** أن تكون الأهداف الأخرى للتأكد من

1. **Users background (*age, gender, origins, education, income*)**
   خلفية المستخدمين: العمر، الجنس، الأصول، التعليم، الدخل
2. **Experience with computers (specific applications or software packages, length of time, depth of knowledge)**
   التجربة مع الكمبيوترات: تطبيقات محددة أو رزم برمجية، طول الوقت، عمق المعرفة
3. **Job responsibilities (*decision-making influence, managerial roles, motivation*)**
   مسؤوليات العمل: تأثير اتخاذ القرار، الادوار الادارية التحفيز
4. **Personality style (*introvert vs. extrovert, risk taking vs. risk aversive, early vs. late adopter, systematic vs. opportunistic*)**
   (نمط شخصي انطوائي مقابل منفتح) (مخاطر مقابل تجنب المخاطر)،(التبين المبكر مقابل المتأخر) (المنهجية مقابل الانتهازية)
5. **Reasons for not using an interface (*inadequate services, too complex, too slow*)**
   اسباب عدم استخدام الواجهة: خدمات غير مؤهلة معقد جدا، بطيئة جدا.
6. **Familiarity with features (*printing, macros, shortcuts, tutorials*)**
   الألفة مع الميزات الطباعة، وحدات المايكرو، الاختصارات، البرامج التعليميه
7. **Their feeling state after using an interface (*confused vs. clear, frustrated vs. in-control, bored vs. excited*).**
   شعورهم بعد استخدام الواجهة:(مشوش مقابل واضح) (محبط مقابل متحكم) (ممل مقابل متحمس)

Surveys استبيانات

❖ Online surveys avoid the cost of printing and the extra effort needed for distribution and collection of paper forms.

استبيانات الأون لاين تتجنب تكاليف الطباعة واحتياجات الجهود الاضافية في التوزيع وتجميع النماذج الورقية

❖ Many people prefer to answer a brief survey displayed on a screen, instead of filling in and returning a printed form, although there is a potential bias in the sample.

العديد من الناس يفضلون الاجابات على الاستبيان الموجز المعروضة على الشاشة بدلا من التعبئة واعادة النماذج المطبوعة.

على الرغم من احتمالية وجود تحيز في العينة

❖ A survey example is the Questionnaire for User Interaction Satisfaction (QUIS).

مثال الاستبيان هو استطلاع لرضى تفاعل المستخدم

Acceptance Test اختبار القبول

For large implementation projects, the customer or manager usually sets objective and measurable goals for hardware and software performance

لمشاريع التنفيذ الكبيرة، العميل أو المدير عادة يحدد أهداف موضوعية وقابلة للقياس لأداء الأجهزة والبرمجيات

• If the completed product fails to meet these acceptance criteria, the system must be reworked until success is demonstrated.

لو تم فشل منتج مكتمل لتلبية معايير القبول، يجب على النظام اعادة الصياغة حتى يثبت النجاح

Rather than the vague and misleading criterion of "user friendly," Measurable criteria for the user interface can be established for the following:

بدلا من المعايير الغامضة والمضللة "للاستعمال الحسن"، المعايير القابلة لواجهة المستخدم تستطيع أن تكون مؤسسة لما يلي:

1. **Time to learn specific functions** الوقت لتعلم وظائف معينة .
2. **Speed of task performance** السرعة في اداء المهمة .
3. **Rate of errors by users'** معدل الاخطاء للمستخدم .
4. **Human retention of commands over time** الاحتفاظ البشري للأوامر على مر الزمن
5. **Subjective user satisfaction** رضى المستخدمين الشخصية

- In a large system, there may be eight or 10 such tests to carry out on different components of the interface and with different user communities.

في النظام الكبير، قد يكون هناك 8 أو 10 اختبارات تنفذ على مكونات مختلفة للواجهة ومع مجتمعات المستخدمين المختلفة.

• Once acceptance testing has been successful, there may be a period of field testing before national or international distribution..

عند نجاح اختبار القبول، قد يكون هناك فترة من الاختبار الميداني قبل التوزيع الوطني أو العالمي.

Evaluation during Active Use
التقييم خلال الاستخدام النشط

Successful active use requires constant attention from dedicated managers, user-services personnel, and maintenance staff.

نجاح الاستخدام النشط يتطلب الانتباه المستمر من المدراء المخصصين وموظفي خدمة المستخدم وموظفي الصيانة

Perfection is not attainable, but percentage improvements are possible.

الكمال لا يمكن تحقيقه ولكن التحسينات النسبية تكون ممكنة.

Interviews and focus group discussions

مقابلات ونقاشات جماعية مركزة

Interviews with individual users can be productive because the interviewer can pursue specific issues of concern.

المقابلات مع المستخدمين فرديا يمكن أن تكون منتجة لأن المقابلة قد تصل إلى قضايا معينة من الاهتمام

Group discussions are valuable to ascertain the universality of comments.

مناقشات المجموعة تكون ذات قيمة لتأكيد التعليقات الشاملة -

Continuous user-performance data logging

تسجيل البيانات المستمر لأداء المستخدم

The software architecture should make it easy for system managers to collect data about مهم:

هندسة البرمجيات يجب ان تجعلها سهلة على مديري النظام لجمع البياناته حول:

1. **The patterns of system usage** أنماط استخدام النظام
2. **Speed of user performance** سرعة اداء المستخدم
3. **Rate of error** معدل الاخطاء
4. **Frequency of request for online assistance** الطلب المتكرر للمساعدة أون لاين
5. **A major benefit is guidance to system maintainers in optimizing performance and reducing costs for all participants.**

الفائدة الرئيسية هو ارشاد مشرفي النظام في تحسين الاداء وتقليل التكاليف لجميع المشاركين.

Online or telephone consultants, e-mail, and online suggestion boxes

الاستشارات عبر التليفون أو الأون لاين، الرسائل الالكترونية وصناديق الاقتراحات عبر الاونلاين :

1. Many users feel reassured if they know there is a human assistance available

   العديد من المستخدمين يشعرون بالاطمئنان لو عرفوا بأن هناك مساعدة بشرية متاحة
2. On some network systems, the consultants can monitor the user's computer and see the same displays that the user sees

   في بعض أنظمة الشبكة، المستشارين بإمكانهم مراقبة كمبيوتر المستخدم ويرى نفس العروض الذي يراها المستخدم
3. Online suggestion box or e-mail trouble reporting

   صندوق الاقتراح الاون لاين أو تقرير مشكلة في الايميل
4. Electronic mail to the maintainers or designers.

الرسائل الالكترونية للمشرفين أو المصممين

5. For some users, writing a letter may be seen as requiring too much effort.
لبعض المستخدمين، كتابة رسالة يمكن ان ينظر إليها أنها تتطلب الكثير من الجهد

Discussion groups, wiki's and newsgroups:
مجموعات المناقشة، الويكيز والمجموعات الاخبارية:

1. **Permit postings of open messages and questions**
إرساليات مسموح بها للرسائل والاسئلة
2. **Some are independent, e.g. America Online and Yahoo** ! البعض يكون مستقل، مثل والياهو!
3. **Topic list** قائمة موضوع
4. **Sometimes moderators** رؤساء الجلسات في بعض الاحيان
5. **Social systems** أنظمة اجتماعية
6. **Comments and suggestions should be encouraged**
التعليقات والاقتراحات ينبغي أن تكون مشجعة

Controlled psychologically oriented Experiments
السيطرة على التجارب الموجهة نفسيا

Scientific and engineering progress is often stimulated by improved techniques for precise measurement.
العملية العلمية والهندسية تكون غالبا محفزة بواسطة التقنيات المحسنة للقياسات الدقيقة

Rapid progress in the designs of interfaces will be stimulated as researchers and practitioners evolve suitable human-performance measures and techniques.
العملية السريعة في تصاميم الواجهات ستكون محفزة كباحثين وممارسين بتطوير مقاييس اداء البشرية المناسبة والتقنية

The outline of the scientific method as applied to human-computer interaction might comprise these tasks: ملخص الاسلوب العلمي كالتطبيق في تفاعل الكمبيوتر البشري قد يتضمن هذه المهام

1. **Deal with a practical problem and consider the theoretical framework**
التعامل مع المشاكل العملية واعتبار اطار النظرية
2. **State a lucid and testable hypothesis**
توضيح فرضية الشفافية والقابلة للاختبار
3. **Identify a small number of independent variables that are to be manipulated**
تعريف عدد قليل من المتغيرات المستقلة التي تتم معالجتها
4. **Carefully choose the dependent variables that will be measured**
اختيار المتغيرات المستقلة التي تتم قياسها
5. **Judiciously select subjects and carefully or randomly assign subjects to groups**
حكمه تحديد المواضيع وعناية أو عشوائياً تعيين المواضيع إلى مجموعات
6. **Control for biasing factors (non-representative sample of subjects or selection of tasks, inconsistent testing procedures)**
التحكم في العوامل المتحيزة مثل: عينة غير تمثيلية من المواضيع أو اختيار المهمات، اجراءات الاختبار الغير متناسق

7. **Apply statistical methods to data analysis**

تطبيق اساليب الاحصائية لتحليل البيانات

8. **Resolve the practical problem, refine the theory, and give advice to future researchers**

حل المشكلة العملية تنقية النظرية واعطاء نصيحة للباحثين في المستقبل

Controlled experiments can help fine tuning the human-computer interface of actively used systems.

التجارب المحكمة بإمكانها ضبط نهاية واجهة كمبيوتر البشرية للأنظمة المستخدمة النشطة.

Performance could be compared with the control group.

الاداء يمكن مقارنته مع مجموعة التحكم.

Dependent measures could include performance times, user subjective satisfaction, error rates, and user retention over time.

المقاييس المستقلة يمكن أن تشمل أوقات الأداء، والرضى الشخصي للمستخدم، ومعدلات الاخطاء، واحتفاظ المستخدم عبر الزمن

Chapter 4 Multiple Choice Questions

1. Heuristic Review is a type of expert review where _____.
    a. The experts simulate users walking through the interface to carry out typical tasks.
    b. The experts critique an interface to determine conformance with a short list of design standards.
    c. The experts verify consistency across a family of interfaces, checking the terminology, fonts, color schemes, layout, input and output formats, etc.
    d. The experts conduct an inspection that focuses on how users think when interacting with an interface.
2. Guidelines Review is a type of expert evaluation where _____.
    a. The experts simulate users walking through the interface to carry out typical tasks.
    b. The experts critique an interface to determine conformance with a short list of design standards.
    c. The interface is checked for conformance with the organizational or other guidelines document
    d. The experts conduct an inspection that focuses on how users think when interacting with an interface.
3. Metaphors of human thinking (MOT) is a type of expert review where _____.
    a. The experts simulate users walking through the interface to carry out typical tasks.
    b. The experts critique an interface to determine conformance with a short list of design standards.
    c. The experts verify consistency across a family of interfaces, checking the terminology, fonts, color schemes, layout, input and output formats, etc.
    d. The experts conduct an inspection that focuses on how users think when interacting with an interface.

4. Cognitive walkthrough is a type of expert review where _____.
    a. The experts simulate users walking through the interface to carry out typical tasks.
    b. The experts critique an interface to determine conformance with a short list of design standards.
    c. The experts verify consistency across a family of interfaces, checking the terminology, fonts, color schemes, layout, input and output formats, etc.
    d. The experts conduct an inspection that focuses on how users think when interacting with an interface.

5. Formal usability inspection is a type of expert review where _____.
    a. The experts simulate users walking through the interface to carry out typical tasks.
    b. The experts verify consistency across a family of interfaces, checking the terminology, fonts, color schemes, layout, input and output formats, etc.
    c. The experts hold a courtroom-style meeting, with a moderator or judge, to present the interface and to discuss its merits and weaknesses.
    d. The experts conduct an inspection that focuses on how users think when interacting with an interface.

6. Which of the following is not a way to make usability recommendations useful?
    a. Communicate each recommendation clearly at the conceptual level.
    b. Ensure that the recommendation improves the overall usability of the application.
    c. Ignore business or technical constraints to focus solely on an ideal product.
    d. Show respect for the product team's constraints.

7. Discount Usability Testing _____.
    a. Is a quick approach to task analysis, prototype development, and testing with as few as three to six test participants.
    b. Is testing interfaces with highly diverse users, hardware, software platforms, and networks.
    c. Puts new interfaces to work in realistic environments or in a more naturalistic environment in the field for a fixed trial period.
    d. Is a type of testing in which the users try to find fatal flaws in the system or otherwise destroy it.

8. Competitive Usability Testing _____.
    a. Compares proposed design concepts to each other to determine which is best.
    b. Compares a new interface to previous versions or to similar products from competitors.
    c. Puts new interfaces to work in realistic environments or in a more naturalistic environment in the field for a fixed trial period.
    d. Is a type of testing in which the users try to find fatal flaws in the system or otherwise destroy it.

9. Universal Usability Testing _____.
    a. Is a quick approach to task analysis, prototype development, and testing with as few as three to six test participants.
    b. Is testing interfaces with highly diverse users, hardware, software platforms, and networks.
    c. Puts new interfaces to work in realistic environments or in a more naturalistic environment in the field for a fixed trial period.
    d. Is a type of testing in which the users try to find fatal flaws in the system or otherwise destroy it.

10. Paper mockups and prototyping _____.

a. Put new interfaces to work in realistic environments or in a more naturalistic environment in the field for a fixed trial period.
b. Are conducted only under strict lab conditions.
c. Are conducted using paper mockups of screen displays to assess user reactions to wording, layout, and sequencing.
d. Are expensive and slow compared to other types of testing.

11. Field tests and portable labs _____.

a. Provide a quick approach to task analysis, prototype development, and testing with as few as three to six test participants.
b. Are used for testing interfaces with highly diverse users, hardware, software platforms, and networks.
c. Puts new interfaces to work in realistic environments or in a more naturalistic environment in the field for a fixed trial period.
d. Is a type of testing in which the users try to find fatal flaws in the system or otherwise destroy it.

12. Can-You-Break-This tests _____.

a. Provide a quick approach to task analysis, prototype development, and testing with as few as three to six test participants.
b. Are used for testing interfaces with highly diverse users, hardware, software platforms, and networks.
c. Put new interfaces to work in realistic environments or in a more naturalistic environment in the field for a fixed trial period.
d. Are a type of testing in which the users try to find fatal flaws in the system or otherwise destroy it.

13. Studying a full set of printed screens laid out on the floor or pinned to walls is called getting _____.

a. A bird's eye view
b. A cognitive view
c. A heuristic overview
d. A validation overview

14. Using automated design tools allows designers to get feedback about _____.

a. Users' patterns of activity

15. A _____ scale requires survey participants to respond to statements with "Strongly agree, Agree, Neutral, Disagree, or Strongly disagree".

a. Shneiderman
b. Satisfaction
c. Likert
d. Display

16. Survey planners need to do all of the following except _____.

a. Pre-test or pilot surveys prior to actual use
b. Conduct an acceptance test
c. Control for bias by verifying that respondents represent the population in terms of age, gender, experience, etc.

d. Develop methods of statistical analysis

17. One of the concerns of continuous user-performance data logging is _____.
    a. User privacy
    b. Data accuracy
    c. User bias
    d. Cost

18. Which of the following is not a consideration in selecting users for a controlled experimental study?
    a. Ensuring users are selected randomly
    b. Ensuring adequate sample size
    c. Ensuring that users reflect a representative sample of target users
    d. Using a convenience sample of friends and family

19. _____ is something that happens as a result of the experiment and is usually measured, for example, time to complete the task or number of errors.
    a. A dependent variable
    b. An independent variable
    c. Between-subjects design
    d. Within-subjects design

20. The _____ evaluation identifies problems that guide redesign and are given while designs are changing substantially.
    a. Summative
    b. Discount usability
    c. Formative
    d. Competitive usability