

人机交互系统 2022 年考题整理

一、选择题

1. 关于优秀设计，以下哪个描述是正确的？ C

- A. 优秀的设计就是很酷的图形
- B. 优秀的设计是常识
- C. 优秀设计源于将用户引入设计中的迭代过程
- D. 优秀设计可能来自于最后对用户界面的修改

2. 以下描述正确的是： C

- A. 人机交互只关注软件的可用性
- B. 人机交互就是用户界面设计
- C. “以用户为中心”是交互设计的主要方法
- D. 人机交互只需关注软件设计，不需要关注用户

3. 为了达到人机交互的设计目标，产品经理和开发人员需要了解以下哪方面的内容： D

- A. 用户
- B. 任务
- C. 系统的应用环境
- D. 以上全都对

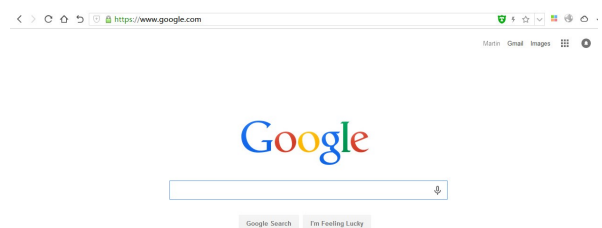
4. WYSIWYG 代表的是 B

- A. Where you see is where you get
- B. What you see is what you get
- C. When you see is when you get
- D. Who you see is who you get

5. 不同专家提出的设计原则之间有密切的关系，如 Ben Shneiderman 提出的八条黄金规则中有一条是“支持内部操作点”，它与 Jacob Nielsen 提出的十条启发式规则中的哪一条对应？ C

- A. 依赖识别而非记忆
- B. 一致性和标准化
- C. 用户享有控制权和自主权
- D. 使用的灵活性和高效

6. 以下两个网页的主要区别在于： C



- A. 背景颜色
- B. 第一个网站提供了对结果数量的控制
- C. 第二个网站只包含必要的 UI 组件
- D. 第二个网站的配色方案更优

7. 以下关于短时记忆描述正确的是： A

- A. 短时记忆的容量是有限的
- B. 短时记忆的容量是无限的
- C. 短时记忆的容量为零
- D. 短时记忆的容量很大，但容量有限

8. 假设需要判断某应用程序的配色方案是否恰当。对于该测试任务，您将使用： B

- A. 低保真模型
- B. 高保真模型

9. 原型阶段跟在哪一个开发阶段的后面？ C

- A. 评估
- B. 构建应用程序
- C. 理解用户需要
- D. 以上都不对

10. “人物角色不是特定于上下文的，所以它可以很容易地被重复使用”，该表述是 B

- A. 正确的 B. 错误的
11. 以用户为中心的设计方法很重要，这是因为： B
- A. 用户需要被教导如何使用设计产品 C. 系统设计应特别迎合使用者的需要
B. 系统设计应该对用户足够直观 D. 在进行设计时，有必要了解用户所处的环境
12. 现实世界中事务的控制及其影响之间的关系指的是： C
- A. 可见性 Visibility B. 功能可见性 Affordance C. 映射 Mapping
13. GOMS 表示的是： A
- A. Goals, operation, methods and selection rules C. Goals, operations, methods and state rules
B. Goals, objects, models and selection rules D. Goals, operations, models and state rules
14. 为探索小孩子们在一起是如何交谈的，并调查一种新型产品是否能帮助他们更积极地参与其中，可使用如下哪种技术： B
- A. 可用性测试 B. 实地研究 C. 预测性评估 D. DECIDE 框架
15. 关于启发式评估，以下论证正确的是： A
- A. 启发式评估是一种基于专家的评估方法
B. 专家应用启发式评估时，会从自身使用经验出发对界面进行判断
C. 启发式评估的结果只有界面中潜在的可用性问题列表
D. 当界面元素存在多个可用性问题时，只需列举其中一个问题即可

二、填空题

1. 以 Windows 和 Mac 操作系统为代表的界面范式被称作 图形用户界面。
2. 帮助我们z把相继出现的一组图片组合成一个连续的图像序列，产生动态的影像信息的是 感觉记忆（瞬时记忆）。
3. 在 EEC 模型中，用户为达目标而制定的动作与系统允许的动作之间的差别被称作 执行隔阂。
4. 在简易可用性工程中，建议将 边做边说法 和启发式评估结合使用，可以发现大部分软件可用性问题。
5. 对于主流用户很少使用，但自身需要更新的功能，可使用 隐藏 策略进行简化。

三、简答题

1. “元宇宙”是 2022 年科技界非常火爆的一个概念。你对元宇宙有什么了解吗？请简要描述一下你眼中的元宇宙，以及元宇宙中可能涉及到的三种关键技术，和它们各自承担的作用。

解答：元宇宙是一个使用尖端技术创造无边界创新体验的概念。它包括虚拟现实、芯片、网络通信、人工智能和区块链。虚拟现实让人们体验不同的虚拟世界，芯片优化数字流程，网络通信连接用户，人工智能优化用户体验，区块链确保数字内容的安全和保护。

2. 请简要分析一下图形用户界面取代命令行界面得以广泛流行的主要原因是什么？

解答：GUI 比命令行界面更直观、更具视觉吸引力，并且旨在通过将信息置于特定上下文中，以减少信息单元的数量来最大限度地减少用户记忆。

图形用户界面的优点：

1. 图形用户界面可以直接操纵；
2. 用户可以在窗口内选取任意交互位置，且不同窗口之间可以叠加；

3. 鼠标;

4. 图形界面优于字符界面; (不同的交互方式本身在可用性方面并没有根本性的不同, 更重要的是更认真对待界面设计的态度)

3. 在开展某个项目时, 某开发人员参考自己的使用习惯对产品的交互设计进行了分析和设计, 请分析一下这样做可能存在的问题, 以及正确的做法应该如何?

解答: 自参考设计: 开发人员和实际用户的心智模型可能不同, 导致最终产品可能不好用; (局限)

正确做法: 充分调研用户, 理解你的用户

4. Mark Weiser 在 “The computer for the 21st century” 一文中提到要让计算机消失在背景中, 请概述你对这句话的理解。A new way of thinking about computers, one that takes into account the human world and allows the computers themselves to vanish into the background.

解答: 技术应该是不显眼的、直观的和易于使用的。

5. 微信作为今天生活中十分重要的社交工具, 其设计中有很多体现 “以用户为中心” 的设计细节。请列举 2 个能够体现为用户设计的案例, 并进行简要分析。

解答: 用户友好的界面、直观的导航和个性化的内容, 使访问和享受更容易。

以用户为中心:

- 以真实用户和用户目标作为产品开发的驱动力, 而不仅仅是以技术为驱动力
- 应能充分利用人们的技能和判断力, 应支持用户, 而不是限制用户
- 需要透彻了解用户及用户的任务, 并使用这些信息指导设计
- 这是一种设计思想, 而不是纯粹的技术

以用户为中心的设计原则:

- 及早以用户为中心: 在设计过程的早期就致力于了解用户的需要
- 综合设计: 设计的所有方面应当齐头并进地发展
- 及早并持续性地进行测试: 若实际用户认为设计是可行的, 它就是可行的
- 迭代设计: 大问题往往会掩盖小问题的存在

6. 请简述 Fitts 定律, 并应用 Fitts 定律分析比较饼型菜单 (Pie Menu) 与普通下拉菜单的交互效率。

解答: Fitts 定律: 预测指点任务的完成时间, 时间与目标大小成反比, 与目标的距离成正比。

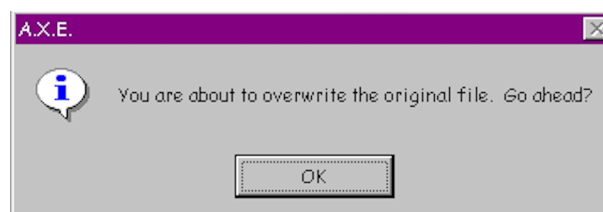
大目标、小距离具有优势: 对选择任务而言, 其移动时间随到目标距离的增加而增加, 随目标的大小减小而增加

- 大目标: 屏幕元素应该尽可能多的占据屏幕空间、屏幕元素应尽可能利用屏幕边缘的优势
- 小距离: 最好的像素是光标所处的像素

饼型菜单就是一种典型的大目标, 比其他类型的菜单使用更加简单

四、设计题

1. 指出下面的对话框设计中存在的问题, 并给出改进建议。



解答：没有讲 overwrite 的后果；标题 A.X.E. 是什么意思；只有 OK，没有退出机制；

2. 人物角色是交互设计中非常重要的一项技术，能够帮助设计团队做很多设计决策。如下是某团队为某项目构造的人物角色的例子，请分析其中存在的问题，并说明什么是人物角色，以及在构建人物角色时需要注意哪些问题。

角色一：学生

人物

姓名：李华

特征：男，22岁，大学生

目的：在SEECODER网站上学习课程，包括观看直播、查看课件、完成作业和课程讨论等，希望平台提供流畅的直播和回放功能，稳定性高，下载和上传课程资料方便（例如支持打包下载），支持上传.pdf、.ppt、.word等多种格式的文件

情景场景剧本

情景场景剧本

1. 早上李华醒来，打开SEECODER平台，提前下载今天上课所需的课件，课件有3个，李华选择了打包下载
2. 下午李华进入SEECODER平台的课程直播间，观看老师上课
3. 课间，李华完成老师发布的课程练习，提交后得到分数
4. 下课后，李华查看老师布置的作业，完成之后在平台上提交作业
5. 李华在SEECODER平台上查看了今天上课的录播，选择了倍速播放
6. 李华将没有听懂的问题发到讨论区上向老师提问，回答老师发布的讨论题
7. 晚上，李华看到SEECODER平台上老师发布的课程通知，得知了下一次课程的时间调整

解答：问题：

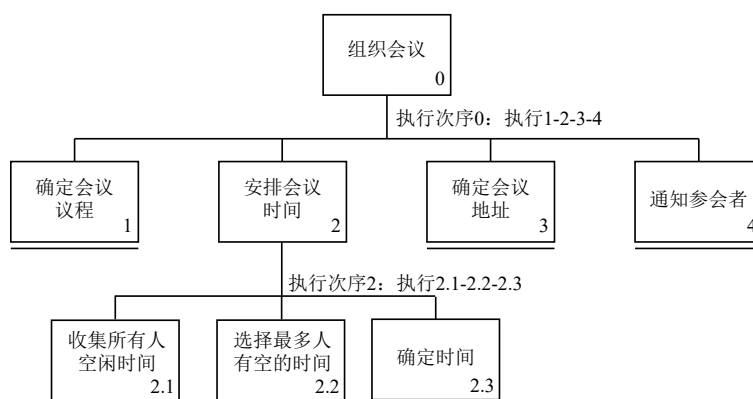
1. 人物信息构造不完整（没有照片）；
2. 目标不对，目标不是功能（帮助他更好的完成课程学习）；
3. 场景剧本有问题（不能写成使用手册，应该描述需求，不要使用术语，要使用自然语言）；

人物角色是基于观察到的那些真实人的行为和动机，并且在整个设计过程中代表真实的人；是在人口统计学调查收集到的实际用户的行为数据的基础上形成的综合原型。

要注意那些与软件用户界面设计有关的角色特征；要关注使角色之间彼此相区别的特征；要留心焦点角色（最常见、最典型的角色）。

3. 作为组织者组织一次会议是一项非常繁琐的工作，涉及到很多细节事务。在用户体验设计中，层次化任务分析用来分析并描述用户如何为达到目标所进行的一系列任务，以及用户与软件系统是如何交互的。如果你将组织一次会议，请使用层次化任务分析技术完成会议组织的层次化任务分析的文字和图形描述。

解答：



4. 为下列每一种情况选择一个适当的评估方法。在每一种情况中确定：

1. 典型用户
2. 应用的技术
3. 代表性的测试任务
4. 评价标准
5. 实验过程（简要描述即可，不需要罗列详细测试步骤）

具体情况包括：

- a. 你有一个戏院订票系统的原型，潜在的戏迷应用它能减少在售票处前排队。
- b. 你已经设计和实现了一个新的游戏系统，在发布以前你想对其进行评估。
- c. 已经要求你开发一个存储和管理学生考试结果的系统。在实现和给出原型之前，你希望对两个不同的设计进行测试。

解答：

- a.
 1. 评估方法：用户测试
 2. 典型用户：戏迷
 3. 应用的技术：DECIDE 模式
 4. 代表性测试任务：比较新订票系统和原有订票方式的效率
 5. 评价标准：新系统订票所有时间比原有订票方式快 15% 为好，10%-15% 为普通，小于 10% 为差
 6. 实验过程：让两组用户分别用新旧两种方式进行订票，记录时间，统计分析
- b.
 1. 评估方法：用户测试、用户观察
 2. 典型用户：游戏爱好者
 3. 应用的技术：边说边做、DECIDE 模式
 4. 代表性测试任务：新游戏系统的可用性和用户体验情况
 5. 评价标准：对于界面，用户满意度 >85% 为优，70%-85% 普通，70% 以下为差；对于游戏情节设置：响应时间为优
 6. 实验过程：安排用户学习体验游戏系统，可在过程中有道用户说出自己想法，并进行记录。之后发放问卷调查用户体验，统计数据，分析
- c.
 1. 评估方法：专家访问
 2. 典型用户：教务人员老师
 3. 应用的技术：问卷调查、访谈
 4. 代表性测试任务：了解用户对于两个设计方案的想法，并进行比较
 5. 评价标准：在不同的方面分别进行比较，用户满意度高的优
 6. 实验过程：安排用户在一个安静的环境中，将两个设计方案向用户描述，听去用户建议，再发放问卷，对不同方面进行调查，统计数据、分析