



步入21世纪以来，数字化进程日趋显著，多媒体技术的运用也日渐增多。为适应网络时代的教学需要和数字时代信息媒体化的需要，逐渐产生出虚拟空间的“第二课堂”。

虚拟“第二课堂”是相对现实课堂教学而言的。如果说依据教材及教学大纲，在规定的教学时间里进行的课堂教学活动称之为第一课堂的话，那么虚拟“第二课堂”就是指在虚拟空间进行的与第一课堂相关的教学活动。从教学内容上看，它源于教材又不同于教材，且无需考试，但又是素质教育不可缺少的部分。从形式上看，在虚拟空间运用数字化多媒体形式使它具有生动活泼、丰富多彩、多感官体验、寓教于乐、人机交互等特点。美国BBC公司网站“BBC Children.com”就是针对青少年开发的虚拟空间的“第二课堂”，其庞大的知识量、寓教于乐的游戏和友好的界面设计都给人耳目一新的视觉享受。虚拟“第二课堂”的呈现形式是多样化的，可以是基于网络的网页类型产品，也可以是基于移动电子设备产品的电子书籍等等，其载体随电子设备的技术更新呈现多样性。

针对虚拟空间的“第二课堂”的设计往往要求用户在掌握一定专业知识的基础上，才能适应和学习产品的各种功能和操作应用。但现在随着信息、科学技术的不断进步，那种以“教”为主体的“可用性”设计早已不能适应普通用户的认知和使用，尤其是对于日新月异的信息交互技术，如何最大限度地增加兴趣和体验度成为设计重心，于是“交互性”就成为了使用层面上的设计重心。伴随着“可用性”到“交互性”转移，一门崭新的学科——交互设计出现在设计师面前。

交互设计（Interaction Design）作为一门关注交互体验的新学科在二十

## 虚拟“第二课堂”的交互性与界面设计初探

### The Interaction of Virtual "Second Class" and the First Exploration of Interface Design

任宏伟 Ren Hongwei

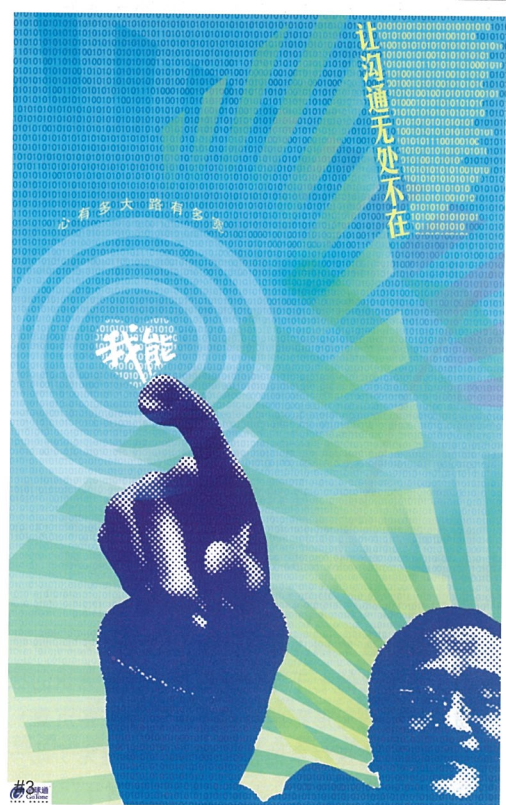
世纪八十年代产生了，它由IDEO的一位创始人比尔·莫格里奇在1984年一次设计会议上提出。如果我们把虚拟空间的“第二课堂”作为一个产品，从用户角度来说，交互设计就是一种如何让产品易用，有效而让人愉悦的技术，它致力于了解目标用户和他们的期望，了解用户在同产品交互时彼此的行为，了解“人”本身的心理和行为特点，同时，还包括了解各种有效的交互方式，并对它们进行增强和扩充。通过对产品的使用行为和环境界面进行交互设计，让产品和它的使用者之间建立一种有机关系，从而可以有效达到使用者的目标，这也就是交互设计的目的。

虚拟空间“第二课堂”的交互设计分为以下两个板块构成：

第一，运用信息技术，以多媒体形式呈现“一对一”的教学。简单的说，多媒体就是多种媒体整合的意思，可以理解为直接作用于人感官的文字、图形、图像、动画、声音和视频等各种媒体的统称，即多种信息载体的表现形式和传递方式。虚拟空间“第二课堂”和第一课堂以及传统第二课堂的主要区别就是信息的传递是以多媒体形式呈现。虚拟空间“第二课堂”的多媒体形式有以下几个主要特点：

- 1、信息和媒介的集成。能够对教学信息进行多通道统一获取、存储、组织与合成，同时整合文字、图形、图像、动画、声音和视频等各种媒体，利用操作环境产生身临其境的场景。
- 2、交互性特点。综合处理和控制多媒体信息，并按人的要求以多种媒体形式表现出来，同时作用于人的多种感官交互性是多媒体应用有别于传统信息交流媒体的主要特点之一。
- 3、实时性。当用户给出操作命令时，相应的多媒体信息都能够得到实时控制，另一方面，和互联网的链接保证信息的更新和使用的方便性。
- 4、信息结构的动态性。“多媒体是一部永远读不完的书”，用户可以按照自己的目的和认知特征重新组织信息，增加、删除或修改节点，重新建立链。

正因为以上特点，信息的多媒体呈现像是成



为虚拟空间“第二课堂”的交互设计首要考虑的原则。

第二，独特的交互与界面设计。虚拟空间“第二课堂”的交互设计主要针对青少年，和其他的交互设计在适用人群上有很大不同。所以，除了交互设计研究的共性问题，例如：可视性、正确明晰的反馈、限制性、映射和匹配、一致性

等问题以外，我们有针对性的提出必须根据用户特点研究三个方面的问题。

1、交互的拟人化。长期以来，设计人员对如何设计能够引起青少年特定情感反应的交互式产品非常感兴趣，这种产品能鼓励他们去学习、游戏、交往，并且能激发创造性。人们（尤其是青少年）都喜爱并且乐于接受具有人类特征的物品。许多设计人员充分利用了人们的这个倾向，其中，最普遍的就是使用“人机对话”来模拟人类之间的谈话等方式，即拟人化。虚拟空间“第二课堂”的交互设计中应该包含：（1）拟人化的文本（声音），是由系统启动的对话，系统使用类自然语言的指导性提问，提示用户进行回答，用户则一般通过键盘输入字符或鼠标点击作答，一般多媒体课件的问答式对话除通过文本式对话框的形式外，还伴随有相应的人声。在人类的交互过程中，语音是人们最直接的交流通道，人们通过语音能够明显地感受到对方的情绪变化，如通过特殊的语气词、语调发生变化等等；（2）拟人化的虚拟角色。有了拟人化的声音和文本，我们可以设定一个虚拟角色，扮演虚拟“教师”或是虚拟“同学”身份，以活跃的卡通形象为主，与用户进行有趣的互动，借以消除用户在使用中的疲劳和焦虑，同时也使得学习知识更加有趣和轻松；（3）拟人化的交互式游戏。现在网络中最流行的交互游戏其实都是一种拟人化的游戏模式，从“电子宠物”到“虚拟植物”，甚至是“偷菜”其实都是对行为的模仿，我们可以借鉴这样的游戏，引入到虚拟“第二课堂”中，以学习的时间和知识量的掌握作为游戏晋级评价标准，增强学习的娱乐性。

2、构建友好的交互界面。界面设计是以用户为基础进行的反馈式行为设计，用户的心理、行为、普遍性喜好等特点决定了界面设计的风格、色彩甚至是图标等细节。所谓风格一致主要是从整体上考虑的，指各部分的交互操作都要有相同或相似的功能风格，也就是交互操作方式上的一致性。如果使用某个图标作为退出按钮，那么在其它场合这个图标也应代表相同的含义。另外，背景页面的设计、色彩的运用以及结构布局和逻辑等也应针对虚拟“第二课堂”的青少年用户的使用习惯和阅读方式以及喜好进行研究，使之具备亲和力，保持统一的格式，以便于使用者熟悉操作。良好的交互界面还应该为学习者提供灵活多样的交互实现形式。

3、合理的导航系统。合理利用导航系统是实现高效交互的一个必要手段。虚拟“第二课堂”中大量的超媒体链接和基于库的信息组织形式为学习者提供了个性化的、自主控制的交互式学习环境；信息资源组织的非线性使得学习者在学习过程中可以在各板块间自由跳转，但在沿节点学习的过程中却容易造成“信息迷航”现象，从而影响了交互学习的效果。成功的交互设计应该也必须具有方便良好的导航系统和灵活多样的导航策略，它可以为学习者提供学习路径帮助学习者高效有序地学习，避免学习者在学习过程中迷失方向。另外，书签引导、浏览引导、演示导航、帮助导航等也是比较常用的导航策略。学习者按自己喜欢的方式与学习资源交互，使交互的方式更人性化。

综上所述，虚拟“第二课堂”的交互设计具有其他虚拟交互设计的共性问题，同时也具有自己独特的交互行为与界面特点，是作为以艺术设计的方法改造教学方式的一种尝试，是利用多媒体技术设计的针对青少年的辅助学习模式，在实用性和艺术性上都有很大空间，同时还可向电子教材交互设计方向发展。（节选）

#1 网络档案之偷窥 海报设计 任宏伟

#2 人文生态 平面设计 向雪

#3 招贴作品 刘扬

当代美术家