Atitit 前端与ui开发的技术道术与艺术 attilax著

[1. 概述 2](#_Toc29814)

[1.1. 适用领域： ui相关领域（包括h5 web ios android安卓 cs桌面程序 游戏程序 等） 2](#_Toc9891)

[1.2. 软件设计可分为两个部分：编码设计与UI设计 2](#_Toc9294)

[1.3. 用户界面设计的三大原则是：置界面于用户的控制之下；减少用户的记忆负担；保持界面的一致性。 2](#_Toc17379)

[2. Ui起源与历史 2](#_Toc23510)

[2.1. 发展历史 2](#_Toc11932)

[2.1.1. 古代 符号、图形 文字 2](#_Toc10841)

[2.1.2. Batch ui 批处理ui 批量接口（风行于1945-1968） 3](#_Toc20261)

[2.2. Api 3](#_Toc31785)

[2.2.1. Cli cLI（command-line interface，命令行界面 风行于1969-1983） 3](#_Toc14480)

[2.2.2. gui 3](#_Toc14322)

[2.2.3. 现在触摸类ui 语音类 滑动(swiping 旋转 3](#_Toc24377)

[2.2.4. 未来nui vr ar 4](#_Toc28563)

[3. NUI CUI 4](#_Toc2214)

[3.1. 触控技术 4](#_Toc2296)

[3.2. 自然用户界面 4](#_Toc26514)

[3.3. vr ar 5](#_Toc9862)

[3.4. Cui 对话式CUI 5](#_Toc11541)

[3.4.1. 上下文对话式UI vs 指令式的 5](#_Toc5139)

[3.5. 脑机接口 5](#_Toc24648)

[3.6. 可穿戴技术 5](#_Toc25736)

[4. 11 设计原则 5](#_Toc6107)

[4.1. 设计规范 5](#_Toc3481)

[4.2. 一致性原则 6](#_Toc19822)

[4.3. 准确性原则 6](#_Toc31287)

[4.4. 布局合理化原则 7](#_Toc178)

[4.5. 系统操作合理性原则 8](#_Toc4526)

[4.6. 系统响应时间原则 9](#_Toc20640)

[5. GUI控件体系 9](#_Toc24714)

[6. 动画与特效 9](#_Toc9024)

[7. 参考 9](#_Toc14768)

[8. 参考资料 10](#_Toc30939)

# 概述

## 适用领域： ui相关领域（包括h5 web ios android安卓 cs桌面程序 游戏程序 等）

布局 html js css

## [软件设计](https://baike.baidu.com/item/%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E8%AE%BE%E8%AE%A1" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)可分为两个部分：编码设计与[UI设计](https://baike.baidu.com/item/UI%E8%AE%BE%E8%AE%A1" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)

## [用户界面设计](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%A8%E6%88%B7%E7%95%8C%E9%9D%A2%E8%AE%BE%E8%AE%A1" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)的三大原则是：置界面于用户的控制之下；减少[用户](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%A8%E6%88%B7" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)的记忆负担；保持界面的一致性。

# Ui起源与历史

## 发展历史

### 古代 [符号](https://baike.baidu.com/item/%E7%AC%A6%E5%8F%B7" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)、[图形](https://baike.baidu.com/item/%E5%9B%BE%E5%BD%A2" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank) 文字

最古老的[用户接口](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%A8%E6%88%B7%E6%8E%A5%E5%8F%A3" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)是在各式各样物体制作[符号](https://baike.baidu.com/item/%E7%AC%A6%E5%8F%B7" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)、[图形](https://baike.baidu.com/item/%E5%9B%BE%E5%BD%A2" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)，使人类与对象之间产生交互接口，比如说当人类看到[招牌](https://baike.baidu.com/item/%E6%8B%9B%E7%89%8C" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)即知道这栋房屋的作用为何。

[声音](https://baike.baidu.com/item/%E5%A3%B0%E9%9F%B3" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)、[旗帜](https://baike.baidu.com/item/%E6%97%97%E5%B8%9C" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)、手势的运用，是让人与人或人与设备之间的用户接口，例如在战场或乐团演奏上，甚至是运用[龟甲](https://baike.baidu.com/item/%E9%BE%9F%E7%94%B2" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)、[钱币](https://baike.baidu.com/item/%E9%92%B1%E5%B8%81" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)的卜卦，[老师](https://baike.baidu.com/item/%E8%80%81%E5%B8%88" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)使用[黑板](https://baike.baidu.com/item/%E9%BB%91%E6%9D%BF" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)作为与学生的用户接口，而[算盘](https://baike.baidu.com/item/%E7%AE%97%E7%9B%98" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)亦是由珠子所构成的早期人机界面。

### Batch ui 批处理ui 批量接口（风行于1945-1968）

批量接口（风行于1945-1968）： 所有的输入数据预先设置于程序或命令行参数中。

## Api

### Cli cLI（command-line interface，[命令行界面](https://baike.baidu.com/item/%E5%91%BD%E4%BB%A4%E8%A1%8C%E7%95%8C%E9%9D%A2" \t "https://baike.baidu.com/item/CLI/_blank) 风行于1969-1983）

CLI（command-line interface，[命令行界面](https://baike.baidu.com/item/%E5%91%BD%E4%BB%A4%E8%A1%8C%E7%95%8C%E9%9D%A2" \t "https://baike.baidu.com/item/CLI/_blank)）是指可在[用户](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%A8%E6%88%B7" \t "https://baike.baidu.com/item/CLI/_blank)提示符下键入可执行指令的界面，它通常不支持鼠标，用户通过键盘输入指令，计算机接收到指令后，予以执行。

算机接收到指令后，予以执行。也有人称之为**字符用户界面**（[CUI](https://baike.baidu.com/item/CUI/7671744" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)）。

早期电脑批量接口（风行于1945-1968）： 所有的输入数据预先设置于程序或命令行参数中。[命令行界面](https://baike.baidu.com/item/%E5%91%BD%E4%BB%A4%E8%A1%8C%E7%95%8C%E9%9D%A2" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)（风行于1969-1983）：用户通过键盘输入指令，电脑接收到指令后，予以运行。

### gui

其他现在还有很多一些用户界面，由原本的按钮、纸本等传统古代接口进化至直接用手指、或者特殊的笔端触摸[触摸屏](https://baike.baidu.com/item/%E8%A7%A6%E6%91%B8%E5%B1%8F" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)上显示的按钮、图标进行各种操作，如[自动取款机](https://baike.baidu.com/item/%E8%87%AA%E5%8A%A8%E5%8F%96%E6%AC%BE%E6%9C%BA" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)(ATM)，汽车导航、媒体播放器、游戏机、手机等等，一般操作简捷，直观。

### 现在触摸类ui 语音类 滑动(swiping 旋转

多点触控gui

[](https://baike.baidu.com/pic/ç¨æ·çé¢/6582461/0/58c3acb7fdc922ba31add19e?fr=lemma%26ct=single)用户界面

作。控制方法包括滑动,轻触开关及按键。与系统互动包括滑动(swiping),轻按（tapping）,挤压(pinching)及旋转(reverse pinching)。此外,通过其内置的加速器,可以令其旋转装置改变其y轴以令屏幕改变方向，这样的设计令iPhone更便于使用。

包括滑动(swiping),轻按（tapping）,挤压(pinching)及旋转(reverse pinching)。

加速器 旋转

### 未来nui vr ar

未来的用户接口：

更加真实交互的[虚拟实境](https://baike.baidu.com/item/%E8%99%9A%E6%8B%9F%E5%AE%9E%E5%A2%83" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)：举例来说，就是比个粗鲁动作就能当作Control-Alt-Delete键的意思。[脑机接口](https://baike.baidu.com/item/%E8%84%91%E6%9C%BA%E6%8E%A5%E5%8F%A3" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)：它是在人或动物[脑](https://baike.baidu.com/item/%E8%84%91" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)（或者脑细胞的培养物）与外部设备间创建的直接连接通路，目前还在实验阶段，科学家在全身瘫痪病患实际脑中植入电脑芯片，已成功利用[脑电波](https://baike.baidu.com/item/%E8%84%91%E7%94%B5%E6%B3%A2" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)来控制电脑，画出简单的图案及电脑游戏，不过未来研究成功时，就可让人类就可利用脑波作为用户接口。[2]

# NUI CUI

## 触控技术

## 自然用户界面

[编辑](https://baike.baidu.com/item/javascript:;)

本词条缺少****名片图****，补充相关内容使词条更完整，还能快速升级，赶紧来编辑吧！

“自然”一词是相对[图形用户界面](https://baike.baidu.com/item/%E5%9B%BE%E5%BD%A2%E7%94%A8%E6%88%B7%E7%95%8C%E9%9D%A2" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)（GUI）而言的，GUI要求用户必须先学习软件开发者预先设置好的操作，而NUI则只需要人们以最自然的[交流方式](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%A4%E6%B5%81%E6%96%B9%E5%BC%8F" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)（如[语言](https://baike.baidu.com/item/%E8%AF%AD%E8%A8%80" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)和[文字](https://baike.baidu.com/item/%E6%96%87%E5%AD%97" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)）与机器互动。直观的说，使用NUI的[计算机](https://baike.baidu.com/item/%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)不需要[键盘](https://baike.baidu.com/item/%E9%94%AE%E7%9B%98" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)或[鼠标](https://baike.baidu.com/item/%E9%BC%A0%E6%A0%87" \t "https://baike.baidu.com/item/_blank)。特别是触控技术将使人机交互变得更加自然直观，更为人性化。

## vr ar

## Cui 对话式CUI

### 上下文对话式UI vs 指令式的

对话式UI通过机器学习之后，可以无限地消灭层级关系，这样可以减少用户操作路径，直达目标。

## 脑机接口

## 可穿戴技术

# 11 [设计原则](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%A8%E6%88%B7%E7%95%8C%E9%9D%A2" \l "11)

1. ▪ [了解你的用户](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%A8%E6%88%B7%E7%95%8C%E9%9D%A2" \l "11_1)
2. ▪ [重视UI模型](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%A8%E6%88%B7%E7%95%8C%E9%9D%A2" \l "11_2)
3. ▪ [保持一致](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%A8%E6%88%B7%E7%95%8C%E9%9D%A2" \l "11_3)
4. ▪ [清晰的视觉层次](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%A8%E6%88%B7%E7%95%8C%E9%9D%A2" \l "11_4)
5. ▪ [提供反馈](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%A8%E6%88%B7%E7%95%8C%E9%9D%A2" \l "11_5)
6. ▪ [容错机制](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%A8%E6%88%B7%E7%95%8C%E9%9D%A2" \l "11_6)
7. ▪ [鼓励用户](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%A8%E6%88%B7%E7%95%8C%E9%9D%A2" \l "11_7)
8. ▪ [语言有亲和力](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%A8%E6%88%B7%E7%95%8C%E9%9D%A2" \l "11_8)
9. ▪ [保持简洁](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%A8%E6%88%B7%E7%95%8C%E9%9D%A2" \l "11_9)

## 设计规范

## 一致性原则

坚持以用户体验为中心设计原则，界面直观、简洁，操作方便快捷，用户接触软件后对界面上对应的功能一目了然、不需要太多培训就可以方便使用本应用系统。

**字体**-保持字体及颜色一致，避免一套主题出现多个字体；  
　　-不可修改的字段，统一用灰色文字显示。

**对齐**  
　　-保持页面内元素对齐方式的一致，如无特殊情况应避免同一页面出现多种数据对齐方式。

**表单录入**-在包含必须与选填的页面中，必须在必填项旁边给出醒目标识（\*）；  
　　-各类型数据输入需限制文本类型，并做格式校验如电话号码输入只允许输入数字、邮箱地址需要包含“@”等，在用户输入有误时给出明确提示。

**鼠标手势**  
　　-可点击的按钮、链接需要切换鼠标手势至手型；

**保持功能及内容描述一致**-避免同一功能描述使用多个词汇，如编辑和修改，新增和增加，删除和清除混用等。建议在项目开发阶段建立一个产品词典，包括产品中常用术语及描述，设计或开发人员严格按照产品词典中的术语词汇来展示文字信息。

## 准确性原则

使用一致的标记、标准缩写和颜色，显示信息的含义应该非常明确，用户不必再参考其它信息源。

显示有意义的出错信息，而不是单纯的程序错误代码。

避免使用文本输入框来放置不可编辑的文字内容，不要文本将输入框当成标签使用。

使用缩进和文本来辅助理解。

使用用户语言词汇，而不是单纯的专业计算机术语。

高效地使用显示器的显示空间，但要避免空间过于拥挤。

保持语言的一致性，如“确定”对应“取消”,“是”对应“否”。

## 布局合理化原则

在进行UI设计时需要充分考虑布局的合理化问题，遵循用户从上而下，自左向右浏览、操作习惯，避免常用业务功能按键排列过于分散，以造成用户鼠标移动距离过长的弊端。多做“减法”运算，将不常用的功能区块隐藏，以保持界面的简洁，使用户专注于主要业务操作流程，有利于提高软件的易用性及可用性。

**菜单**  
　　-保持菜单简洁性及分类的准确性，避免菜单深度超过3层。  
　　-菜单中功能是需要打开一个新页面来完成的，需要在菜单名字后面加上“…”。【只适用于C/S架构，B/S请无视】。

**按钮**  
　　确认操作按钮放置左边，取消或关闭按钮放置于右边。

**功能**  
　　-未完成功能必须隐藏处理，不要置于页面内容中，以免引起误会。

**排版**  
　　-所有文字内容排版避免贴边显示（页面边缘），尽量保持10-20像素的间距并在垂直方向上居中对齐；各控件元素间也保持至少10像素以上的间距，并确保控件元素不紧贴于页面边沿。

**表格数据列表**  
　　-字符型数据保持左对齐，数值型右对齐（方便阅读对比），并根据字段要求，统一显示小数位位数。

**滚动条**-页面布局设计时应避免出现横向滚动条。

**页面导航（面包屑导航）**-在页面显眼位置应该出现面包屑导航栏，让用户知道当前所在页面的位置，并明确导航结构，如：首页>新闻中心>欧科智能招商服务平台正式发布，其中带下划线部分为可点击链接。

**信息提示窗口**-信息提示窗口应位于当前页面的居中位置，并适当弱化背景层以减少信息干扰，让用户把注意力集中在当前的信息提示窗口。一般做法是在信息提示窗口的背面加一个半透明颜色填充的遮罩层。

## 系统操作合理性原则

尽量确保用户在不使用鼠标（只使用键盘）的情况下也可以流畅地完成一些常用的业务操作，各控件间可以通过Tab键进行切换，并将可编辑的文本全选处理。

查询检索类页面，在查询条件输入框内按回车应该自动触发查询操作。

在进行一些不可逆或者删除操作时应该有信息提示用户，并让用户确认是否继续操作，必要时应该把操作造成的后果也告诉用户。

信息提示窗口的“确认”及“取消”按钮需要分别映射键盘按键“Enter”和“ESC”。

避免使用鼠标双击动作，不仅会增加用户操作难度，还可能会引过用户误会，认为功能点击无效。

表单录入页面，需要把输入焦点定位到第一个输入项。用户通过Tab键可以在输入框或操作按钮间切换，并注意Tab的操作应该遵循从左向右、从上而下的顺序。

## 系统响应时间原则

系统响应时间应该适中，响应时间过长，用户就会感到不安和沮丧，而响应时间过快也会影响到用户的操作节奏，并可能导致错误。因此在系统响应时间上坚持如下原则：

2-5秒窗口显示处理信息提示，避免用户误认为没响应而重复操作；

5秒以上显示处理窗口，或显示进度条；

一个长时间的处理完成时应给予完成警告信息。[4]

# GUI控件体系

# 动画与特效

# 参考

Atititi ui之道 attilax著 v3 s11.docx

# 参考资料

《HTML5权威指南【非常全面详实的网页设计参考书】》(（美）弗里曼 著)【简介\_书评\_在线阅读】 - 当当图书.html

Atitit gui界面ui技术发展史与未来趋势

《C++ GUI Qt 4编程（第二版）(Trolltech的Qt培训教材，生动、全面、深刻地阐明了Qt程序的设计理念，轻松创建跨平台的解决方案。)》(（加）布兰切特)【简介\_书评\_在线阅读】 - 当当图书.html

《Java Swing图形界面开发与案例详解》(王鹏)【简介\_书评\_在线阅读】 - 当当图书.html

《C# WinForm 实践开发教程 (软件职业技术学院“十一五”规划教材)》(钱哨)【简介\_书评\_在线阅读】 - 当当图书.html

《JavaFX本质论》(（美）安德森)【简介\_书评\_在线阅读】 - 当当图书.html

自然用户界面\_百度百科.mhtml

从GUI到CUI：人工智能UI会长啥样？ \_ 人人都是产品经理.mhtml

作者:: 常用名：艾提拉 曾用名 艾龙

绰号:老哇的爪子claw of Eagle 偶像破坏者Iconoclast image-smasher

捕鸟王"Bird Catcher  kok  虔诚者Pious 宗教信仰捍卫者 Defender Of the Faith. 卡拉卡拉红斗篷 Caracalla red cloak

简称：： Emir Attilax Akbar 埃米尔 阿提拉克斯 阿克巴

全称：：Emir Attilax Akbar bin Mahmud bin  attila bin Solomon bin adam Al Rapanui 埃米尔 阿提拉克斯 -阿克巴 - 马哈茂德 - 阿提拉 - 所罗门 - 亚当  阿尔 拉帕努伊

热衷于在it 宗教 哲学 经济学 教育 法学 医学 动植物学 管理 历史 文学 音乐 艺术 军事等各个领域均取得了一定成果

 EMAIL:1466519819@qq.com