

这里是一些零散的小补充。

#### 情感化设计：

包括本能层、行为层、反思层。本能层包括在为接触产品时，由于用户的本能、经验等因素所产生的对产品的感情倾向；行为层是指用户在使用产品时，根据使用体验产生的感情变化；反思层是指用户在使用结束后，回顾使用体验时所产生的感情。

情感化设计强调从本能层、行为层、反思层出发，以用户对产品的感情为核心进行设计和优化。

考试可能的重点：Hololens2，偏艺术性的新媒体，服务设计，物联网，冬奥会，无障碍设计。

关注一下 MIT 每年的十大技术突破。

自动驾驶级别：

L0 – NoAutomation，无自动驾驶。一切有驾驶员完成。

L1 – Driver Assistance，驾驶员辅助。在特定情况下，车辆可以自动控制方向盘转向或者车速，但两者不能同时控制。

L2 – Partial Automation，部分自动化。车辆可以在合适的情况下取代驾驶员，独立控制车辆转向和速度，完成变道等任务。驾驶员完成驾驶过程中的其他任务。

L3 – Conditional Automation，特殊条件自动化。车辆完成绝大部分的驾驶操作，驾驶员需要保持注意，以备不时之需。

L4 – High Automation，高度自动化。车辆完成所有驾驶操作，人类驾驶员无需保持注意力，但限定道路和环境条件。

L5 – Full Automation，全自动化。车辆完成全部条件下的所有驾驶操作。

论文格式：

1. 摘要、关键词（文章选题与题目之间的联系，产品到底做了什么，达到了什么目的）
2. 背景简述（设计目标）
3. 用户与用户需求（用户是什么样的人，现在经历的体验是怎么样的，我们要怎么改善这种体验；在写需求的时候，可以先分析基本需求，在分析期望需求）
4. 产品概念与功能（产品是什么，有哪些基础功能；能干什么事，怎么干这些事的；为什么要这么干）（再补充一点，一定不要忘记给产品设计开关!!!）
5. 技术说明（如果有涉及实验测试的就放在这里描述，尽量把交互流程中的技术说出来）
6. 使用流程的说明
7. 总结与展望

一般应用到传感器的产品传感器获得的都是模拟信号，都需要一步将模拟信号转化为数字信号的过程（即“采样”）。这一过程通常由芯片内置的 ADC（Analog to Digital Converter，模拟数字转换器完成）完成。而对于蓝牙耳机这类产品，接收数字信号，输出模拟信号，则需要 DAC（Digital to Analog Converter，数字模拟转换器）进行数字信号到模拟信号的转换。

iPhoneX 的刘海 上有一个泛光感应传感器，它能向前方投射红外线。在有物体靠近手机时，距离传感器会发出信号，启动泛光感应传感器，泛光感应传感器会发出红外线，靠近的对象

批注 [刘1]: 参考：

<http://www.woshipm.com/pd/2582653.html>。

批注 [刘2]: 参考：

[https://www.sohu.com/a/207037527\\_257861](https://www.sohu.com/a/207037527_257861)。

是人脸后，再用结构光阵列投射点阵进行解锁。

在运动领域对可穿戴设备的应用。通过可穿戴的心率监测运动员的疲劳情况，通过 IMU 监测运动员的移动加速度。当运动员出现动作不到位的情况时，可以通过数据确定这一失误是由于运动员本身体能下降造成的，还是由于运动员意识不到位造成的。

可穿戴的四个方向：**外设与穿戴结合**、识别设备与穿戴结合、操作设备与穿戴结合、功能设备与穿戴结合。

ARM: Advanced RISC Machine，其中 RISC 为 Reduced Instruction Set Computer，精简指令计算机。ARM 是 Acorn 设计的一款 RISC 微处理器。ARM 具有低功耗低成本的优点，是目前广泛应用于各类电子设备的芯片（当然芯片不全都是 Acorn 生产的）。RISC 的核心是让指令集变得精简，让程序员去完成复杂的算法构架。而与之相对应的是 CISC（Complex Instruction Set Computer），指让丰富指令集，在各种情况下都有预置的算法，减少程序员的负担。

**SoC**: System on Chip，片上系统，指将多种功能的芯片统一集中在一个元件上，不再让分开的不同芯片专一从事某项任务，而是让合成的整体芯片一起处理复杂的任务。

MCU: MicroProgrammed Control Unit，微控制器（单片机）。由运算器、控制器、存储器、输入输出设备构成，相当于一个微型计算机。它的体积小，成本低，储存量小，输入输出接口较为简单。

**批注 [刘3]:** 小时候把钥匙串在绳子里，然后挂在脖子上，其实就是一种外设与可穿戴结合的原始案例。

**批注 [刘4]:** 参考  
<https://www.bilibili.com/video/BV1Nz4y1d7JR?from=search&seid=18398668410528113085>。