**南昌航空大学毕业实习**

**学生工作日志**

**实习地点：** **江西思诚科技有限公司、北京易嵌科技有限公司**

**学 院： 测试与光电工程学院**

**专业名称： 生物医学工程**

**班级学号： 19084127**

**学生姓名： 周亚诺**

**指导教师：** **卢恩勇、陈曦**

**二O二三年二月**

**实习时间：**2023年2月13日-2023年2月26日

**实习要求：**

签到：每天签到2次

应签总天数为14天

周志：每1周提交1篇，共2篇

每篇不少于1200字

**实习报告：**提交时间为2023.02.20-2023.03.05

**实习参加人员：**2019级生物医学工程专业全体学生

**实习目的：**学习嵌入式系统的基本原理和结构，熟悉相应的软件开发与编程；熟悉Java分布式开发、Web前端开发、大数据开发、UI设计、Linux云计算与运维开发等原厂技术

**实习条件：**计算机、VSCode及相关插件、STM32开发板

**实习校外指导老师：**万进、江勇、万娟、赵翔

**实习校内指导老师：**卢恩勇、陈曦

**实习日志**

|  |
| --- |
| 日期： 2023.02.13 天气： 晴 气温：6℃ |
| 实习概况：  学习前端的基础知识，并进行简单的前端设计。  掌握各类定位方法，制作网页弹窗。 |
| 实习内容及体会：    学习了前端的基础知识，并进行了简单的网页设计。掌握了固定定位等定位方式的使用技巧，并制作了网页弹窗。  通过今日的实习，体会到了互联网从业人员的艰辛，尤其体会了久坐对腰部的损伤。 |

**实习日志**

|  |
| --- |
| 日期： 2023.02.14 天气： 晴 气温：14℃ |
| 实习概况：  学习有关网站编辑字体等操作。  学习列表的建立以及相关操作。  学习文字排版以及如何对特定目标进行编辑。 |
| 实习内容及体会：  学习了如何自定义字体，从何处下载字体。同时学会如何寻找矢量图，并且对矢量图的进行导入操作，需要注意的是要将矢量图所需的字体的路径进行修改，并且以正确的路径导入文件，否则将会导致矢量图无法显示。之后学习了对矢量图的相关属性进行操作，使其具有特定性质。  学习了如何制作列表，并且对列表的相关属性进行编辑，使其可以随意变化，并且通过设定边距等参数可以使列表中各个元素按照指定的距离进行排列组合。之后学习如何插入之前所学的文字操作以及矢量图操作，使其可以按照指定的样式显示。  学习如何设定相关参数，通过设定参数来改变指定元素的特性，以达到所需要的显示效果，通常在修改参数时需要反复实验，以达到预期效果，所以此类操作会耗费大量的时间。 |

**实习日志**

|  |
| --- |
| 日期： 2023.02.15 天气： 晴 气温：18℃ |
| 实习概况：  学习对有关列表的更加细致化的操作。  学习有关隐藏图片并在特定情况显示的操作。  学习更多布局方式以及相关操作。 |
| 实习内容及体会：  学习了更多布局方式，并且通过下相关操作学习了具体的操作方式，其中的弹性布局尤为重要，它可以让元素在指定位置和大小的结构中自适应不同的分辨率，以达到在不同的显示器上拥有相同的显示效果，同时结合相关命令可以使元素之间达到平均留白的效果，其功能十分方便，简化了许多繁琐的代码。  学习了如何制作有关动态显示二维码的效果，及当鼠标移动到指定位置时将会显示二维码，移开后隐藏的效果，并且通过设置相关参数以达到更好的效果。  学习了如何制作简单的动画效果，通过对元素的参数设定可以做到在特定情况下以动画的效果展示，这使得制作出来的网页更加生动，并且由于相关操作并不复杂，只需要简单的代码就可以实现，所以也是主流的网页简单动画制作方式。 |

**实习日志**

|  |
| --- |
| 日期： 2023.02.16 天气： 晴 气温：16℃ |
| 实习概况：  学习了有关自定义命令的操作。  进一步学习有关颜色的操作。  学习有关SVG的操作。 |
| 实习内容及体会：  本次实习学习了有关如何自定义命令的操作。在网页设计的过程中经常会出现需要重复使用的某种效果，其效果有时会是由多种代码构成，再重复使用的过程中就会导致代码冗长并且运行效率降低，所以此时自定义命令就尤为重要，它可以在代码将不同的命令进行组合，并且由自己决定名字，就像其他编程语言中的函数一样，此操作不仅自由度大、会省去大量的重复代码，而且其操作简单，使用起来非常方便。  结合前面有关对设定元素颜色知识进一步学习了更加复杂的操作，在本次学习中，学会了对颜色进行更加细致的设定，比如透明度等相关参数，当预期效果的颜色不是常用颜色时，就需要通过特定方式对其进行取色，并且能细化颜色的命令进行展示。  学习了如何对元素进行更加细致的排列操作，使其能按照指定的方式进行堆叠，让界面更加生动 |

**实习日志**

|  |
| --- |
| 日期： 2023.02.17 天气： 晴 气温：16℃ |
| 实习概况：  针对前面学习的内容进行复盘。  对前面设计的网页进行优化。  通过简单的联系巩固知识。 |
| 实习内容及体会：  本次学习将之前的内容进行了整理并且加深印象，为了之后所需要完成的任务打下基础，在复盘时发现了许多问题，并且在解决问题后对学习过的知识有了新的理解。  之前设计的网页相比原网页仍有不少需要调整的地方，最终在老师的带领下将之前设计的网页进行了整体优化，使其更加接近原网页。 |

**实习日志**

|  |
| --- |
| 日期： 2023.02.18 天气： 晴 气温：17℃ |
| 实习概况：  回顾之前学习的内容通过之前的学习完成下发的相关任务。  通过之前的学习完成下发的相关任务。 |
| 实习内容及体会：  在老师的指导下对前端开发的HTML有了初步的了解，并且通过每天的练习加深了知识的理解。在本次实习的过程中，经过每天不同类型的知识的学习，从零构建出了一个完整的网页，看着原本简陋的页面逐渐变得完善，觉得从中收获了很多，在无数次的代码调试中了解了前端开发的艰辛与困难，看着网页最终成型，也为本次实验的学习画上了句号。 |

**实习日志**

|  |
| --- |
| 日期： 2023.02.19 天气： 阴 气温：12℃ |
| 实习概况：  完成大作业。 |
| 实习内容及体会：  此次任务所需要的网页是搜狗输入法的官方页面，相信此次任务能进一步加深之前学习的知识的印象。  经过本次网页的构建，进一步巩固了相关知识印象，并且对相关操作更加熟练，从中收获颇多，尤其是此次构建没有老师指导，更具有挑战性，但在完成时也是感到十分满足。 |

**实习日志**

|  |
| --- |
| 日期： 2023.02.20 天气： 晴 气温：13℃ |
| 实习概况：  完成了开发环境的配置  熟悉了开发程序的基础操作 |
| 实习内容及体会：  学习了嵌入式系统的开发，配置了相关开发环境，并熟悉了相关基础知识，了解了相关基础原理。  学习了实习使用的芯片，即STM32F103C8T系列芯片，的相关参数、相关工作环境要求、相关工作原理，给之后开发提供理论基础。  使用自动化程序对芯片进行了相关设定，以此直接生成了基础代码并自动导入了所需要的库文件。需要注意的是，程序编写需要在指定位置进行，否则自动化程序再下次运行时可能覆盖相关代码，造成程序片段缺失，产生编译错误。  对烧录程序进行了相关参数设置，成功烧写入开发板内。下列代码展示了间隔为500毫秒的流水灯程序设计。 |

**实习日志**

|  |
| --- |
| 日期： 2023.02.21 天气： 晴 气温：10℃ |
| 实习概况：  学习了有关宏定义、文件建立等操作。  学习了按键检测相关操作。 |
| 实习内容及体会：  学习了头文件与源文件的新建与导入操作，完成了自定义操作的封装，并在主函数中引用，减少了重复定义与重复代码块。在实际使用中，需要注意正确的编写方式，否则程序会出现错误，甚至导致编译失败。  学习了如何对按键进行检测。学习了按键相关基础知识与工作原理，设定了相关参数。进行程序设计时，需要考虑按键抖动、重复响应等情况，加上相应的判断条件排除影响。下列为按键按下后的效果图。 |

**实习日志**

|  |
| --- |
| 日期： 2023.02.22 天气： 多云 气温：11℃ |
| 实习概况：  学习了串口相关基础原理与内容  学习了如何通过串口获取红外传感器读取的目标温度 |
| 实习内容及体会：  学习了串口相关原理，学习了有关发送和接收数据的原理和方式，并通过设定相关参数完成不同的接受与发送。需要注意的是，接收端的参数设置应与发送端相同，否则无法正常传输数据。  通过串口调用了红外温度传感器对外界温度进行测量，此需要大量函数调用和相关参数设定，下图展示了获取目标温度的接收效果。 |

**实习日志**

|  |
| --- |
| 日期： 2023.02.23 天气： 阴 气温：10℃ |
| 实习概况：  学习了ADC采集相关内容。  实现了建议的心率测量。  学习了有关RTC时钟相关内容。 |
| 实习内容及体会：  ADC有一种独特的模拟看门狗特性，允许应用程序检测输入电压是否超出用户定义的高/低阈值，其应用范围非常广泛。使用ADC转换需要设定好转换时间和中断方式，并且在程序中设定相关参数，以达到能产生期望效果。  实现了建议的心率测量功能。验收结果需要反复测量，其检验效果数据产生较慢，且结果准确性较差。  学习了RTC相关知识，STM32内置独立定时器，可以使其每秒中断一次，实现时钟功能。 |

**实习日志**

|  |
| --- |
| 日期： 2023.02.24 天气： 阴 气温：11℃ |
| 实习概况：  进一步学习有关RTC时钟的相关内容。  实现时钟功能以及通过外部时钟校准。  实现具体智能穿戴的相关功能。 |
| 实习内容及体会：  进一步学习了有关RTC时钟的相关知识，并且通过相关软件了解其工作原理，经过相关设定做好接下来实现的时钟功能的准备。  通过相关程序代码编写后就可以从STM32输出设定的时间信息，但是其时间与现实时间不符，可以使用有关程序向STM32发送真实时间信息，并为其编写有关外部时间校准的相关程序，因为外部校准时为发送的是有关时间的字符串，所以可以为其编写接受字符串并且从中提取相关时间内容的程序，就可以使其按照指定的格式输出。但是即使是这样输出的时间仍与真实时间有细微差别。以下为效果图 |

**实习日志**

|  |
| --- |
| 日期： 2023.02.25 天气： 阴 气温：12℃ |
| 实习概况：  将之前学习的内容进行总结，并尝试将以实现的功能进行整合。 |
| 实习内容及体会：  先前实习过程中，已将智能手环的功能大体实现，现将其整合至单一程序中。整合过程中，频繁出现程序冲突、优先级冲突、设定冲突等，需要对其进行重组和优化，以达到各个功能共存的目的。  下图展示了整合了时间输出与心率采集并输出的结果。 |

**实习日志**

|  |
| --- |
| 日期： 2023.02.26 天气： 阴 气温：13℃ |
| 实习概况：  继续整合相关功能，并尝试在显示屏上展示。 |
| 实习内容及体会：  成功整合了红外温度传感器，并优化了测温能力与显示效果，使其可以测量目标温度与环境温度。  尝试在开发板上显示屏展示，发现开发板有多处元器件老化损伤，致使功能确实。更换多块开发板尝试无果，遂停止尝试。  实习结束。 |

**指导教师或带队老师评语**

|  |
| --- |
| **签名：**  **年 月 日** |