**2019年国际双创实践周学习总结报告**

**通信工程学院 18010100442 荣飞**

一、国际双创实践周参与情况（开源硬件实战）

1、第一天

首先，老师将开源硬件的实际意义和乐趣分享给大家，

之后主要学习了各类相关软件的使用如：arduino、Fritzing。

老师将网站链接发给学生，学生们自主下载好这些相关软件，为后续学习铺垫。

1. 第二天

老师将morse电码做了很详细的介绍，并以此为例，布置了相关编程作业（arduino）。详见附录1。

以及github的使用和注意，将开源理念深入学生的大脑。

1. 第三天

老师将小车的运作方式做了详细介绍，并介绍了tinkercad的网站，使用和注意。布置了cd4511的编程作业详见附录2和3.

1. 第四天

老师布置了Morse电码的模拟作业和总结作业，进行课堂答疑。

1. 国际双创实践周主要收获

首先，需要在学习过程中不断地积累经验，虚心向他人求教，提高编程水平；同时需要密切关注当前科技的发展方向，学习相关的知识，培养正确的学习方式，积累学习的经验，注重理论与实践相结合。

  开源硬件编程过程中知识会涉及到迁移，更迭。随着科技的复杂化，编程人员面临的苦难会越来越多，但是在开源这个平台，各类编程人员提供与新事物相关的数据资料（源代码），促使开源硬件进一步向前发展。因而对编程人员的综合素质能力提出了较高要求。

其次，要有严谨的工作态度。

编程工作是一门很复杂的工作，要求编程人员需准确核算每一段代码，正确使用每一个公式，在学习过程中需要加强对代码的敏感度，及时发现问题，解决问题。传统编程主要是对当前问题进行解决和运行，相对而言，开源硬件注重实战和练习，用模拟的方式检测编程的可行性和正确性一般而言，这些交易和事项的处理往往有实际凭证做为根据，有很强的可验证性，处理结果是确定的，表现为处理结果与编程活动一致。

  再次，要具备良好的人际交往能力，对各类问题的观点和方法需要大量交流，提升自己的水平，共同整理，发现新事物，新方法和新问题。在学习过程中，不免会遇到一时难以解决的问题要学会为人处事，待人接物，同时也要了解相关的礼仪知识，增强与人沟通，与人交往，与人合作的能力。

1. 意见与建议

首先，感谢张老师的悉心教导和认真教学，为我们指引了一条长远的道路，拓宽了我们的见识。

建议：

本科目强调互动教学，互动是多情境、多维度、多内容、多形式的互动体。互动的内容不仅包括课本知识的学习，还有生活经验的积淀、生命意义的领悟、道德规范的认同、情感情操的陶冶；在互动学习过程中，学生不再是传统意义上的接受者，而是学习活动中的主人，是创新者和创造者。在互动性学习主宰活动的过程中，学生加强了人际间的合作，加深了对社会活动规则的理解，加强了对活动规则的掌握能力以及在活动中对自己创新成就的喜悦，从而为将来在社会活动中找准自己的位置、体现自己的价值做好心理上的准备。然而，此次课程明显在这一点上所作不足，缺少互动，老师一味说教的方式让我们昏昏欲睡。

附录1

#include <Morse.h>

#include <stdio.h>

int \_pin;

int \_dottime;

void MorseMorse(int pin)

{

pinMode(pin,OUTPUT);

\_pin=pin;

\_dottime=250;

}

void Morsedot()

{

digitalWrite(\_pin,HIGH);

delay(\_dottime);

digitalWrite(\_pin,LOW);

delay(\_dottime);

}

void Morsedash()

{

digitalWrite(\_pin,HIGH);

delay(\_dottime\*4);

digitalWrite(\_pin,LOW);

delay(\_dottime);

}

void Morsec\_space()

{

digitalWrite(\_pin,LOW);

delay(\_dottime\*3);

}

void Morsew\_space()

{

digitalWrite(\_pin,LOW);

delay(\_dottime\*7);

}

char MORSE[][4]=

{

{'.','-','\*','\*'},//A dot dash ‘’ ‘’

{'-','.','.','.'},//B

{'-','.','-','.'},//C

{'-','.','.','\*'},//D

{'.','\*','\*','\*'},//E

{'.','.','-','.'},//F

{'-','-','.','\*'},//G

{'.','.','.','.'},//H

{'.','.','\*','\*'},//I

{'.','-','-','-'},//J

{'-','.','-','\*'},//K

{'.','-','.','.'},//L

{'-','-','\*','\*'},//M

{'-','.','\*','\*'},//N

{'-','-','-','\*'},//O

{'.','-','-','.'},//P

{'-','-','.','-'},//Q

{'.','-','.','\*'},//R

{'.','.','.','\*'},//S

{'-','\*','\*','\*'},//T

{'.','.','-','\*'},//U

{'.','.','.','-'},//V

{'.','-','-','\*'},//W

{'-','.','.','-'},//X

{'-','.','-','-'},//Y

{'-','-','.','.'},//Z

};

void setup()

{

Serial.begin(9600);

MorseMorse(13);

}

String str="";

String text="";

int k=0;

int i=0;

int n=0;

int x;

void loop()

{

int i;

while(Serial.available()>0)

{

str +=char(Serial.read());

n++;

}

for(i=0;str[i]!='\n';i++)

{

if(str[i]>=97 and str[i]<=122)

{

for(x=0;x<4;x++,k++)

text +=char(MORSE[int(str[i]-97)][x]);

if(str[i+1]>=97 and str[i+1]<=122)

{

text[k]=' ';

k++;

}

else

{

text[k]=' ';k++;

text[k]=' ';k++;

text[k]=' ';k++;

text[k]=' ';k++;

}

}

}

for(i=0;i<k;i++)

{if(text[i]=='.' )

Morsedot();

else if(text[i]=='-')

Morsedash();

else if(text[i]==' ')

Morsec\_space();

}

}

附录2

void setup()

{

pinMode(5, OUTPUT);

pinMode(6, OUTPUT);

pinMode(9, OUTPUT);

pinMode(10, OUTPUT);

pinMode(3, OUTPUT);

pinMode(4, OUTPUT);

pinMode(12, OUTPUT);

pinMode(13, OUTPUT);

Serial.begin(9600);

}

int income=0;

void loop()

{

if(Serial.available()>0)

{

income=Serial.read();

switch(income)

{

case 'f':

forward();

break;

case 'b':

backward();

break;

case 'l':

left();

break;

case 'r':

right();

break;

case 's':

stop();

break;

default:

break;

}

}

}

void forward()

{

digitalWrite(5,HIGH);

digitalWrite(6,LOW);

digitalWrite(9,HIGH);

digitalWrite(10,LOW);

digitalWrite(12,LOW);

digitalWrite(13,LOW);

digitalWrite(3,LOW);

digitalWrite(4,LOW);

}

void backward()

{

digitalWrite(6,HIGH);

digitalWrite(5,LOW);

digitalWrite(10,HIGH);

digitalWrite(9,LOW);

digitalWrite(12,LOW);

digitalWrite(13,LOW);

digitalWrite(3,LOW);

digitalWrite(4,LOW);

}

void left()

{

digitalWrite(5,HIGH);

digitalWrite(6,LOW);

digitalWrite(10,HIGH);

digitalWrite(9,LOW);

digitalWrite(12,HIGH);

digitalWrite(13,LOW);

digitalWrite(3,LOW);

digitalWrite(4,LOW);

}

void right()

{

digitalWrite(6,HIGH);

digitalWrite(5,LOW);

digitalWrite(9,HIGH);

digitalWrite(10,LOW);

digitalWrite(3,HIGH);

digitalWrite(4,LOW);

digitalWrite(12,LOW);

digitalWrite(13,LOW);

}

void stop()

{

digitalWrite(5,LOW);

digitalWrite(6,LOW);

digitalWrite(9,LOW);

digitalWrite(10,LOW);

digitalWrite(12,LOW);

digitalWrite(13,LOW);

digitalWrite(3,LOW);

digitalWrite(4,LOW);

}

附录3

void setup()

{

pinMode(0, OUTPUT);

pinMode(1, OUTPUT);

pinMode(2, OUTPUT);

pinMode(3, OUTPUT);

pinMode(4, OUTPUT);

Serial.begin(9600);

}

int income=0;

void loop()

{

if(Serial.available()>0)

{

income=Serial.read();

switch(income)

{

case '0':

{

digitalWrite(0,LOW);

digitalWrite(1,LOW);

digitalWrite(2,LOW);

digitalWrite(3,LOW);

digitalWrite(4,LOW);

}

break;

case '1':

{

digitalWrite(0,HIGH);

digitalWrite(1,LOW);

digitalWrite(2,LOW);

digitalWrite(3,LOW);

digitalWrite(4,LOW);

}

break;

case '2':

{

digitalWrite(0,LOW);

digitalWrite(1,HIGH);

digitalWrite(2,LOW);

digitalWrite(3,LOW);

digitalWrite(4,LOW);

}

break;

case '3':

{

digitalWrite(0,HIGH);

digitalWrite(1,HIGH);

digitalWrite(2,LOW);

digitalWrite(3,LOW);

digitalWrite(4,LOW);

}

break;

case '4':

{

digitalWrite(0,LOW);

digitalWrite(1,LOW);

digitalWrite(2,HIGH);

digitalWrite(3,LOW);

digitalWrite(4,LOW);

}

break;

case '5':

{

digitalWrite(0,HIGH);

digitalWrite(1,LOW);

digitalWrite(2,HIGH);

digitalWrite(3,LOW);

digitalWrite(4,LOW);

}

break;

case '6':

{

digitalWrite(0,LOW);

digitalWrite(1,HIGH);

digitalWrite(2,HIGH);

digitalWrite(3,LOW);

digitalWrite(4,LOW);

}

break;

case '7':

{

digitalWrite(0,HIGH);

digitalWrite(1,HIGH);

digitalWrite(2,HIGH);

digitalWrite(3,LOW);

digitalWrite(4,LOW);

}

break;

default:

break;

}

}

digitalWrite(4,HIGH);

}