物联网网络时钟二（ESP32 + Mixly）项目——点阵屏版

硬件：

主控：精简版esp32

其他电子模块：MAX7219点阵模块4合1；DHT-11温湿度传感器；按钮模块

编程软件：Mixly（图形化编程）

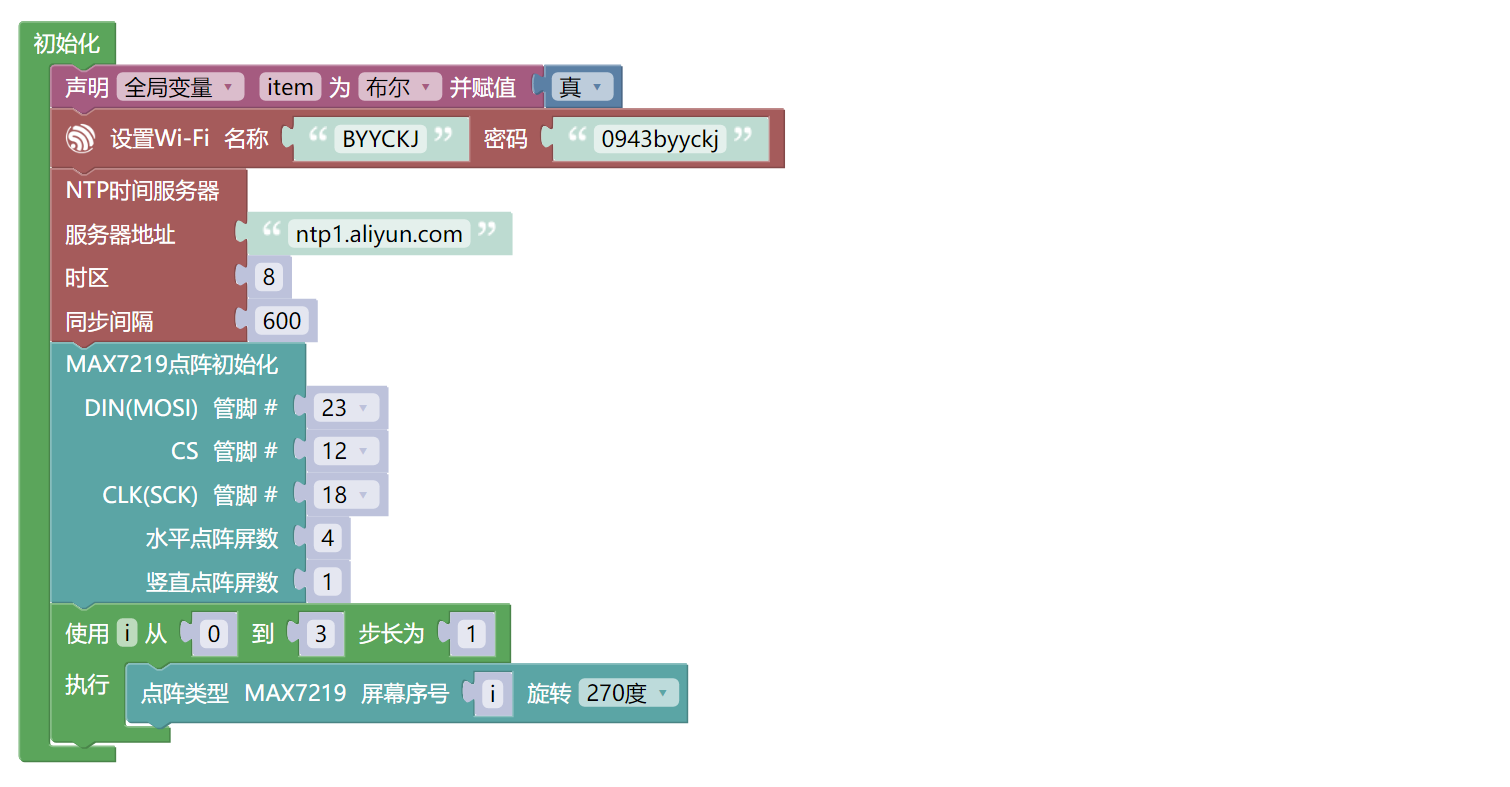
电源直接使用USB线通过主控usb口供电

外形：使用木棍搭建简单的外形结构，电子元器件及连接线裸漏在外，有一种独特的电子风效果，很不错的一款桌面摆件。

实现功能：

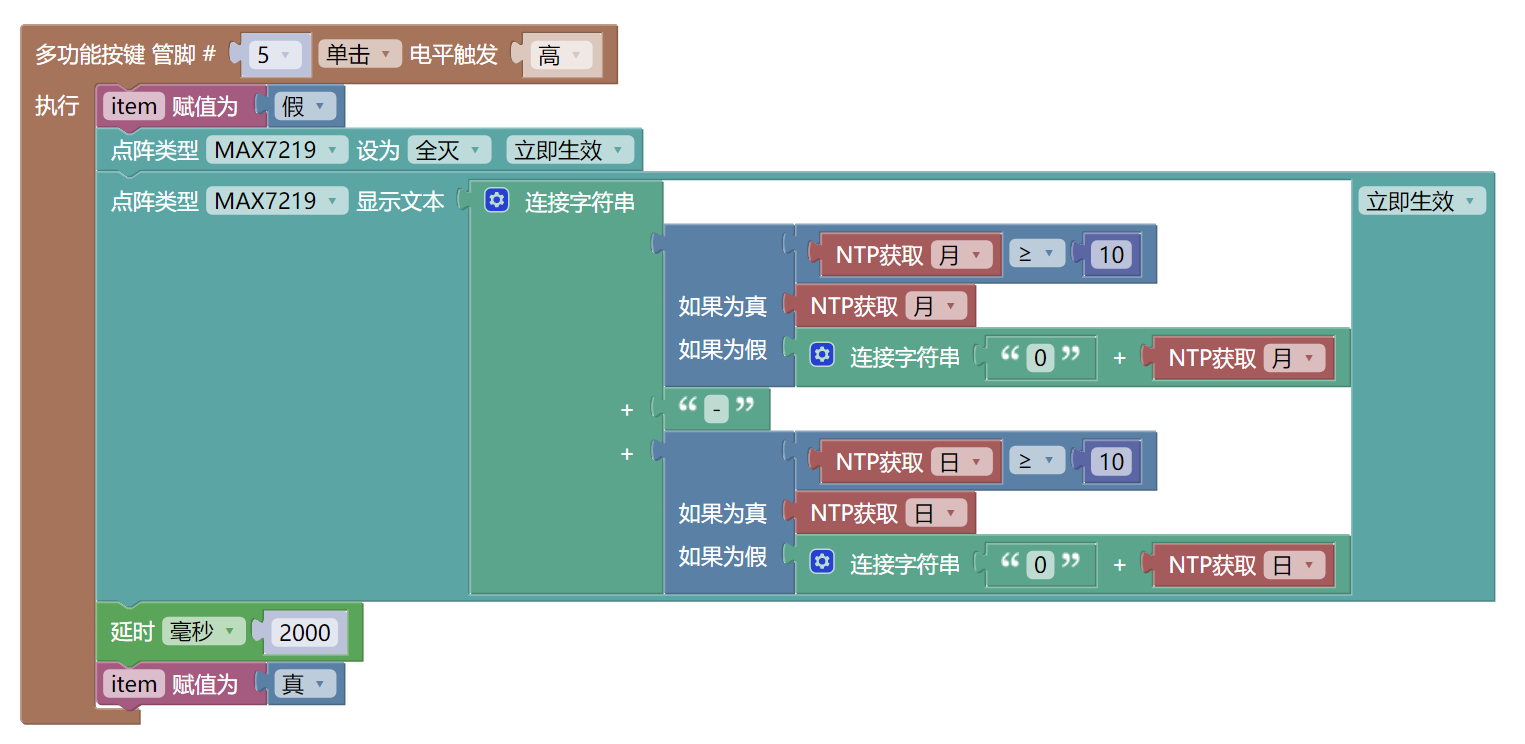
显示时间；单击按钮显示月日，双击按钮显示温湿度。

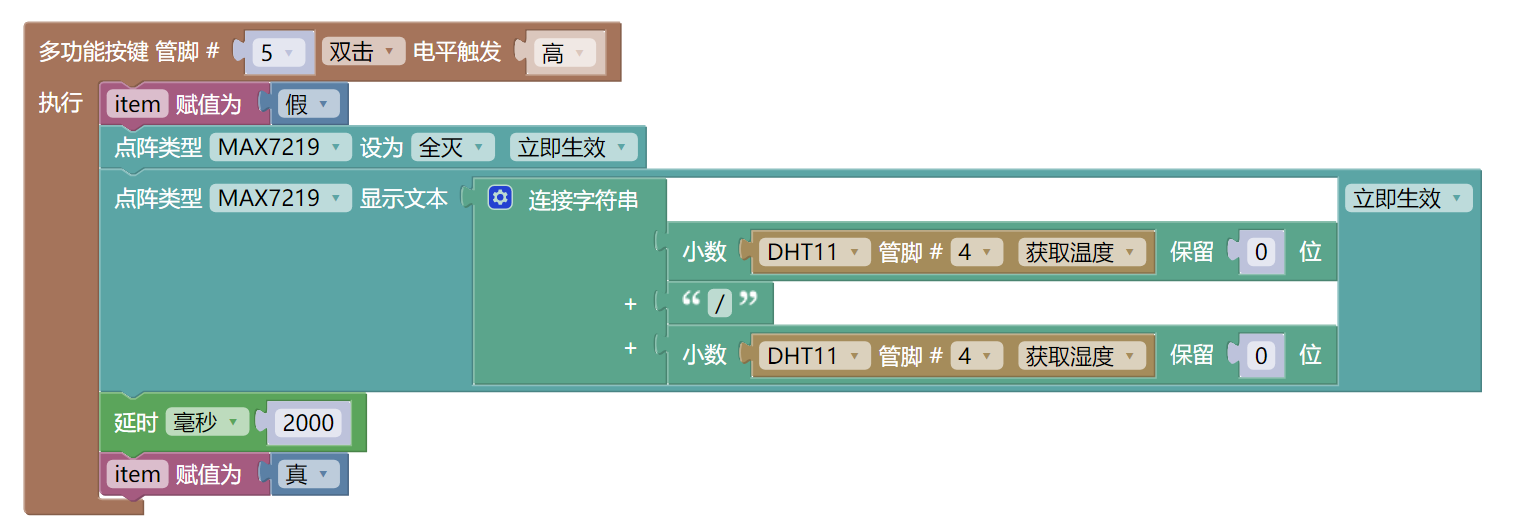
程序说明：



1.初始化：

a.初始化布尔变量“item”,初始值赋值为“真”；b.初始化wifi名称和密码；c.初始化NTP时间服务器（使用默认阿里云时间服务器，时区8，同步间隔时间600）；d.初始化MAX7219点阵模块管脚，DIN使用23管脚、CS使用12管脚、CLK使用18管脚，初始水平点阵屏数为4，竖直点阵屏数为1；e.使用循环结构讲4块点阵屏显示方向进行旋转，使得四块屏幕显示连接在一起。



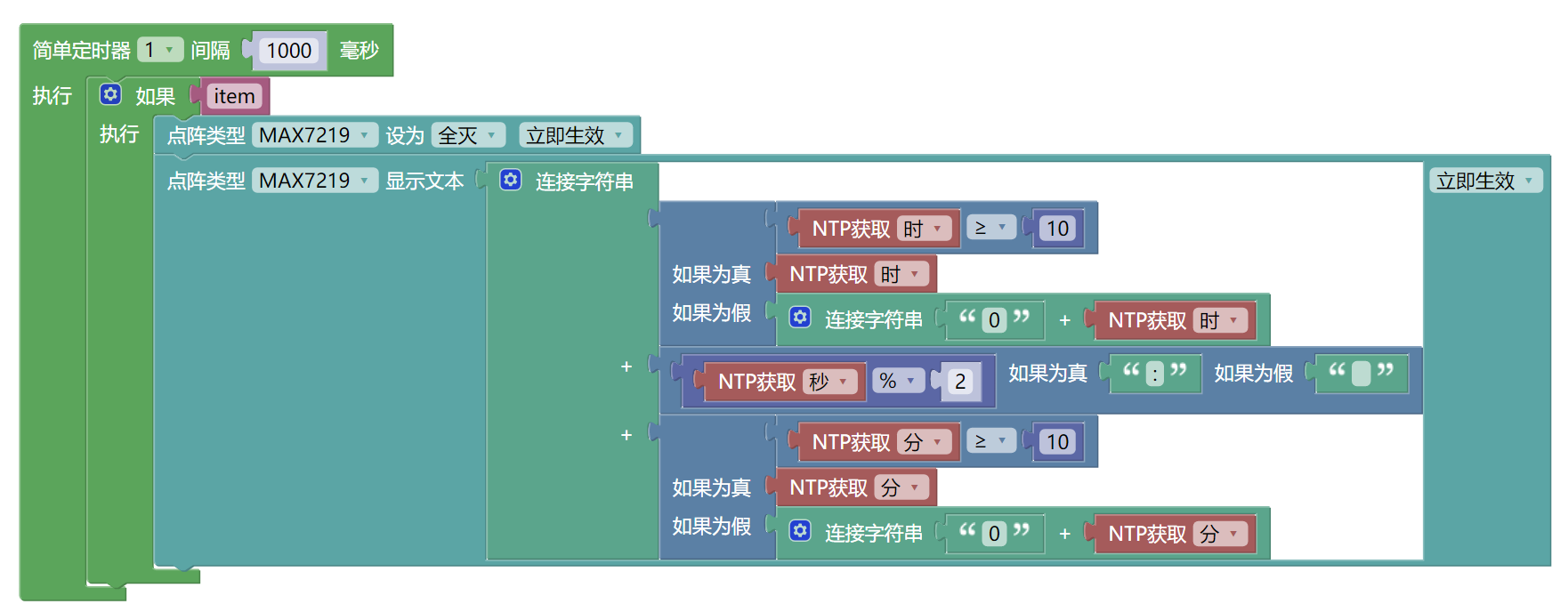


2.多功能按键程序说明：

按钮使用管脚5；使用的按钮为按下高电平，用高电平触发多功能按键的单击或双击；不管是单击还是双击，都将变量item赋值“假”，然后先让点阵屏全部息屏，再让点阵屏显示月日或温湿度，显示保持两秒后变量item赋值“真”，随着定时器再重新回到显示时间。

（1）单击程序说明：该部分程序需要判断日和月在只有1位时，在前面补一个“0”，这样月和日显示进入两位时，和一位时的显示长度格式一致。

（2）双击程序说明：该部分程序读取温湿度传感器数值，并对数值进行保留整数操作，使用“/”连接温湿度，让温度和湿度同时显示。



3.简单定时器程序说明：

a.定时器内部点阵屏时间显示程序，必须满足变量item为“真”才能执行，如何item为“假”，点阵屏显示切换到日期或温湿度显示。b.时分显示和月日显示程序相同，需要判断时1为还是2位，如果是1位，需要在数字前补一个“0”。C.时分之间使用两个点，通过判断秒是奇数还是偶数来实现两个点的亮灭切换显示。