1. 作业概述

利用 S800 板完成一个数字时钟功能。能够实现如下功能：

1. 日期的显示及设置。
2. 时间的显示及设置。
3. 左流水显示及右流水显示。日期，时间流水显示，速度2级可调。
4. 调整及设置功能需要能够以8位按键控制，以及能够通过串行口控制。
5. 开机画面最少要包括数码管及LED的全灭全亮闪烁1次，学号后8位闪烁一次，姓名拼音闪烁一次。
6. 选做。用LMFLASH PROGRAMMER将APP通过UART烧录进S800中并运行。
7. 8 位 LED 作为辅助指示，不限位置，自定义功能。
8. 串行口能够进行时间及闹钟设置，能够获取时间及闹钟操作等。
9. 使用资源

1、基本资源：

USB 虚拟串行口；8 位动态数码显示管 ；8 位 LED ；8 位按键 SW1-SW8

蜂鸣器。LMFLASH PROGRAMMER上位机程序。

1. 作业完成时间  
   **6 月 16 日前**
2. 作业提交形式
   1. 不超过5分钟带旁白的PPT或小视频，动态展示完成的各项功能。在完成功能展示后，对作品设计中的**亮点作重点阐述**。

2、提交大作业工程目录压缩包，压缩包要包括：（非固定目录，解压到任何目录均可编译）

1）所有的源程序和使用到的Inc、Driverlib文件夹；

2）编译通过的obj文件夹，必须包括xxx.axf可烧写文件；

3）readme.txt文件：

首先注明姓名和学号

详述自定义的串口通信协议，

4）一个项目简要介绍的DOC或PDF文档。介绍在循序渐进地项目实验完成过程中，印象最深或者值得强调的部分，例如1294单片机的使用、自学查找资料、软件编程技巧、软硬件联调等方面。在此基础上的自主创意环节，能够给观众以启发借鉴的内容。针对开发过程中的某些难点问题设计解决的方案，展示开发技巧。对作品设计中的亮点做说明，展示设计思路

3、以上两个文件，均**以自己姓名+学号命名，上传到Canvas的对应作业安排中**

***\*如发现抄袭嫌疑，会对相似两份主文件进行代码比较，如果相似度超过80%，则确认抄袭，所有参与者的成绩按不及格计。\****

补充说明：

1. 重启后允许时钟误差在1-2S内。可以使用内部RTC或在重启前向某个内存区域写入时间在重启后重读。
2. 除必要的底层共用函数，其他的自编处理部分请放在main.c文件中。以方便进行全范围查重比较。如出现较大比例两人以上重复，需要重新答辩核实。
3. 对成绩优异和查重有疑问的作业，会抽取部分比例进行线上答辩。

补充关于串行口及显示说明

1. 初始化运行时最少显示如下内容：
   1. 底板上8个LED闪烁最少一次。学号后8位同步闪烁。
   2. 显示姓名拼音（7SEG格式以WORD中格式为准）并闪烁一次。
   3. 可自行添加显示软件版本号等。
2. 左流水即需要显示的字符多于能显示范围，字符以固定速率从左边流出，右边流进。右流水即相反。

3、串口命令有帮助符?，显示当前命令格式。串口命令有大小写不区分，空格容错功

能。有错误检测提示功能，即命令无法解析时给出提示格式。

1. 串口命令必须有如下功能，均为半角输入格式。所有命令以回车命令符结束。

**4.1 INIT初始化功能**，如

INIT CLOCK 将时钟初始化

**4.2 SET设置功能**，如

SET TIME 15：29 : 59

SET ALARM TIME 12：00：00

**4.3 GET状态获取功能**，如

GET TIME

GET DATE

GET ALARM

串口测试时，必须提供最少3个以上的容错输入行及错误输入。

容错及错误输入用一种命令演示即可。无需所有命令均演示。

例：

GET TIME为标准输入，

gEt Time也允许，

GETTIME为错误

GET TIME应该允许

即必须实现大小写不区分输入，必须实现空格容错功能，必须实现全角字符输入错误提示，必须实现无空格命令的错误提示