**作业一（STM32F4体系结构与时钟树）**

班级 ，姓名 ，学号 ，成绩

要求：1、A4纸正反打印，手工、独立、认真完成，严禁抄袭。

2、按学号顺序收交

1、简述STM32F4与Cortex-M4的关系，STM32F407ZGT6有哪些外设资源？

2、结合STM32F4的时钟树，回答问题：

1）STM32F4有哪几个时钟源，简述各自特点。

2）简述锁相环PLL的工作原理。若PLL的输入时钟fin=4MHz，设置分频、倍频因子M=8，N=336，P=2，则PLL的输出时钟fout为多少？

3、正点原子探索者STM32F4开发板上SYSCLK（系统时钟）、AHB 总线、APB1 总线、APB2 总线、PLL主时钟的时钟频率分别是多少？

4、STM32F4固件库中外设时钟使能函数有哪几个，写出函数原型。

5、如何知道某个外设挂接哪个总线上，从而调用相应的时钟使能函数开启外设时钟？

6、写出使能GPIOA的时钟和使能TIM6的时钟的固件库函数调用语句。

7、写出设置系统时钟源为HSI的函数调用语句。写出设置APB1时钟为HCLK的2分频的函数调用语句。