# 嵌入式部分：

嵌入式部分总结的知识点覆盖不全，针对复习，大家还是要看教材，ppt，作业题。

**第一二章**

1．处理器分类：SISD, SIMD, MISD, MIMD

2. 指令集分类：精简、复杂，特点，优缺点

3. 按指令执行分类：单发射，多发射（超标量处理器，超长指令字处理器）

6. NZCV会计算

7. 三种指令类型，记住加、减、乘等运算指令，各种条件转移/条件执行指令

8. 七种寻址方式.

9. 多数据传送指令和压栈出栈的指令

10. 子程序调用

**第三章**

1. 流水线的特点、如何提高，ARM7的三级流水线：取址，译码，执行

2. 流水线阻滞：数据阻滞和控制阻滞，分别发生在什么时候

3. 高速缓存：

（1）SRAM和DRAM特点，

（2）局部性原理，

（3）三种未命中情况

（4）平均内存访问时间计算，一级和多级的高速缓存都要会

（5）通写和回写两种写操作

（5）三种映射方法，会根据数据块大小、cache大小、主存位数计算标记、索引、偏移量相应的位数，会做教材P75页的例题和作业上的相关题

（6）三种替换策略

4. 分页

5. I/O：忙等、中断（含c语言代码）

6. CPU功耗（动态和静态）和降功耗方法

**第四章 总线**

1. DMA

2. RAM和ROM和闪存存储器Flash

3. 性能分析

（1）带宽

（2）传输N个字节所需时间计算，包括正常情况和突发传输

**第五章**

1. 循环缓冲区和队列，会写c语言代码

2. 会写单赋值形式

3. 根据单赋值形式画数据流图

4. 会画CDFG

4. 从高级语言代码到执行的过程，编译、汇编、链接

5. 汇编的作用，符号表

6. 连接作用，入口点和外部引用的地址

7. 过程调用，和此时过程栈的状态

7. 程序优化的方法：

（1）会写循环变化的代码

（2）使用最少的寄存器数量

8. 循环优化技术：代码移出，归纳变量消除，强度削减

9. Cache数组冲突，和优化方法