

掌握

C程序调用汇编函数及汇编程序调用C函数的编程方法

C程序调用汇编函数

Assembly

```
AREA STRCP, CODE, READONLY
EXPORT strcpy
strcpy
;必须与EXPORT后面标号一致
LOOP LDRB R2, [R1], #1 ;R1指向源地址
STRB R2, [R0], #1 ;R0指向目标地址
CMP R2, #0
BNE LOOP ;先执行后判断, 源字符串的终止符
;'\0'也复制到目的字符串
MOV PC, LR
END
```

不用写ENTRY, 换成函数名 (标号)

BX LR也行

MOV PC,LR

```
int CAL(int a,int b,int c,int d)
{
    return a+b+c+d;
}
```

汇编程序调用C函数

Assembly

```
PRESERVE8
AREA RESET, CODE, READONLY
ENTRY
IMPORT CAL
STR LR, [SP, #-4]!
MOV R0, #2
ADD R1, R0, R0
ADD R2, R1, R0
ADD R3, R1, R2
STR R3, [SP, #-4]!
ADD R3, R1, R1
BL CAL
```

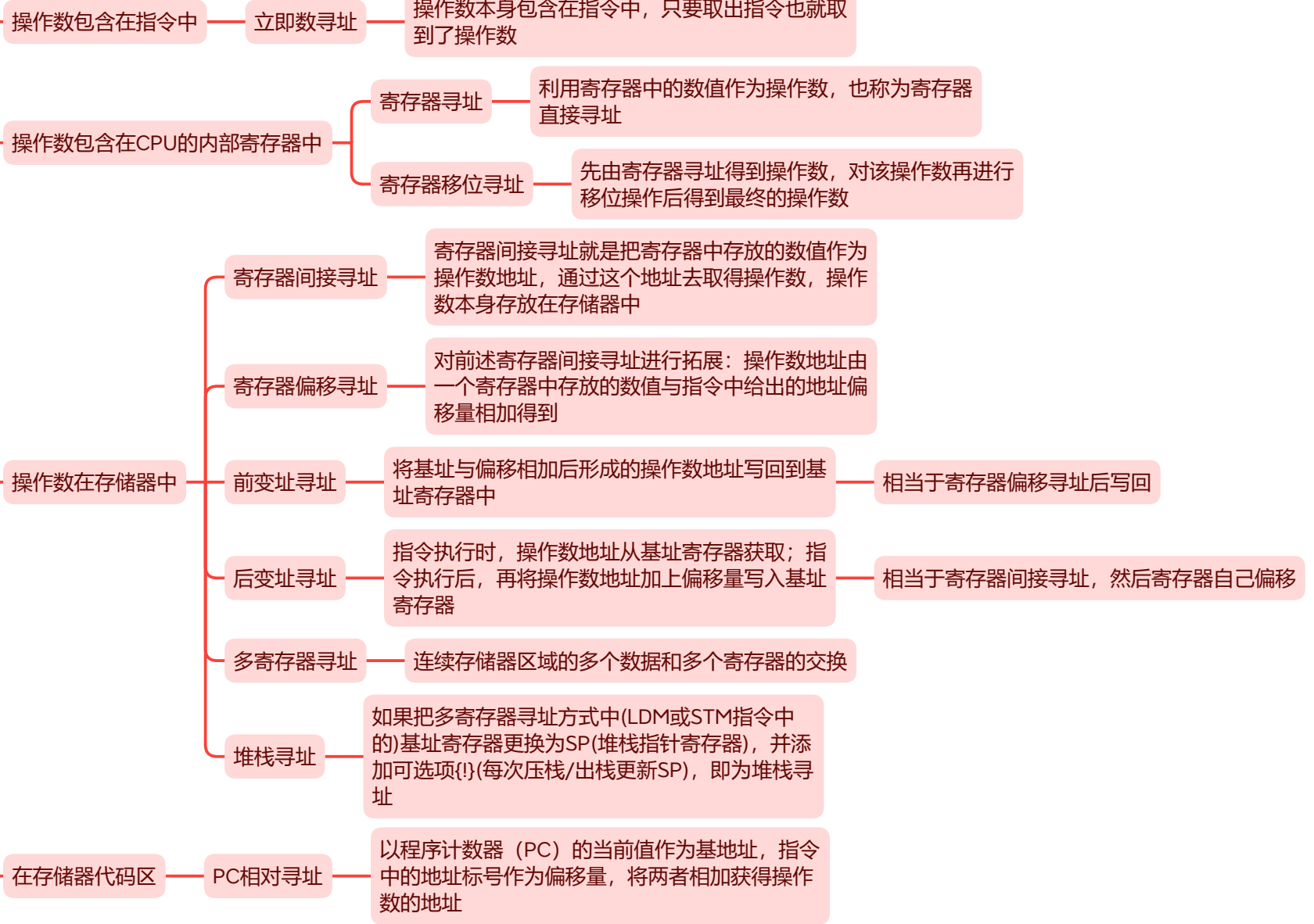
使用R0-R3传参, 多余的使用堆栈传参

PRESERVE8是ATPCS的要求, 8字节对齐

工程设置为基于汇编的工程, 不需要从main函数启动, 代码段名称必须设为RESET, C源程序example.c和汇编文件在同一工程中

因为不从main启动, 所以段名称必须是RESET, 因为上电后走RESET

T32指令集10种寻址方式



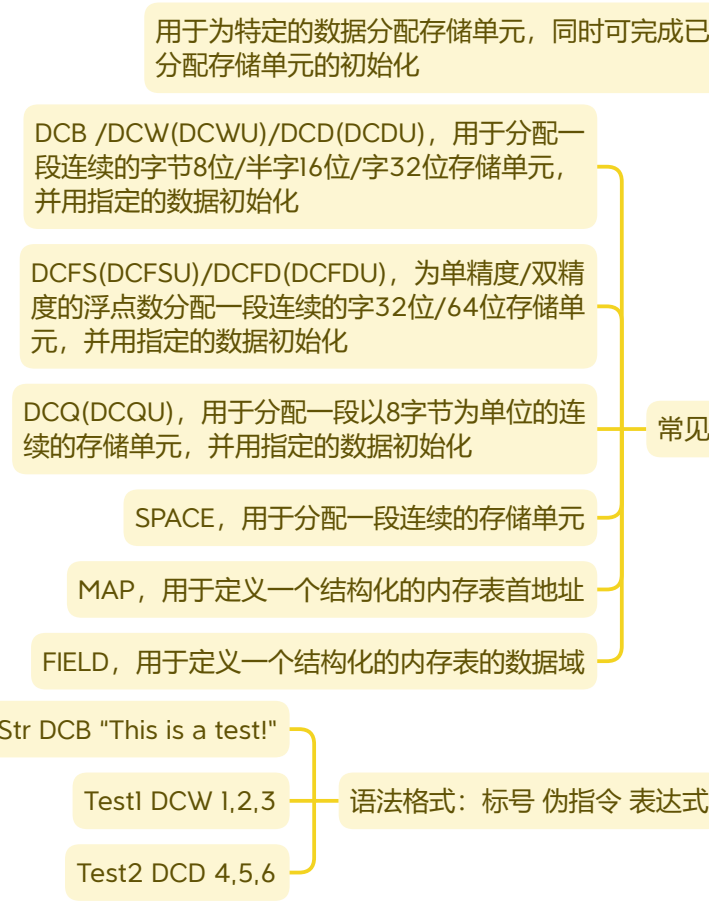
能读写完整的汇编程序

```
AREA name, CODE, READONLY
ENTRY
XXX
XXX
END
```

```
AREA BUF, DATA, READWRITE ;定义数据段Buf
Array DCB 0x11, 0x22, 0x33, 0x44
DCB 0x55, 0x66, 0x77, 0x88
DCB 0x00, 0x00, 0x00, 0x00
;定义12个字节的数组Array
```

LDR R0, =Array ;取得数组Array的首地址

数据定义伪指令的用法



基本指令功能和用法: MOV、LDR、STR、PUSH、POP、ADD、SUB、B、BL、条件码

