题一: ELF文件解析器

请写出一个ELF文件解析器, 需要能打印出所有segments和sections，并列出每个section和segment的映射关系.

条件:

1. 可以参考, 但不能使用开源代码
2. 语言不限

#define EI\_NIDENT 16

typedef struct{

/\*ELF的一些标识信息，固定值\*/

unsigned char e\_ident[EI\_NIDENT];

/\*目标文件类型：1-可重定位文件，2-可执行文件，3-共享目标文件等\*/

Elf32\_Half e\_type;

/\*文件的目标体系结构类型：3-intel 80386\*/

Elf32\_Half e\_machine;

/\*目标文件版本：1-当前版本\*/

Elf32\_Word e\_version;

/\*程序入口的虚拟地址，如果没有入口，可为0\*/

Elf32\_Addr e\_entry;

/\*程序头表(segment header table)的偏移量，如果没有，可为0\*/

Elf32\_Off e\_phoff;

/\*节区头表(section header table)的偏移量，没有可为0\*/

Elf32\_Off e\_shoff;

/\*与文件相关的，特定于处理器的标志\*/

Elf32\_Word e\_flags;

/\*ELF头部的大小，单位字节\*/

Elf32\_Half e\_ehsize;

/\*程序头表每个表项的大小，单位字节\*/

Elf32\_Half e\_phentsize;

/\*程序头表表项的个数\*/

Elf32\_Half e\_phnum;

/\*节区头表每个表项的大小，单位字节\*/

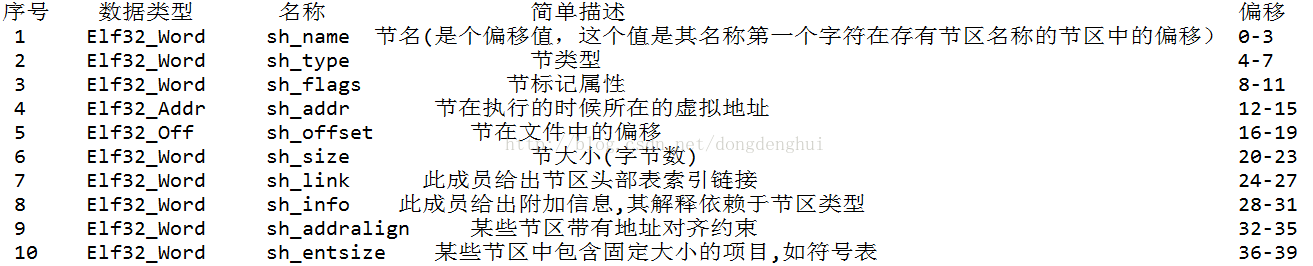
Elf32\_Half e\_shentsize;

/\*节区头表表项的数目\*/

Elf32\_Half e\_shnum;

/\*某些节区中包含固定大小的项目，如符号表。对于这类节区，此成员给出每个表项的长度字节数。\*/

Elf32\_Half e\_shstrndx;

}Elf32\_Ehdr  
Elf32\_Shdr类（section头）  


typedef struct

{

/\*segment的类型：PT\_LOAD= 1 可加载的段\*/

Elf32\_Word p\_type;

/\*从文件头到该段第一个字节的偏移\*/

Elf32\_Off p\_offset;

/\*该段第一个字节被放到内存中的虚拟地址\*/

Elf32\_Addr p\_vaddr;

/\*在linux中这个成员没有任何意义，值与p\_vaddr相同\*/

Elf32\_Addr p\_paddr;

/\*该段在文件映像中所占的字节数\*/

Elf32\_Word p\_filesz;

/\*该段在内存映像中占用的字节数\*/

Elf32\_Word p\_memsz;

/\*段标志\*/

Elf32\_Word p\_flags;

/\*p\_vaddr是否对齐\*/

Elf32\_Word p\_align;

} Elf32\_phdr