

程序 14-16 linux/include/asm/segment.h

```
//// 读取 fs 段中指定地址处的字节。
// 参数: addr - 指定的内存地址。
// %0 - (返回的字节_v); %1 - (内存地址 addr)。
// 返回: 返回内存 fs:[addr]处的字节。
// 第 3 行定义了一个寄存器变量_v, 该变量将被保存在一个寄存器中, 以便于高效访问和操作。
1 extern inline unsigned char get\_fs\_byte(const char * addr)
2 {
3     unsigned register char _v;
4
5     __asm__ ("movb %%fs:%1,%0": "=r" (_v): "m" (*addr));
6     return _v;
7 }
8
//// 读取 fs 段中指定地址处的字。
// 参数: addr - 指定的内存地址。
// %0 - (返回的字_v); %1 - (内存地址 addr)。
// 返回: 返回内存 fs:[addr]处的字。
9 extern inline unsigned short get\_fs\_word(const unsigned short *addr)
10 {
11     unsigned short _v;
12
13     __asm__ ("movw %%fs:%1,%0": "=r" (_v): "m" (*addr));
14     return _v;
15 }
16
//// 读取 fs 段中指定地址处的长字(4 字节)。
// 参数: addr - 指定的内存地址。
// %0 - (返回的长字_v); %1 - (内存地址 addr)。
// 返回: 返回内存 fs:[addr]处的长字。
17 extern inline unsigned long get\_fs\_long(const unsigned long *addr)
18 {
19     unsigned long _v;
20
21     __asm__ ("movl %%fs:%1,%0": "=r" (_v): "m" (*addr)); \
22     return _v;
23 }
24
//// 将一字节存放在 fs 段中指定内存地址处。
// 参数: val - 字节值; addr - 内存地址。
// %0 - 寄存器(字节值 val); %1 - (内存地址 addr)。
25 extern inline void put\_fs\_byte(char val, char *addr)
26 {
27     __asm__ ("movb %0,%%fs:%1": "r" (val), "m" (*addr));
28 }
29
//// 将一字存放在 fs 段中指定内存地址处。
// 参数: val - 字值; addr - 内存地址。
// %0 - 寄存器(字值 val); %1 - (内存地址 addr)。
30 extern inline void put\_fs\_word(short val, short * addr)
31 {
32     __asm__ ("movw %0,%%fs:%1": "r" (val), "m" (*addr));
33 }
```

34

```
//// 将一长字存放在 fs 段中指定内存地址处。  
// 参数: val - 长字值; addr - 内存地址。  
// %0 - 寄存器(长字值 val); %1 - (内存地址 addr)。
```

35 extern inline void [put_fs_long](#)(unsigned long val, unsigned long * addr)

36 {

37 `__asm__ ("movl %0, %%fs:%1"::"r" (val), "m" (*addr));`

38 }

39

40 */**

41 ** Someone who knows GNU asm better than I should double check the followig.*

42 ** It seems to work, but I don't know if I'm doing something subtly wrong.*

43 ** --- TYT, 11/24/91*

44 ** [nothing wrong here, Linus]*

45 **/*

*/**

** 比我更懂 GNU 汇编的人应该仔细检查下面的代码。这些代码能使用，但我不知道是否*

** 含有一些小错误。*

** --- TYT, 1991 年 11 月 24 日*

** [这些代码没有错误, Linus]*

**/*

46

```
//// 取 fs 段寄存器值(选择符)。
```

```
// 返回: fs 段寄存器值。
```

47 extern inline unsigned long [get_fs](#)()

48 {

49 unsigned short _v;

50 `__asm__ ("mov %%fs, %%ax"::"=a" (_v):);`

51 return _v;

52 }

53

```
//// 取 ds 段寄存器值。
```

```
// 返回: ds 段寄存器值。
```

54 extern inline unsigned long [get_ds](#)()

55 {

56 unsigned short _v;

57 `__asm__ ("mov %%ds, %%ax"::"=a" (_v):);`

58 return _v;

59 }

60

```
//// 设置 fs 段寄存器。
```

```
// 参数: val - 段值(选择符)。
```

61 extern inline void [set_fs](#)(unsigned long val)

62 {

63 `__asm__ ("mov %0, %%fs"::"a" ((unsigned short) val));`

64 }

65

66
