

## 计算机系统概论（2023 秋） 作业 4

1. 某代码由 `foo.c` 与 `bar.c` 构成。内容如下, 在使用 `c99` 标准的 `gcc` 编译器的情况下, 请回答以下问题:

```
foo.c:
    void p2(void);

    int main() {
        p2();
        return 0;
    }
```

```
bar.c:
    #include <stdio.h>

    extern char main;

    void p2() {
        printf("0x%x\n", (int)main);
    }
```

- 1) 请问能否正常联合编译? 如果可以联合编译则运行结果如何? 为什么?
  - 2) 如果去掉 `bar.c` 中的 `extern` 关键字, 能否正常联合编译? 如果可以联合编译则运行结果如何? 为什么?
- 
2. 对于如下代码 `foo.c`, 如果编译为 `foo.o`, 那么在 `elf` 文件的以下段中, 会出现哪些符号? (如果有多种合法分布情况, 则任意给出一种即可。)
3. `extern int add(int a, int b);`
  - 4.
  5. `static inline int process(int *v1, int *v2, int *v3) {`
  6.  `*v3 = add(*v1, *v2);`
  7. `}`
  - 8.
  9. `int a[100];`
  10. `extern int b[100];`
  11. `static int c[100];`
  - 12.
  13. `int total_process() {`

```
14.         for (int i = 0; i < 100; i++) {  
15.             process(a+i, b+i, c+i);  
16.         }  
17.     }
```

```
.bss: _____  
.data: _____  
,text: _____  
.symtab: _____
```

其中对于 `total_process` 函数中用到的符号，哪些会在编译期被定位，哪些会在链接期被定位？

编译期定位的符号： \_\_\_\_\_

链接期定位的符号： \_\_\_\_\_

3. 在函数调用的性能上，静态链接库和动态链接库相比较而言谁更有优势，为什么？