

hw9 评分标准

17.2(20')

否。 (5')

虽然递归函数调用自身，在递归期间返回地址可能相同；但一是递归函数调用自身时可能不止一个入口，二是其他函数调用递归函数的入口地址与递归函数调用自身的地址不同，而为了进入递归，必定存在这样的入口。 (15')

(提到一点即可，若认为每次调用返回地址相同，最多10分)

17.8(30')

a

```
int fib_int(int n)
{
    if (n == 0 || n == 1) return 1;
    int a, b, c;
    a = 1, b = 1;
    for (int i = 2; i <= n; i++)
    {
        c = a + b;
        a = b;
        b = c;
    }
    return c;
}
```

(代码10', 未写成函数形式扣2分，逻辑错误一处扣2分，扣完为止)

b

n=50时，递归需要102秒，迭代小于1ms；n=1e8时，递归爆栈，迭代0.422秒。

(运行时间对比10', 至少两个n规模，一个5'；若不能明显看出递归比迭代慢扣5分)

c

(没有记忆化的) 递归计算斐波那契数列时多次重复计算同个项，时间复杂度为 $O(2^N)$ ；而迭代法没有重复计算，时间复杂度为 $O(N)$ 。此外函数调用需要时间。

(分析10', 提到重复项即可，不要求复杂度、不要求提到函数调用的时间)

17.12(30')

a

不存在。 (10')

b

6 (10')

c

The value is 4<\n> (10')

(格式错误扣5分，回车没体现就算了不扣)

17.14(20')

9

7

5

3

1

2

4

6

8

10

或

10

8

6

4

2

1

3

5

7

9

均给分，分开奇数偶数但顺序不对扣10分，输出以空格分隔扣5分。