

確認テスト 第4週

学籍番号

氏名

- 1 次の漸化式を示す関数 `int func(int n)` のコードを再帰呼び出しによって実現しなさい。また、 $n=5$ の場合の関数 `func` の呼び出し回数を紙上トレースすることで求めなさい。トレース結果も示すこと。

$$a_1 = 1 \quad (1)$$

$$a_n = 2a_{n-1} + 1 \quad (n \geq 2) \quad (2)$$

- 2 次の漸化式 (フィボナッチ数列) を示す関数 `int fib(int n)` のコードを再帰呼び出しによって実現しなさい。また、 $n=6$ の場合の関数 `fib` の呼び出し回数を紙上トレースすることで求めなさい。トレース結果も示すこと

$$a_1 = 1, a_2 = 1 \quad (3)$$

$$a_n = a_{n-2} + a_{n-1} \quad (n \geq 3) \quad (4)$$

3 次のプログラムの実行結果を示しなさい。

(1)

```
#include <stdio.h>

int fn(int n)
{
    if(n<0)
        return 0;
    else
        return fn(n-1) + fn(n-2) + fn(n-3);
}

int main(void)
{
    printf("%d", fn(2019));
    return 0;
}
```

(2)

```
#include <stdio.h>

void fn(int n)
{
    if(n<=0){
        printf("0");
    }
    else{
        printf("%d",n);
        fn(n-2);
        fn(n-1);
        printf("%d",n);
    }
}

int main(void)
{
    fn(2);
    return 0;
}
```