

課題 2-1～2-5 のプログラム例

```

#include <stdio.h>

/* 関数のプロトタイプ宣言 */
int min(int a, int b);
double average(double a, double b, double c);
int sum_range(int s, int e);
int op_num(int a, int b, char op);
int gcd(int a, int b);

/* 小さい方の整数を求める */
int min(int a, int b)
{
    int result = 0;
    /* 比較した結果を result へ代入する */
    if (a > b) {
        result = b;
    } else {
        result = a;
    }
    /* 比較結果を返す */
    return result;
}

/* 平均を浮動小数点で求める */
double average(double a, double b, double c)
{
    double result = 0;
    /* 平均を求める */
    result = (a + b + c) / 3;
    /* 結果を返す */
    return result;
}

/* 指定した範囲の合計を求める */
int sum_range(int s, int e)
{
    int i, r;
    r = 0;
    /* s から e まで繰り返す */
    for(i=s; i<=e; i++) {
        /* r に合計を求める */
        r = r + i;
    }
    return r;
}

/* 指定した演算を実行する */
int op_num(int a, int b, char op)
{
    int r = 0;
    /* op の文字で演算を場合分けする */
    if(op=='+') {
        r = a + b;
    }
    if(op=='-') {
        r = a - b;
    }
    if(op=='*') {
        r = a * b;
    }
    if(op=='/') {
        r = a / b;
    }
    return r;
}

/* 最大公約数を求める */
int gcd(int a, int b)
{
    int t;
    /* b が 0 でない間繰り返す */
    while(b!=0) {
        /* ユークリッドの互除法で求める */
        t = a % b;
        a = b;
        b = t;
    }
    /* b が 0 となった時の a が最大公約数 */
    return a;
}

int main(void)
{
    /* min() の動作確認 */
    printf("min: %d\n", min(5, 10));
    printf("min: %d\n", min(20, 10));

    /* average() の動作確認 */
    printf("average: %lf\n", average(30, 20, 40));
    printf("average: %lf\n", average(15, 8, 21));

    /* sum_range() の動作確認 */
    printf("sum_range: %d\n", sum_range(3, 7));
    printf("sum_range: %d\n", sum_range(5, 10));

    /* op_num() の動作確認 */
    printf("op_num: %d\n", op_num(8, 3, '+'));
    printf("op_num: %d\n", op_num(6, 9, '*'));
    printf("op_num: %d\n", op_num(8, 3, '/'));
    printf("op_num: %d\n", op_num(2, 7, '-'));

    /* gcd() の動作確認 */
    printf("gcd: %d\n", gcd(18, 12));
    printf("gcd: %d\n", gcd(221, 323));

    return 0;
}

```