

課題 8-1~8-4 のプログラム例

```
[ファイル compare.h]
/* 関数のプロトタイプ宣言 */
int max(int x, int y);
int compare(int x, int y);

[ファイル compare.c]
#include "compare.h"

/* 2つの整数の大きい方を返す */
int max(int x, int y)
{
    int result;
    if(x>y) {
        result = x;
    } else {
        result = y;
    }
    return result;
}

/* 2つの整数の比較結果を返す */
int compare(int x, int y)
{
    int result;
    /* xがyより大きい場合 */
    if(x>y) {
        result = 1;
    }
    /* xがyより小さい場合 */
    if(x<y) {
        result = -1;
    }
    /* xとyが等しい場合 */
    if(x==y) {
        result = 0;
    }
    return result;
}

[ファイル range.h]
/* 関数のプロトタイプ宣言 */
int factorial(int x);
int summation(int x);

[ファイル range.c]
#include "range.h"

/* 1~xの合計を計算し返す */
int summation(int x)
{
    int i, result;
```

```
/* 初期値は0 */
result = 0;
for(i=x; i>0; i--) {
    result = result + i;
}
return result;
}

/* xの階乗を計算し返す */
int factorial(int x)
{
    int i, result;
    /* 初期値は1 */
    result = 1;
    for(i=x; i>0; i--) {
        result = result * i;
    }
    return result;
}

[ファイル main08.c]
#include <stdio.h>
/* 自分で作成したヘッダファイルを読み込む */
#include "compare.h"
#include "range.h"

int main()
{
    /* max()の動作確認 */
    printf("max: %d\n", max(5, 10));
    printf("max: %d\n", max(20, 10));
    /* compare()の動作確認 */
    printf("compare: %d\n", compare(10, 20));
    printf("compare: %d\n", compare(10, 10));
    printf("compare: %d\n", compare(10, -10));
    /* factorial(), summation()の動作確認 */
    printf("factorial: %d\n", factorial(4));
    printf("summation: %d\n", summation(4));

    return 0;
}

[ファイル Makefile]
myexe: compare.o main08.o range.o
    cc -o myexe compare.o main08.o range.o
range.o: range.c
    cc -c range.c
compare.o: compare.c
    cc -c compare.c
main08.o: main08.c compare.h range.h
    cc -c main08.c
clean:
    rm -f myexe compare.o main08.o range.o
```