プログラミング及び実習2

第 2 回課題（ex02）の解答例

佐野 彰

ex02 解答例: hello.c, hello2.c, hello3.c

3 つとも、`printf()` の文字列だけが違います。

```c
#include <stdio.h>

int main() {
    printf("Hello C World\n");   // hello2.c, hello3.c は、この文字列を課題の指定に変える
    return 0;
}
```

- 文字列の最後の `\n`（改行）を忘れないこと
- `main()` は `return 0;` で終える

ex02 解答例: prime.c（素数判定）

```c
#include <stdio.h>

int main() {
    int n, k, found;

    printf("正の整数 => ");
    scanf("%d", &n);
    found = 0;                  // 約数が見つかったら 1 にする
    k = 2;
    while (k < n) {
        if (n % k == 0)
            found = 1;
        k = k+1;
    }
    if (n <= 1 || found == 1)
        printf("%dは素数ではありません\n", n);
    else
        printf("%dは素数です\n", n);
}
```

ex02 解答例: pn.c（整数の正負）

```c
#include <stdio.h>

int main() {
    int n;
    scanf("%d", &n);
    if (n > 0) printf("%d は正です\n", n);
    else if (n < 0) printf("%d は負です\n", n);
    else printf("%d です\n", n);   // n が正でも負でもない = 0

    return 0;
}
```

- 条件は `n > 0`、`n < 0`、それ以外（0）の 3 通りに分ける
- 数値の後ろの半角スペースは 1 つ

ex02 解答例: countdown.c, countupdown.c

```c
// countdown.c
#include <stdio.h>

int main() {
    int n;
    scanf("%d", &n);
    while (n >= 0) {
        printf("%d\n", n);
        n--;
    }
    return 0;
}
```

```c
// countupdown.c
#include <stdio.h>

int main() {
    int n, d;
    scanf("%d", &n);
    if (n > 0) d = -1;    // 正なら減らす
    else d = 1;           // 負なら増やす

    while (n != 0) {
        printf("%d\n", n);
        n += d;
    }
    printf("0\n");        // 最後の 0
    return 0;
}
```

- どちらも、出力が無い場合でも `return 0;` で終える