

# Operating System HW1

B04901096 蔡昕宇

## Prob1 (#3.14)

本題照著上課的範例 `fork()` 一個 child process，在 child process 計算 `n` 的四則運算。

Usage:

`gcc -o prob1 prob1.c`

會出現一個 prompt，輸入一個正整數 (其中也有檢查是否為正)

```
hw1 >> ./prob1
Enter a positive integer: █
```

像是題目中的例子 35，會輸出結果

```
hw1 >> ./prob1
Enter a positive integer: 35
35, 106, 53, 160, 80, 40, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1
```

## Prob2 (#3.15)

本題實作 POSIX shared memory。接續第一題 fork child process 後，child process 把值都寫到 shared memory，結束後 parent process 再輸出結果。

Usage:

`gcc -o prob2 prob2.c`

剩下同 #3.14

## Prob3 (#3.20)

本題利用 pipe 實作 file copy。作法如同上課投影片的範例，只差要再另外輸出一個新檔案。

輸出檔案的 code 如下：

```
// write output file
printf("Copy %s to %s...\n", argv[1], argv[2]);
int outfd = open(outfile, O_CREAT | O_WRONLY);
write(outfd, child_buffer, child_num_bytes);
chmod(outfile, 0644);
printf("Done!\n");
```

Usage:

`gcc -o filecopy prob3.c`

`./filecopy input.txt copy.txt`