

108501510 郭金和 HW4

根據兩種不同壓縮演算法 (Arithmetic Coding, Huffman Coding) 的開源程式，寫對應的測試程式，比較與分析兩種演算法的性能(要能抓取系統時間的 ticks)。

因為老師說可以上網找其他方法，故使用 C++。

```
roger@DESKTOP-6DH4V00:~/projects/hw4.5$ g++ hw4_main.cpp -o main
roger@DESKTOP-6DH4V00:~/projects/hw4.5$ ./main
```

```
Please Enter text: ex:abcba
(only using a,b,c,d,e && length within 5): abcde
```

```
-----Huffman-----:
e: 0
d: 10
a: 1100
b: 1101
c: 111

-----arithmetic coding-----:
Enter probability of each character:
Symbol Probability Range_from Range_to
-----
a 0.05 0 0.05
b 0.1 0.05 0.15
c 0.2 0.15 0.35
d 0.25 0.35 0.6
e 0.4 0.6 1
```

```
Encoding
Symbol Low_v High_v diff
a 0 0.05 0.05
b 0.0025 0.0075 0.005
c 0.00325 0.00425 0.001
d 0.0036 0.00385 0.00025
e 0.00375 0.00385 0.0001
Code word for abcde is: 0.00375

Decoding:
Code Output Range_from Range_to
0.00375 a 0 0.05
0.075 b 0.05 0.15
0.25 c 0.15 0.35
0.5 d 0.35 0.6
0.6 e 0.6 1
Text for 0.00375 is: abcde

-----兩種不同編碼各自的編碼時間-----
進行運算的時間(huffman): 0.000187 S
進行運算的時間(arithmetic coding): 0.000162 S
```