

a. 編譯結果

```
PS C:\data_structure\homework\file compressing\assignment 3> g++ arcd_main.c get_freq\get_freq.c arcd\arcd.c -o arcd_main
PS C:\data_structure\homework\file compressing\assignment 3> g++ huff_main.c get_freq\get_freq.c huff\huffman.c -o huff_main
PS C:\data_structure\homework\file compressing\assignment 3> |
```

b. 執行結果

Arcd:

```
PS C:\data_structure\homework\file compressing\self practice> .\arcd_main.exe
input:aaabbbbcc
start : 2189
end : 1673282560
arcd encode result: 9.977236
encode time = 1673280371
start : 2190
end : 2191
arcd decode result: aaabbbbcc
decode time = 1
```

Huffman:

```
PS C:\data_structure\homework\file compressing\self practice> .\huff_main.exe
input:aaabbbbcc
c : 10
a : 11
b : 0
start : 3989
end : 1673282586
huffman encode result : 11111100001010
encode time = 1673278597
start : 3990
end : 3990
decode result: aaabbbbcc
decode time = 0
```

c. 分析

在同樣的輸入字串之下，

Arcd 的編碼時間為 1673280371 個 clock cycle，解碼時間為 1 個 clock cycle；

huffman 的編碼時間為 1673278597 個 clock cycle，解碼時間為 0 個 clock cycle。

可見 huffman 編碼的所需時間較 arcd 短，但解碼時間差不多。