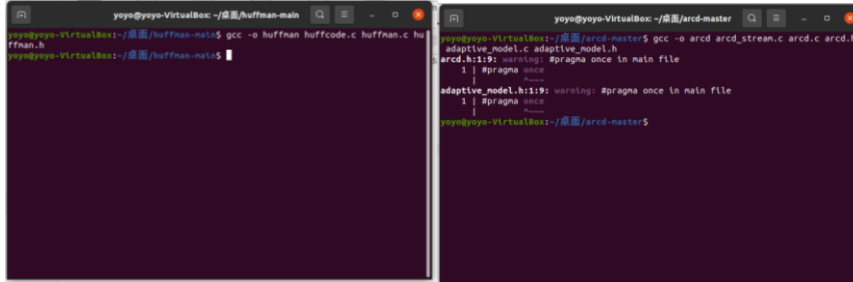


Assignment_3

109503530 通訊三 蕭唯祐

1. 編譯



Huffman coding

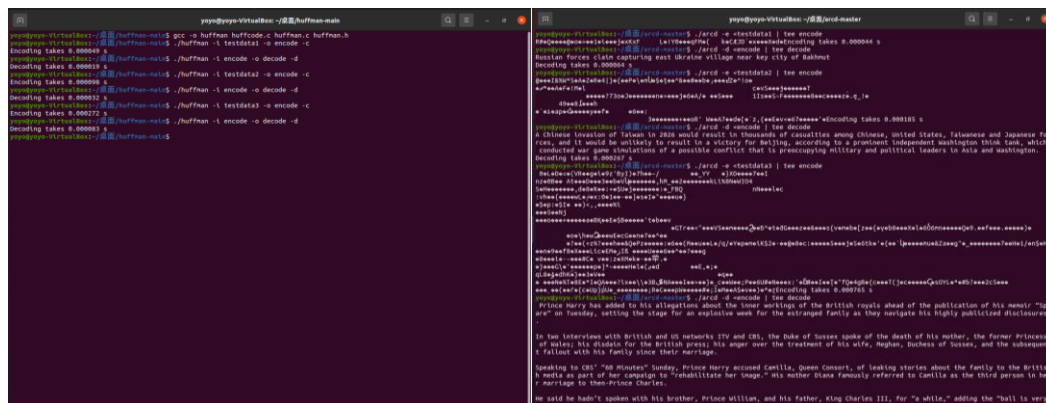
Arithmetic coding

兩者皆在檔案目錄下，使用 gcc compile。

2. 測試

測試的方式為讓兩個程式跑三份 testdata，三份 testdata 長度由短到長 (77bytes,396bytes,1657bytes)，在兩者的 encode 和 decode 程式碼中加入時間函數使其輸出運算時間，以下為兩筆程式紀錄的運算時間。

	Huffman(s)	Arithmetic(s)
testdata1 encode	0.000049	0.000044
testdata1 decode	0.000019	0.000064
testdata2 encode	0.000098	0.000185
testdata2 decode	0.000032	0.000267
testdata3 encode	0.000272	0.000765
testdata3 decode	0.000083	0.001086



Huffman coding

Arithmetic coding

可以發現，相較 Huffman coding，Arithmetic coding 花更多時間在 encode 和 decode 上，這在 decode 上更加明顯，Arithmetic coding 的 decode 時間膨脹的更嚴重。同時也可以發現，隨著檔案大小增加，Huffman coding encode 花的時間明顯遠多於 decode。而在 Arithmetic coding，情況完全相反，即 decode 花的時間多於 encode。