=====================

目的

=====================

希望同學使用這第參個使用方法來檢查：

1. 經過RGB2YCbCr、2D-DCT、Quantization、DPCM、ZigZag、RLE、Huffman coding 之後是否動作正確？

2. 練習計算壓縮率。

===========================

encoder 程式使用方法 - 3(a):

===========================

encoder 3 Kimberly.bmp ascii codebook.txt huffman\_code.txt

輸入：

1. 3: 代表第參個使用方法

2. Kimberly.bmp: 代表輸入的 bmp 檔

3. ascii: 代表將 Huffman code 以 ascii 儲存 (讓人看得懂)

輸出：

1. codebook.txt: 以 ascii 表示方便人看懂的 codebook，裡面包含 symbol、symbol 對應的 count、symbol 對應的 codeword。

2. huffman\_code.txt: 以 ascii 表示方便人看懂的 encoding，裡面應該要包含圖片的 size 資訊、以及 symbol串對應的 bitstream。

請注意：

1. 請自訂 codebook.txt 以及 huffman\_code.txt 的格式，要讓人可以看得懂。

2. codebook.txt 可以考慮把 Y/Cb/Cr 以及 DC/AC 成份全部合在一起建立一本 codebook，這樣子是簡易版的。

3. codebook.txt 也可以做成接近真實 jpeg 標準的四本 codebooks，包含：

   a) codebook for DC component of channel Y

   b) codebook for DC component of channels Cb and Cr

   c) codebook for AC component of channel Y

   d) codebook for AC component of channels Cb and Cr

   建立此版本可以加分。

===========================

encoder 程式使用方法 - 3(b):

===========================

encoder 3 Kimberly.bmp binary codebook.txt huffman\_code.bin

輸入：

1. 3: 代表第參個使用方法

2. Kimberly.bmp: 代表輸入的 bmp 檔

3. binary: 代表將 Huffman code 以 binary 儲存 (真的才有壓縮效果)

輸出：

1. codebook.txt: 以 ascii 表示方便人看懂的 codebook，裡面包含 symbol、symbol 對應的 count、symbol 對應的 codeword。

2. huffman\_code.bin: 以 binary 表示的 encoding，裡面應該要包含圖片的 size 資訊、以及 symbol串對應的 bitstream。

3. 螢幕印出整體的壓縮率 (huffman\_code.bin 和原本 Kimberly.bmp 的壓縮比值或比率)

請注意：

1. 請自訂 codebook.txt 以及 huffman\_code.bin 的格式。

2. codebook.txt 的格式設計可以和 encoder 程式使用方法 - 3(a) 一樣。

===========================

decoder 程式使用方法 - 3(a):

===========================

decoder 3 QResKimberly.bmp ascii codebook.txt huffman\_code.txt

輸入輸出不再贅述。

請同學檢查 QResKimberly.bmp 是否和 "第壹個使用方法" 所解碼的 QResKimberly.bmp 有沒有一模一樣 (by using diff/cmp)

===========================

decoder 程式使用方法 - 3(b):

===========================

decoder 3 QResKimberly.bmp binary codebook.txt huffman\_code.bin

輸入輸出不再贅述。

請同學檢查 QResKimberly.bmp 是否和 "第壹個使用方法" 所解碼的 QResKimberly.bmp 有沒有一模一樣 (by using diff/cmp)