

財務工程 HW4

0613413 蔡怡君

Question 1:

1. 本章的計算存續期間的範例程式產生的答案為合理的。因為從目前擁有的財經知識，可知道到期時間越長的債券，其價格對利率變化越敏感。舉個例子說明：一張 20 年到期的債券合一張 5 年到期的債券，面對利率上升時，**前者的價格跌幅較大**，還有**票面利率越低的債券，其價格對利率變化愈敏感**。

2. 假定債券支付的債息為 0，則其存續期間應為多少？

存續期間應為 **final maturity(n)**，舉例子：zero-coupon bond (n=5)，存續期間為五年。

3. 請問當債息提高(或下降)，存續期間應提高還是下降？

當債息(coupon yield)提高的時候，存續期間(duration)應該為下降因為直觀來看，需要的還本日數變少。

推論結果(輸入範例程式中)：

原本：	債息提高(8%→9%)	債息下降(8%→7%)
期數：6 債息：8% 利率：8%	期數：6 債息：9% 利率：8%	期數：6 債息：7% 利率：8%
<pre>請輸入期數:6 請輸入債息:0.08 請輸入利率:0.08 Duration:4.99271</pre>	<pre>請輸入期數:6 請輸入債息:0.09 請輸入利率:0.08 Duration:4.91687</pre>	<pre>請輸入期數:6 請輸入債息:0.07 請輸入利率:0.08 Duration:5.0759</pre>
結果：4.99271	結果：4.91687 (降低)	結果：5.0759 (提高)

Question 2:

計算當殖利率變動 1 個 Basis point 時，該債券的價格變動的百分比：

```
請輸入期數:6
請輸入債息:0.08
請輸入利率:0.08
當殖利率變動一個Basis point時 債券價格變動: -0.0462288%
Modified Duration:-4.62288
```