

# 計算機概論 II

## 期中考

### C++ 語言程式設計：題目共四題

1. 撰寫程式，輸入高  $n$ ， $n$  為偶數，印出以下圖案：

```

n = 4      |1\2222|3\4444|          n = 6      |1\222222|3\444444|5\666666|
           |11\222|33\444|          |11\22222|33\44444|55\66666|
           |111\22|333\44|          |111\2222|333\4444|555\6666|
           |1111\2|3333\4|          |1111\222|3333\444|5555\666|
                                           |11111\22|33333\44|55555\66|
                                           |111111\2|333333\4|555555\6|

```

2. 陽曆的閏年規則為年份為 4 的倍數，但不是 100 的倍數。但若年份是 400 的倍數，則此年也是閏年。西元 2000 年的元旦為星期六，請撰寫程式列印西元 2000 年到 2010 年每年元旦的星期資料，印出資料如下：

```

2000 : 6
2001 : 1
2002 : 2
2003 : 3
2004 : 4
2005 : 6
2006 : 7
2007 : 1
2008 : 2
2009 : 4
2010 : 5

```

3. 陽曆 2000 年的元旦為星期六，請撰寫程式產生一個 2000 年正月的月曆，以 HTML 格式輸出，在網頁的輸出格式如下，若日期為星期六或星期日，請以紅色字顯示。

```

日 一 二 三 四 五 六
                        1
2  3  4  5  6  7  8
9 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22
23 24 25 26 27 28 29
30 31

```

4. 以下為一數學算式格子圖，空格須填入整數 1 到 8，數字不重複，請撰寫程式找出數字使得橫豎等式都成立。

	-		=	
÷				+
=				=
	×		=	

輸出的答案形式如下（共有兩組解）：

(1)

$$\begin{array}{r}
 8 - 7 = 1 \\
 / \quad + \\
 4 \quad 5 \\
 = \quad = \\
 2 \times 3 = 6
 \end{array}$$

(2)

$$\begin{array}{r}
 6 - 5 = 1 \\
 / \quad + \\
 3 \quad 7 \\
 = \quad = \\
 2 \times 4 = 8
 \end{array}$$