

## 程式語言及其應用

### 期中考

#### 程式設計：以下五題任選四題

1. 以亂數產生一個分數，分子與分母為介於 [10,19] 之間的整數，分子與分母互質，請用以下方式印出所有分子與分母都小於 100 的相等分數。

$$\frac{11}{16} = \frac{22}{32} = \frac{33}{48} = \frac{44}{64} = \frac{55}{80} = \frac{66}{96}$$

2. 使用陣列依次儲存 [0,80] 共 81 個整數，重新排列此陣列後，讓 a、b 分別等於陣列元素除以 9 的商數加 1，及餘數加 1，如此所產生的 a 與 b 都介於 [1,9] 之間，同時所有的 81 組 a 與 b 都不相同。請使用以上的方式為小學生撰寫一個有 25 題的個位數加減法練習題目，讓每一組的 a 與 b 分別代表被加(減)數與加(減)數，使得每一道練習題目都不會重複。題目為加或減以亂數決定，須留意減法的運算結果不能為負數。輸出時題目成五列五行，型式如下：

```

8 + 4 = --      9 - 8 = --      5 - 3 = --      5 - 5 = --      4 + 8 = --
7 - 3 = --      4 - 3 = --      7 - 1 = --      2 + 4 = --      8 - 7 = --
9 - 7 = --      3 - 1 = --      1 + 6 = --      7 - 4 = --      3 + 6 = --
5 - 4 = --      4 - 4 = --      5 - 1 = --      2 + 1 = --      6 + 8 = --
3 + 3 = --      7 - 6 = --      9 - 9 = --      7 - 5 = --      4 + 2 = --

```

3. 使用亂數產生一個 n 個元素的陣列，n 介於 [5,10] 之間，函數數值介於 [1,9] 之間，請用以下形式畫出陣列元素的柱狀圖。

```

=====
| 5  1  5  1  6  3  3  3  3  6 |
=====
| A  B  C  D  E  F  G  H  I  J |
| A      C      E  F  G  H  I  J |
| A      C      E  F  G  H  I  J |
| A      C      E              J |
| A      C      E              J |
|              E              J |
|              |
=====

```

