

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，分子與分母都為介於 [50,99] 之間的整數，分子與分母不互質，且分子不等於分母，請用以下輸出方式印出所有分母越來越小的相等分數，例如：

$$\frac{95}{70} = \frac{76}{56} = \frac{57}{42} = \frac{38}{28} = \frac{19}{14}$$

2. 使用陣列依次儲存 [0,80] 共 81 個整數，之後打亂陣列元素後，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 題的九九乘法練習題目，讓每一組的 a 與 b 分別代表被乘數與乘數，使得每一道練習題目都不會重複。問題的位置以亂數決定，輸出時題目成五列五行，型式如下：

```

1 x _ = 1      _ x 5 = 30      _ x 9 = 45      3 x 2 = __      _ x 6 = 30
_ x 7 = 35     5 x _ = 40      9 x 4 = __      _ x 9 = 81      _ x 2 = 14
2 x _ = 14     3 x _ = 24      7 x _ = 56      _ x 1 = 2       5 x _ = 20
9 x 3 = __     2 x _ = 8        _ x 4 = 12      8 x _ = 8       8 x _ = 64
5 x _ = 15     7 x _ = 63      2 x _ = 6       9 x 1 = __      8 x _ = 16

```

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。

```

=====
| 2 4 1 3 6 3 5 2 1 |
=====
|
|           E           |
|           E   G       |
|      B       E   G     |
|      B       D E F G   |
| A B       D E F G H   |
| A B C D E F G H I   |
=====

```

