# 上機習題 #1.2

題目：印出介於1到N之間所有整數之階乘 (factorial)，N<=50。

說明：

本題要求所有N! 之值需完全精確，不可以有誤差，換言之，資料儲存時，不可以使用浮點數 (floating point)，只能使用整數(integer)。

由於資料型態為整數 (integer)，受到位元個數之限制 (16 bits或32 bits)，存放的數值大小有限。隨著N變大 (例如N>=13)，N! 之值將無法放進單一整數變數中。故使用整數的陣列 (array) 來存放資料，例如，欲存放3264，以4個元素的陣列來存放，結果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | 2 | 6 | 4 |

此處的每個元素事實上均可存放一個整數資料 (16 bits 或32 bits)，但是，我們只存放一個整數的某個位數 (即0至9)。若欲進行乘法運算，如3264\*25，其計算過程如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 3 | 2 | 6 | 4 |

\* 25

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 75 | 50 | 150 | 100 |

個位數進位至十位數：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 75 | 50 | 160 | 0 |

十位數進位至百位數：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 75 | 66 | 0 | 0 |

百位數進位至千位數：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 81 | 6 | 0 | 0 |

千位數進位至萬位數：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 8 | 1 | 6 | 0 | 0 |

範例輸入：

6

範例輸出：

1!=1

2!=2

3!=6

4!=24

5!=120

6!=720