

# 計算機韌體實驗 (P20)

## Unix ls 指令/Unix ls

饒建奇 (Jiann-Chyi Rau)

淡江大學電機工程學系，E627

E-mail: [jcrau@ee.tku.edu.tw](mailto:jcrau@ee.tku.edu.tw)

## 解題要訣

- 決定檔名的最大長度
- 在指定列的寬度(60字元)下，決定所需列(row)數與行(column)數
- 排序後，以行為主(column-major)印出

# 決定最大長度M、列數、與行數

```
29     M = 0;
30     for(i=0; i<n; i++){
31         cin >> filename[i];
32         M = max(M, (int)filename[i].length()); //注意轉型: (int)filename[i].length()
33     }
34
35     cols = (60 - M)/(M + 2) + 1; //常數60來自題目: 每列60個字元
36     rows = (int)ceil(double(n)/cols); //注意轉型
37
```

## 排序後印出（以行為主）

```
41      sort(filename, filename+n);
42      for(r = 0; r < rows; r++){
43          for(c = 0; c < cols; c++){
44              id = c * rows + r; //column-major
45              if(id < n){
46                  print(filename[id], c == cols-1 ? M : M+2, ' ');
47              }
48          }
49          cout << endl;
50      }
```