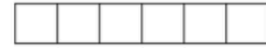


4. 請依照下列要求 寫出部分程式碼

- a) 以 malloc 配置一個含 6 個浮點數(float)之 1 維陣列;
並寫一個迴圈將此 6 個浮點數設為 {1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6}



- b) 以 malloc 配置一個含 6 個浮點數(float)之 2 維陣列 ([2*3]);
並寫一個雙層巢狀迴圈 將此陣列的浮點數設為 {1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6}



4.

a

ptd = (float*) malloc(6*sizeof(float)); //用malloc宣告6個float的空間，將資料型態轉成float*再存入ptd

for(int i=0;i<6;i++)

ptd[i] = ((float)(i+1)/10) +1; //從0~5，分別為0.1+1, 0.2+1, 0.3+1, 0.4+1, 0.5+1, 0.6+1

b

ptd = (float**)malloc(2*sizeof(void *)); //用malloc宣告2個void*的空間，將資料型態轉成float**再存入ptd，ptd用來存兩個一維陣列的起始位址，以形成一個二維陣列，此處sizeof(void*)用來表示一個指標的大小，指標所存的内容為記憶體位址，所以此大小會依硬體不同而改變，例如在64位元電腦sizeof(void*)就是8個bytes

ptd[0] = (float*)malloc(3*sizeof(float)); //用malloc宣告3個float的空間，將資料型態轉成float*再存入ptd[0]

ptd[1] = (float*)malloc(3*sizeof(float)); //用malloc宣告3個float的空間，將資料型態轉成float*再存入ptd[1]

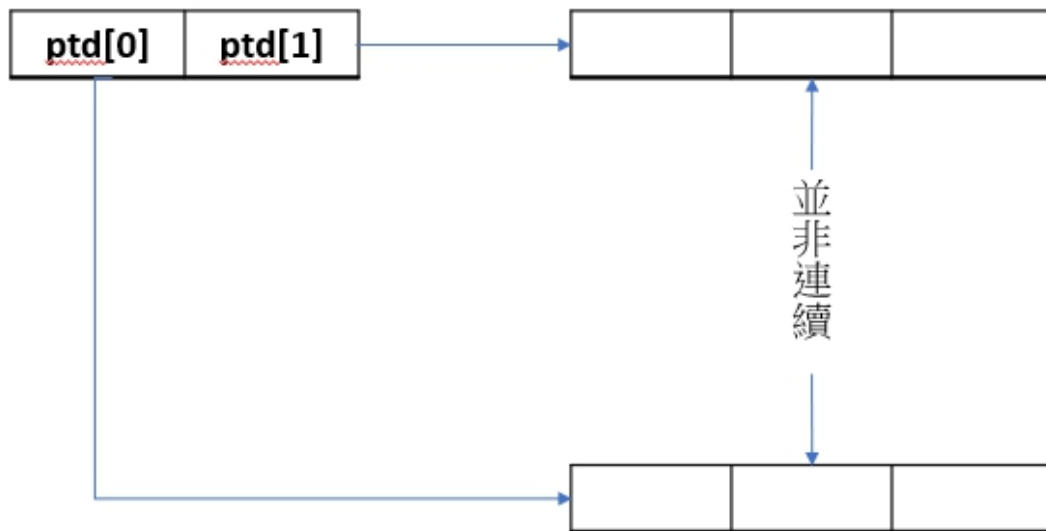
for(int i=0;i<2;i++)

for(int j=0;j<3;j++)

ptd[i][j] = ((float)(i*3+j+1)/10) +1; //內層迴圈第一次執行(i = 0)從0~2，分別為 0.1+1, 0.2+1, 0.3+1，內層迴圈第二次執行(i = 1)從 0~2，分別為 0.4+1, 0.5+1, 0.6+1

※原解答 b 有誤，若依照原解答之宣告方式，變數在記憶體中的排列會變成兩組分開的一維陣列，當中各包含三個浮點數；以及兩個連續的指標變數，分別各指向一組一維陣列，與題目所要求的連續六塊記憶體的方式不同。

原解答之示意圖：



更正解答→

```
float (*p)[3];
```

```
p = ((*)[3])malloc(6*sizeof(float));
```

```
for(int i=0;i<2;i++)
```

```
for(int j=0;j<3;j++)
```

```
    p[i][j] = ((float)(i*3+j+1)/10) + 1;
```

完整程式如下

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    float (*p)[3];

    p = (float (*)[3]) malloc(6*sizeof(float));
    for(int i=0;i<2;i++)
        for(int j=0;j<3;j++)
            p[i][j] = ((float)(i*3+j+1)/10) +1;

    for(int i=0;i<2;i++)
        for(int j=0;j<3;j++)
            printf("%.1f, ",p[i][j]);

    return 0;
}
```