

99-j5 复杂的指针理解题

1850059 计1班 杨志远

1 完整代码：

```
#include <iostream>
using namespace std;

void f_sub(int x)
{
    cout << "x = " << x << endl;
}

void (*fp(const char *p))(int)
{
    cout << "str : " << p << endl;
    return f_sub;
}

int main()
{
    void(*(*f[3])(const char *p))(int x);
    f[0] = fp;
    f[0]("Hello")(2);
    f[0]("Tongji")(7);
    return 0;
}
```

2 函数解析

`void(*(*f[3])(const char *p))(int x)`

- ➔ 简化为 `void(*function)(int x)`，是一个返回值为空，形参为一个整数的函数的指针
- ➔ `function` 等价于 `(*f[3])(const char *p)`，是一个指针数组，数组的内容为 3 个指向返回值为【一个返回值为空，形参为一个整数的函数的指针（即上一步）】，形参为【一个指向常字符数组的指针】的函数的指针

`f[0] = fp`

- ➔ 将指向函数 fp 的指针赋值给指针数组 f 的第一个元素，函数 fp 的形参为一个指向常字符数组的指针，返回值为【一个返回值为空，形参为一个整数的函数的指针】

`f[0]("Hello")(2)`

- ➔ 转变为 `fp("Hello")(2)`，将 "Hello" 作为实参，调用函数 fp：输出 str = "Hello"，返回指向函数 f_sub 的指针
- ➔ 转变为 `f_sub(2)`，将 2 作为实参，调用函数 f_sub：输出 x = 2

`f[0]("Tongji")(7)` 的情况同上