1. 给出指针类型的运算说明。生存期如何？（V，OP）

答：

运算说明：

auto \*p = &a;//p指向a，p的内存中存放的是a的地址。

p = p+1(p-1);//p指向a的下（上）一块地址，增（减）的数量和a的单位占用大小有关。

\*p = (\*p+1)(\*p-1);//p指向的变量进行增（减），且需要被指向对象支持加减运算符。

auto \*q = p;//q指向p指向的变量。

生存期：

对指针本身：如果指针存放在数据段中，则生存期与程序生存期一致，如果是在栈/堆中，则当出栈，delete时清除指针本身，生存期结束。

对被指向变量：被指向变量如果存放在数据段中，则生存期与指针本身相关，如果被指向变量存放在栈/堆中，则当出栈，delete变量时，即使指针本身仍存在，但有悬挂引用的风险。

2、静态作用域有无闭包机制，比如basic语言。为什么？

答：

无，因为在调用函数时，其静态链已经不指向定义函数的块了，也就没有对该环境中变量的访问权限了。

3、C语言中，在函数外定义一个static变量和在函数内定义一个static变量的区别是什么？

答：

作用域范围不同。都只初始化一次，但外部的static变量随时可以访问，内部的static变量仅在进入函数后才可以访问。

4、考虑下面的C程序：

int fun(int \*i){ \*i += 5; return 4;}

void main(){ int x = 3; x=x+fun(&x);}

在main中的赋值语句之后，x的值是什么，假设

a. 操作数是以从左到右的顺序来求值的。

b. 操作数是以从右到左的顺序来求值的。

答：

7和12

5、使用c语言中的多向选择语句重新编写下面的代码段：

if (( k==1) || (k==2)) j= 2\*k-1；

if (( k==3) || (k==5)) j= 3\*k+1；

if ( k==4) j= 4\*k-1；

if (( k==6) || (k==7) || (k==8)) j= k-2；

6、思考题：使用回调写排序有什么好处

switch (k) {

case 1:

case 2:

j = 2 \* k - 1;

break;

case 3:

case 5:

j = 3 \* k + 1;

break;

case 4:

j = 4 \* k - 1;

break;

case 6:

case 7:

case 8:

j = k - 2;

}

答：

在实现排序函数时，可以传入相同格式但不同处理逻辑的比较大小函数，这样用户可自定义排序规则。