

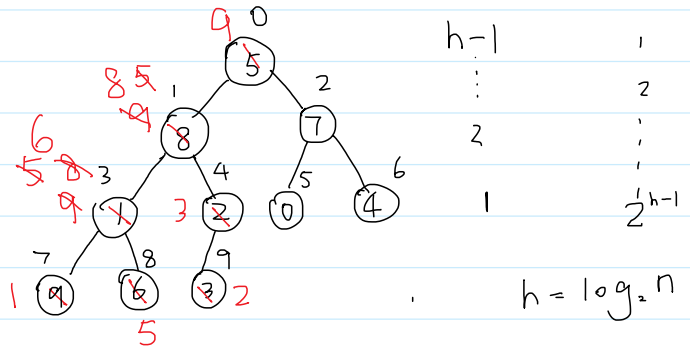
# 堆排序

2022年3月29日 9:34

```
void heap_sort(int arr[], int n) {  
    // 构建大顶堆  
    build_heap(arr, n);  $\rightarrow O(n)$   
    printf("build_heap: ");  
    print_arr(arr, n);  
    // 无序区的长度  
    int len = n;  
    while (len > 1) {  
        swap(arr, 0, len - 1);  
        len--;  
        print_arr(arr, n);  
        // 把无序区重新调整成大顶堆  
        heapify(arr, 0, len);  $O(\lg n)$   
    }  
}
```

$O(n \lg n)$

#1. 时间复杂度,  $T(n) = O(n) + O(n \lg n) = O(n \lg n)$



建堆,  $T_1(n) = 2^{h-1} \cdot 1 + 2^{h-2} \cdot 2 + \dots + 1 \cdot (h-1)$

$$\frac{1}{2} T_1(n) = 2^{h-2} \cdot 1 + 2^{h-3} \cdot 2 + \dots + \frac{1}{2} \cdot (h-1)$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} T_1(n) = 2^{h-1} + 2^{h-2} + \dots + 1 - \frac{1}{2} (h-1)$$
$$= n - \frac{1}{2} (h-1) = O(n)$$

#2. 空间复杂度,  $O(1)$

#3. 稳定性: 不稳定 (长距离地交换两元素)



## 网络设置

2022年3月29日 10:54

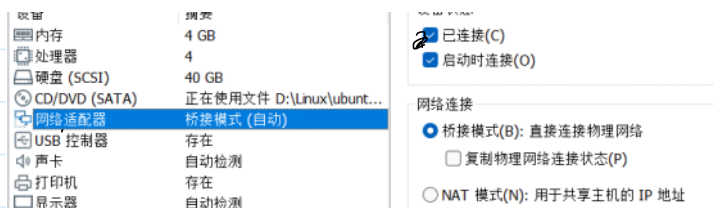
Ctrl + alt + t → 打开终端 (terminal)

ping www.baidu.com → 看和百度的服务器是否连接.

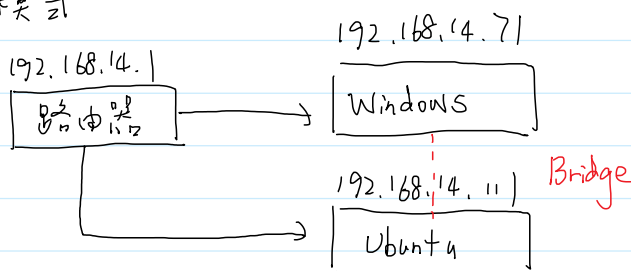
ping 192.168.14.1 → 看和路由器是否连接

ping 127.0.0.1 → 看本机网络环境是否有问题

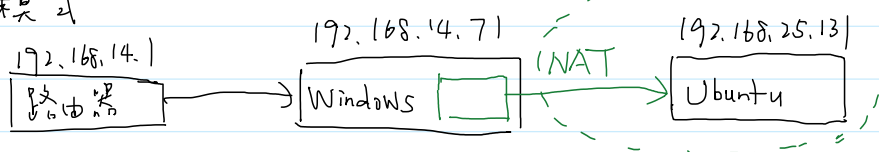
Ctrl + C 中止.



桥接模式



NAT模式



内网 → 外网 (✓)  
外网 → 内网  
(一般不可以访问, NAT穿透技术迅雷)

建议: 使用 NAT 模式.

# 设置静态 IP 地址.

① 选择自动模式



② 重启网络, 测试有没有网络

③ 查看 detail 分页的信息, 记录下来.





④ 切换到 IPv4 页，并设置成手动模式。



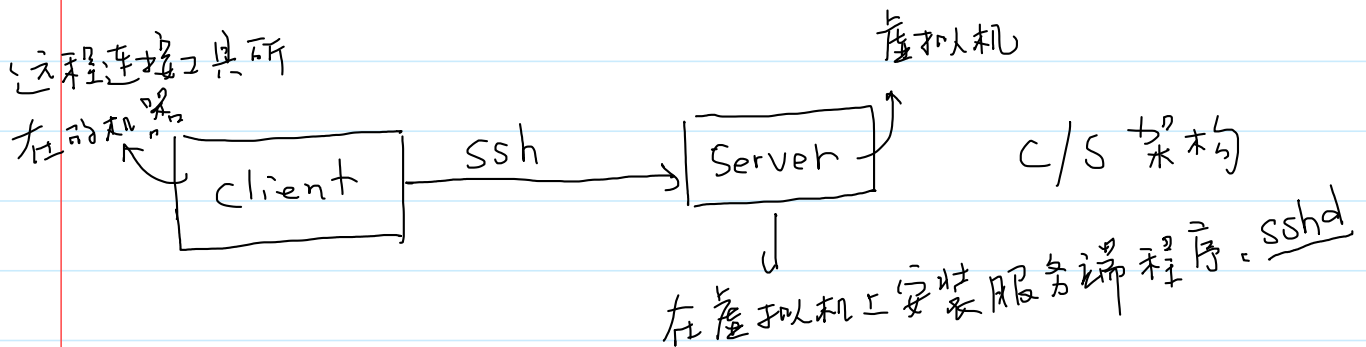
ip地址 子网掩码 路由

# 远程连接

2022年3月29日 11:27

## 用远程连接工具连接虚拟机

远程连接工具 { Windows: Xshell, SecureCRT, PuTTY.  
Mac OS: iterm2



安装命令: `sudo apt install ssh`.

```
he@ubuntu:~$ ps -elf|grep sshd
4 S root      1059      1  0  80   0 - 18077 -    10:42 ?        00:00:00 /u
sr/sbin/sshd -D
```

→ `/usr/sbin/sshd`