

计算机网络课程作业



谢逸
中山大学·数据科学与计算机学院
2020. Spring

Task1:应用层——C/S与P2P通信

2

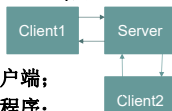
Task1:应用层——C/S与P2P通信

● C/S通信实现要求:

- 三台计算机/虚拟机分别模拟服务器、客户端;
- 通过Socket编程实现服务器端、客户端程序;
- 服务器端程序监听客户端向服务器端发出的请求,并返回数据给客户端;
- 如果client1与client2交换信息,如何实现?
- 不允许采用HTTP方式,自定义通信协议,传输文件要足够大(例如:一个视频文件);
- **仅允许采用物理机或虚拟机的方式实现客户端与服务器端。**

■ 提示:

- ◆ 通信前假设双方通过其他手段获得对方的IP地址、客户端知道服务器程序的运行端口



应用层——C/S与P2P通信(续)

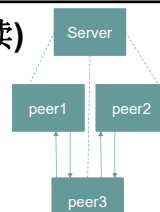
● P2P通信实现要求:

- 为每个peer开发服务器程序、客户端程序;
- 每个peer上线后,向服务器注册自己的通信信息;
- 假设peer3要下载文件A(视频),peer1与peer2都拥有A,请设计方案使peer3能够同时从peer1、peer2同时下载该文件,例如:从peer1下载A的前50%、同时从peer2下载后50%。
- 如何以P2P的方式实现peer1,2,3相互聊天/视频会议,交换数据?
- 比较C/S与P2P通信方式的性能指标
- **仅允许采用物理机或虚拟机的方式实现peer与服务器。**

● 提示:

- ◆ Peer3先去询问服务器,哪些节点有它需要的文件,获得peer1、peer2的通信信息
- ◆ peer3向peer1、peer2请求所需要的文件片段
- ◆ Peer3获得两个文件片段后重组成一个完整文件

- 拓展:在上述过程中,peer1同时向peer2、peer3请求文件



课程作业要求

● Submit

- PPTs + demo video
- Source code (and the compiled executable files)
- The project report documents (including introduction, design, setup and deploy, and result, project management records)
- The individual report of each team members (your contributions, and anything else you want to talk about)
- A list that shows each member's contribution and grade.
- Put all file into a package and name it as:
A_B_C.rar,
A: the student ID of group leader;
B: the name of group leader;
C: task1 or task2
example: 1500001_张三_task1.rar
- **Group leader submit it to the given FTP server,**
- **Deadline: 2020.6.3**

课程作业要求(续)

● Basic points

- Protocol design. (10 points)
- Finish basic function correctly (error). (60 points)
- On time; (10 points)
- Documents, codes, presentation; (20 points)
- Votes;
- in-group assessment.