计算机网络及应用（2021）第一周作业

要求：禁止抄袭。

提示：网络学堂以pdf格式提交，命名为：学号\_班级\_姓名.pdf

1. 假定多个用户共享一条3Mbps的链路，设每个用户传输数据时要求150kbps带宽,任一时刻，但是每个用户仅有p=0.1的概率需要传输数据。
2. 任一时刻，最多能够有多少用户同时传输数据？
3. 假设有120个用户，求出在任意时刻，有n个用户需要传输数据的概率。
4. 任一时刻，大于或等于21个用户同时有传输数据需求的概率。

2、 考虑两台主机A和B，相隔30000公里，由一条带宽R=2Mbps的直通链路相连接。假设沿链路的信号传播速度为米/秒。

1. 计算带宽-时延积。
2. 考虑从主机A到主机B发送一个5000kb的文件。假设该文件作为一个大的报文被连续发送。在任意给定时间，位于该链路内的最大比特数（bits）是多少？
3. 请提供带宽时延积的一个解释。

带宽时延积是链路带宽与信号时延的乘积，表示的是在这条链路中存在的报文的最大比特数。可以类比于正常运行的高速路上，所有汽车同时以最高速度紧密排列着行驶的状态下，高速路上同时存在的汽车数量。可以说是链路的容量（？）或者说是以比特数为单位的链路长度。