各位老师下午好！我是电子一班的覃宁慧，我的论文题目是基于MATLAB的跳频扩频系统仿真设计，在此先感谢我的导师盛威耐心地教导，以及其他老师在我写论文时给予的帮助！下面我将从论文的研究背景、理论框架、研究方法、结论这四个部分向各位老师汇报，希望各位老师能够给予批评和指导。

首先我要汇报的是扩频通信的背景，扩频通信早在上个世纪就已经被挖掘出来了，在20世纪中期的时候，美国完成了第一个扩频通信系统，但是在当时由于硬件条件没那么好，扩频通信没有得到广泛的应用。到了20世纪中后期的时候开始在民用通信之中得到发展，其中最主要的就是无绳电话，因为在当时已经没有可以用的频段供给无绳电话了。到了21世纪，扩频通信技术就成了电子对抗以及反对抗的重要角色，被广泛用于军事抗干扰以及移动通信。

扩频通信的理论基础来源于伟大的香农定理，从这个香农定理可以看出，要想提高信道容量，也就是要提高在单位时间内系统所能够传输的信息量，可以有两个办法：一种是增加信道带宽，那么就可以降低对信噪比的要求，就可以减少信号的发射功率；另一种则是在环境比较好的时候，信噪比比较高，这时对信道带宽的要求距没那么高，但是，在这时候信号功率的增加远比信道带宽的降低快，相比之下为了提高信道容量肯定选择第一种方法，于是便有了扩频通信。

跳频通信是扩频通信的一种，我的论文主要讲的就是跳频通信，这是跳频通信系统的物理模型，用伪随机码控制频率合成器生成的载波序列，再把这个载波和调制好的要发送的信号进行混频，最后再发射出去，在接收端用同样的伪随机码进行解跳、解调、滤波，最后就可以恢复出原始的信号了。

接下来是跳频通信的仿真流程