智能手机

在本周的课程中，张有光主任为我们讲述了智能手机的相关问题，让我们受益匪浅。

智能手机的应用总共可以概括为移动通讯、信息存储、摄影显示、人机交互、移动互联。而需要用到的硬件则分别为芯片、集成电路等，其中也需要各种各样的程序软件的辅佐。

一般的智能手机有四个特点：

首先要具备无线接入互联网的能力：即需要支持GSM网络下的GPRS或CDMA网络的CDMA1X抑或3G。

其次应该具有PDA的功能：包括PIM、日程的记事、任务的安排、多媒体的应用以及浏览网页。

第三点是具有开放性的操作系统：拥有独立的核心处理器与内存，可以安装更多更丰富的应用程序，使智能手机的功能能够得到无限扩展。

再其次为人性化，即可以根据个人需要扩展机器功能。

而人类为了达到这四个在我们现在看来再平常不过的特点，却在前进的道路上一步又一步地艰难前行着。科学家们为了将我们的通讯过程变得更加便捷和流畅，在发展的道路上不倦地尝试着，努力着，才有了今天智能手机广泛普及的辉煌成就。

历史道路上首先出现在大家目光中的通讯技术是1G，它的应用催生出了一批电子设备，我们熟悉的“大哥大”也是其中之一。第一代移动通信主要采用的是模拟技术与频分多址技术。由于受到传输带宽的限制，1G不能够进行移动通信中的长途漫游，只能是一种区域中的移动通信系统。第一代移动通信采用多种制式，我国主要应用的是TACS。第一代移动通信有非常多多不足之处，如传输容量有限、制式太繁杂、之间互不兼容、保密性差、通话质量低、不能提供数据业务与不能提供自动漫游等。

随着时代发展，1G已经不能满足我们工作和生活的需要，1G系统存在的先天不足，使得它无法真正大规模普及与应用，价格也是非常昂贵，成为当时的一种奢侈品与财富的象征，就如老师提到的“大哥大”。与此同时，不同国家的不协调也使得1G的技术准则各不相同，即只有“国家标准”，而没有“国际标准”，国际漫游逐渐成为了一个突出问题。这些缺点也都随着第二代移动通信系统的发明得到了极大的改善。

张有光主任将2G通讯的发明比作“敲开数字移动通信大门”，我认为说得一点都没错。2G，即第二代手机通信技术规格，2G通讯用数字语音传输技术作为技术的核心。但是2G通讯一般无法直接传送如电子邮件、软件等数据；只具有通话与一些如时间、日期传送的手机通信技术规格。不过手机短信在它规格的小部分中中能够被执行。它在美国通常被称为“个人通讯服务”。

2G网对于人类工作与生活的重要性不言而喻。有调查表明，截止2012年，世界上的主流手机通讯技术仍然是2G，由此可见2G极大程度地改变了人类的生活。

而3G的出现更是将人类推向了新的时代。3G作为第三代移动通信技术的简称，是指能够进行快速进行数据传输的蜂窝移动通讯技术。3G是指将无线通信和国际互联网等多媒体通信结合而生的新一代移动通信系统。3G的出现极大改善了2G的问题。3G服务能够传送声音和数据信息，速率通常在几百K以上。

展布频谱技术就是3G技术的根本基础原理，而发现这个原理的人——海蒂·拉玛也因此被誉为“世上最美的女发明家”，可见她的发明对于人类世界的影响之大。

而接下来出现的就是更加被我们所熟知的4G。4G是集3G和WLAN于一体，并能够高速传输数据、音频、视频和图像等。4G能够以100兆每秒以上的速度获得数据，比现在的家用宽带ADSL速度快25倍，并能够应用于几乎所有用户对于无线服务的要求。此外，4G可以在DSL和有线电视调制解调器没有覆盖的地方安置，然后再将作用范围扩展到整个地区。很明显，4G有着超乎寻常的优越性。而在我们的日常生活中，最经常使用的也是4G网。

在过去的几十年中，经历了1G到4G翻天覆地的飞跃。想必在不远的将来，5G将会揭开他神秘的面纱，带着全新的技术展现在我们的面前。虚拟现实、增强现实、自动驾驶、新能源革命、智能制造、移动医疗、大规模MIMO......越来越多的“不可能”即将变为可能。这便是人类造福自我的能力，我们也同样坚信，我们也将用自己的双手，为社会、为国家、为人类，创造出更美好的未来。

李翰韬

2016/9/23