病毒战争

最近b站Up主的Ele实验室制作了计算机仿真程序告诉你为什么现在还没到出门的时候后，很多小伙伴们看了之后也想要自己运行一下程序，但是该程序是用Java写的，对IT小白不是很友好，所以我用Excel制作了个类似的程序模拟整个传染性疾病的传播与人类应对策略，供非码农同学运行。

开始之前，我们先聊一下传染病。人类有史以来已经与传染病血战了上千年，传染病主要分为两大家族，细菌与病毒。先聊一下细菌，细菌是生物的主要类群之一。也是所有生物中数量最多的一类。细菌以无性方式自我繁殖。有一部分细菌对人体有益，但是也有些细菌造成的传染病给人类社会带来了巨大的伤痛。黑死病也就是鼠疫是细菌造成的人类历史上极其严重的一场传染病，这场瘟疫在全世界造成了大约7500万人的死亡。人类在于细菌的战争中研发出一个杀手锏：抗生素可以抑制细菌生长或杀死细菌。细菌类型的传染病：如梅毒就可以用青霉素来治疗。

而对于另一大类传染病：病毒，人类却迄今没有什么有效的治疗手段。病毒是介于生命体与非生命体之间的有机物种。说其不是生物，病毒却可以借助宿主的细胞系统进行自我复制，说其是生物，病毒自身却无法独立生长和复制。人类主要通过自身免疫反应消灭病毒，重点：抗生素对病毒是没有任何作用的。人类在历史上第一个战胜的病毒传染病是天花。与细菌不同，人体免疫系统一旦战胜过某种病毒，便会记住该病毒的脸从而产生抗体，所以一般人在得过某种病毒后，之后该病毒便再难以入侵。人类战胜天花病毒就是利用了该原理，通过给人体主动接种减毒病毒也就是所谓的疫苗，从而让人产生免疫力。16世纪时，我们中国人从天花患者身上取出少量天花痘疮经过鼻子接触接种给正常人，让接种者感染轻型天花，避免日后得到更严重的天花，称为人痘接种术。但是这种类似于现代疫苗的方法风险很高，根据记载，人痘接种术的死亡率也高达20%。但是天花病毒有一个猪队友：牛痘。牛痘其实就是感染了牛的天花病毒。虽然也可以传染人，但是对人体却没有致命的危险。所以从1798年开始，人类通过接种牛痘来预防感染天花病毒。到1980年，世界卫生组织正式宣布战胜了天花。

人工疫苗可通过给人体免疫系统标记病毒的蛋白质序列以提升人体的免疫能力，因此接种疫苗是人类唯有的对抗病毒的手段，但该方法却有致命的缺陷。因为大部分病毒的遗传物质是单链RNA，与DNA不同，RNA是单链结构，非常不稳定，容易变异，简单的讲就是在不停的更新版本。所以流感疫苗一般也只能预防当年的预测流感病毒。对于人类未知的病毒，疫苗是无能为力的。

人类能够战胜天花，与该病毒的遗传物质是双链DNA，相对比较稳定，并且有牛痘这个猪队友有关。

而接下来登场的主角新型冠状病毒就是一种RNA病毒。冠状病毒曾经是病毒界中的小角色，最早在1965年被人类发现，但却默默无闻，因为其只在其他哺乳类与鸟类之间传染。整个20世纪，也只有两种冠状病毒登上过舞台，第一使徒229E，第二使徒OC43，他们可以传染给人类。但只是跑了个龙套，比起其他传染病，根本没有存在感。因为人体感染后只会有轻微的感冒症状。但是冠状病毒一直在他们的宿主蝙蝠身上修炼着。蝙蝠有独特的生理结构，由于它的DNA可以自行修复，并同时由于飞行时超高的体温，所以蝙蝠体内可以寄宿着一百多种病毒而不发病，这成为病毒天然练功场所。时间进入到21世纪，冠状病毒在修炼多年向人类派出了第三使徒，也就是2002年至2003年登入的SARS。同其它病毒一样SARS病毒是一段由蛋白质外壳包裹的遗传物质。

但是进入了21世纪，冠状病毒在蝙蝠身上修炼多年后大功告成，于2002年十一月派出了第一使徒也就是SARS，其通过中间宿主果子狸传染给人类。当SARS病毒进入人体后，侵入健康的细胞，并利用它开始疯狂复制自己，然后病毒就会以极快的速度在人体内扩散。

病毒一般是一段又蛋白质外壳包裹的遗传物质组成。