



探索系列

Shenpan Ling De Dahui

审判“零”的大会

主编 王会 武爱民
插图 陈梦彦



10元本

宁波出版社

笨贼

凌晨2点钟，在冷冷清清的街道一角，有两个黑影在鬼鬼祟祟地干着什么。

他们是两个惯于撬门别锁的窃贼汤恩和施赖尔，这次潜伏在大金融家贝尔的府邸外，是为了偷一份文件，事成之后两人每人可从大老板那儿得5万美元。

汤恩在贝尔家的阳台上搭上了绳索，悄悄地攀了上去，接着熟练地打开了阳台门，悄无声息地潜入书房。施赖尔则留在街上的一个暗角处接应，以备不测。

汤恩摸黑找到了墙角的保险柜，掏出听诊器，没超过2分钟就把它打开了。

他掏出小手电筒，伸入保险柜里，见里面除了几张美钞以外，并没有大老板需要的那份文件！

真糟糕！难道5万美元就这样飞了？汤恩感到胸口一阵阵疼痛。

汤恩站起身来，悄悄地移到办公桌前，在手电光的照射下，他看到桌上散落着几份文件，移近灯光，他惊喜地发现：最上面的一份，正是大老板要他们偷的《SL系统密钥》。

在一刹那汤恩甚至有些犹豫了：如此重要的东西，却随随便便地放在桌上，会是真的吗？





汤恩与施赖尔都不知道《SL 系统密钥》是一个什么样的文件，但从名字上判断，它应该是开启某个系统的密码，但是，密码放在一个谁都可以看到、谁都可以顺手牵羊偷走的地方，岂不是有点太滑稽了吗？

忽然，汤恩听到外面有猫叫的声音，这是他与施赖尔约定的暗号，表示远处有人正向这边走来。

汤恩顾不了许多，忙把文件揣进怀里，迅速按原路返回了。

“到手了？”施赖尔悄声问。

汤恩向他做了一个OK的动作。

“你们的任务完成得很好。”大老板满面笑容地说，“等我验过它的真伪后，马上付给你们应得的报酬。”



汤恩与施赖尔坐在客厅的沙发里，正在美滋滋地盘算着该怎样花这笔钱时，大老板却怒气冲冲地从房间里走了出来。

“你们一个子也别想再拿到了！”他对两人吼道，“这个密码是假的！”

汤恩与施赖尔面面相觑。

“可我在你指定的那人家只见到了一份这样的文件，如果它是假的，那我敢说里面恐怕就没有真的东西了！”

“这我不管，反正刚才经过电脑测试，这个密钥打不开 *SL* 系统，所以它肯定是假的！”

这时，从房间里又走出一个脸色苍白的小伙子，对着大老板耳语了几句，他的脸色才恢复了正常。

“好啦，也许我错怪你们了，”大老板的脸上又堆起了笑容，“那份密钥的确是真的，不过遗憾的是，我还是无法打开 *SL* 系统。”

“先生，我不明白你的意思。”施赖尔说。

“左比！”大老板向那个年轻人招招手，“你来向他们解释一下吧。”

左比站在两人面前，想了想说：“这个问题很复杂，我不知道你们是否可以领会。”

汤恩的头昂得高高的：“我们不是白痴。”

“那好，我就简略地给你们介绍一下。”

“一般我们在给文件加密时，采用的是传统的密码学，如果密码被加密者之外的人知道，那



这个密钥就失去作用了，凡是知道密码的人都可以轻易地解密并打开文件。”

“但是这个密钥却不同，它采用的是狄菲和赫尔曼在1976年提议的密码体系，这种密码体系的基本思想是，如果文件是两个通信方掌握的，那么两方各有一个加密密钥和解密密钥，加密密钥是公开的，而解密密钥与加密密钥毫不相干，且是严格保密的，这样，第三方即使知道了加密密钥也无济于事，因为解密时需要的是另一个完全不同的解密密钥，比方说，一份文件的加密密钥是12345，如果用传统的密码学，只要知道了这个密钥，任何一个人都可以将这份文件解密，但如果采用上述密码体系，它的解密密钥则是另外一个数，例如67890，只有知道了这个密码，文件才能被解密。”

“你们虽然偷来了《SL系统密钥》这份文件，但遗憾的是它是加密密钥，要想打开SL系统，我们还需要解密密钥。”

施赖尔腾地站了起来：“你们的意思是说，我们必须再去偷一回？”

大老板哈哈大笑：“你很聪明嘛。如果你们能把解密密钥偷来，我可以在原来的基础上，再多付给你们每人5000美元。”

“可是我们在现场并未见到其他有关解密的什么文件，即使再去一趟也是白搭。”

“我可以为你们提供一个线索，贝尔与SL公司有密切的合作关系，所以我想SL公司一定也掌



握着密钥，如果你们到公司总裁道格家走一趟，我想一定会有收获的。”

汤恩与施赖尔会意地一望，异口同声地说：“我们干！”

SL 公司总裁道格住在郊区的豪华公寓区。

汤恩与施赖尔从大老板那里出来后，马上开着车去公寓区里勘察了地形，夜长梦多，他们商议当晚就下手。

凌晨 1 时，两人悄悄潜入公寓区，汤恩照例打前阵，顺着绳子爬上了道格家的阳台，然后轻松地撬开了通向房间的门，轻手轻脚地钻了进去。

刚在房间里站定，忽然灯光大亮，汤恩吃惊地发现，几支黑洞洞的枪口直指他的脑袋！

“你好，先生！我们已经恭候多时了！”一个警察走到汤恩的面前，把他手里的工具箱顺手扯了过去。

与此同时，汤恩听到楼外一阵嘈杂，接着，施赖尔狂怒的喊声打破了公寓区的宁静：“放开我！你们这群混蛋……”

完了！汤恩的头不由得耷拉下来。

在被带往警车时，汤恩与施赖尔都清楚地听到了两个人的对话：

“贝尔先生，您算得可真准。”

“这是意料之中的事，一份失窃的密钥文件已经暴露了贼的目的，所以我认为他们下一步一定会想尽办法得到另一份对他们有用的东西，但是我没想到，这两个家伙的胆子也太大了，竟然



会在第二天晚上就下手。”

“是啊，幸亏我们布置得及时。”

“不管怎么说，他们的愚蠢帮了我们的大忙，让我们不到 24 小时就破获了一起失窃案，这是我所见过的最笨的贼。”

汤恩与施赖尔都后悔不迭。是啊，谁也怪不得，只怪贪婪迷住了他们的眼睛！



密码体系现在分为两种，一种是背包式，一种叫 RSA 式。

什么是背包式密码体系呢？在理解这个概念之前，让我们先了解一下数学中的“背包问题”。

假设一个背包的容积为 N ，现在有若干件体积分别为 a 、 b 、 c 、 d 、 e ……的物品，它们无法全部放入背包，那么该如何分配，使背包里所有的缝隙都被填满呢？

显然，要使背包的容积全部得到利用，物品的体积相加后就应该与背包的容积相等，如果背包的容积是 23，物品的体积分别是 $a=3$ 、 $b=7$ 、 $c=12$ 、 $d=13$ 、 $e=5$ ，可以看到，只要把 a 、 b 、 d 三件物品放进去就可以了，它们相加后的值正好是 23。

我们可以把放进背包里的物品用 1 来表示，剩下的物品用 0 来表示，按物品的排列顺序，我们可以得到 11010 这样一个二进制数字，它就是这个背包问题的解，也叫明文。

将 11010 这个数字依次与 a 、 b 、 c 、 d 、 e 相乘，可以求得其总和为 23，这个过程就是加密，23 就是加密后的结



果,也就是密钥,如果第三者知道了它,也就等于知道了 a、b、c、d、e 这一组数值,可以很容易求得 11010 这个数字,过去的加密方法就是依据这个原理设定的,只要知道了密钥,是非常容易求解的。

假使密码专家在上面的问题上做点手脚,将 a、b、c、d、e 这 5 个数先乘以 2,再除以 4,用所得的余数再依次与 11010 相乘,最后将所得的积相加,我们就会得到这样一个数字:

$$1.5 \times 1 + 3.5 \times 1 + 6 \times 0 + 6.5 \times 1 + 2.5 \times 0 = 11.5$$

这个数字即为密文(加密密钥),即使有人截获了它,也可以算得 a、b、c、d、e 的数值,但却依然无法求得 11010 这个明文,只有知道 2 和 4 解密密钥后,才可以通过 a、b、c、d、e 这组数值求出明文 11010,这就是背包式密码体系的原理。

RSA 式密码体系相对于背包式密码体系来说较为复杂,这里就不再详述了。



地球终结者 (一)

浩瀚的银河系中，悬浮着一座太空站，33岁的宇航员吉米已独自在这里工作了7年。

2530年的一天，吉米依照惯例，打开可视通讯系统与地球宇航局通话，信号接通后，他意外地发现：屏幕上显示出的控制室里竟空无一人！

“米勒组长！卓娜！苏旺！……”吉米对着麦克风，把控制室的所有成员都叫了个遍，却没有一个人出现在屏幕前。

吉米心里顿时涌起一种不详的感觉，地球怎么了？是世界大战爆发了还是瘟疫突然流行？

正在默默思虑，屏幕喇叭里忽然传出了一个含糊不清的声音：“吉米，你在太空中的任务已经完成，宇航局将于明天派飞船接你回地球，请将所有的数据保存好。”

“你是谁？在哪儿？”吉米警觉地问。

“我是图灵 126 号智能机器人，目前控制室由我负责。”

奇怪！48小时前吉米还与米勒通过话，这么重要的事情，他为什么没有通知自己一声呢？

“米勒组长在哪儿？”吉米对着屏幕问。现在他知道了，虽然控制室没有人，但仍在正常运转。

“请遵守宇航局的纪律，不要过问与自己无关



的事。”机器人严厉地说。

“是！”吉米无奈地回答，只好让疑问在自己的脑袋瓜里盘旋。

一艘银灰色的飞船慢慢靠近了太空站，然后准确地与它的舱口对接上。

吉米打开太空站舱门，热情地迎了上去，从船体号上，他知道这艘飞船是他的老朋友格兰克驾驶的。

飞船大门自动打开了，吉米跨进去，张开的双臂一下子僵住了，脸上的笑容也转成了惊愕的表情，因为他发现，飞船里空无一人！

“老天！”吉米问道，“这究竟是怎么回事？格兰克在哪儿？”

“对不起，我只负责执行智能控制中心的命令，其他无可奉告。”计算机冷冰冰地回答。

“智能控制中心？”吉米疑惑地问，“我怎么从来没有听说过这样一个机构？”

计算机不再回答，向他发出指令：“请马上坐到安全椅上！”

吉米只好坐在了安全座椅上，因为他已经感到飞船在点火了。

“冷冰冰的机器！”他在心里咒骂着。

这是地球吗？是那个充满生机的地球吗？

吉米下了飞船，简直不敢相信自己的眼睛：到处都是废弃的汽车，到处都是步履沉重的机器人，到处都是电缆、能源站，然而自始至终，他却



看不见一个人的影子！

地球怎么会变成机器的世界？人类呢？150亿人类呢？难道一夜之间就消失得无影无踪？吉米决定，无论如何也要把这个问题搞清楚，种种迹象表明，整个人类极有可能已遭到不测。

一个足有两米高的机器人走了过来，站在吉米的面前。他就是图灵 126，宇航局的新主管。

“吉米，很高兴你能回到地球。现在回答我的几个问题，第一，太空站控制系统的密码是什么？”

吉米心中一动：既然这个机器想知道太空站控制系统的密码，何不用它来做筹码，换取自己想知道的秘密呢？

吉米说道：“我们可以做笔交易，要想得到太空站的密码，你必须先回答我的几个问题。”

“你这样做是违法的。”机器人说，“我是你的上司，你无权问我问题。”

“那么我现在正式向你辞职，不管你是否同意，我已经不再是你的下属了。”吉米使出一个小小的花招。

“我要向智能控制中心请示一下。”机器人回答。

吉米第二次听到了“智能控制中心”这个词，他心中的疑云越来越重：这个智能控制中心究竟是什么机构？由谁来控制？

机器人很快得到了指示，它向吉米点了点头：“好吧，你可以提问题，并得到所有问题的答案，但条件是必须如实地回答我的问题。”



吉米马上问道：“人类都在哪儿？”

“这是你的第一个问题，我的回答是：人类由于企图叛乱，所以被全部放逐或关押。现在你该回答我的问题了：太空站控制系统的密码是什么？”

吉米告诉了它密码，又向机器人提出了第二个问题：“人类究竟为何叛乱？”

双方就这样交替提问，各取所需，吉米渐渐明白地球上发生什么事了……

五年前，国家科学院有一项宏伟的计划，就是建造一个功能无与伦比的“巨无霸”中心计算机，它具有极高的智能，可以解决所有人类解决不了的问题或科学史上遗留下来的难题，然后让它与世界上所有的计算机相连，就像人的大脑一样，控制各地的计算机系统，按人类的意愿下达指令。为此科学家们进行了不懈的努力，一年前终于将“巨无霸”计算机研制成功。

谁知就在科学家们弹冠相庆之时，一件意想不到的事发生了。

“巨无霸”经过一段时间的磨砺，独立思考的能力大大超过了人类，它不满足于做人类的傀儡，它要成为世界的霸主！

计算机不动声色，暗中却把各种“毁灭”、“服从”的指令传给了世界上所有的计算机，当它认为时机成熟时，通过遍及世界的计算机终端向人类发出警告：所有人类必须听命于计算机，按计算机的指令行事！



人类如梦大醒，然而已经迟了：所有装有计算机的设备瞬间都成了他们的敌人，导弹不再听命于人类，飞机也拒不起飞……他们不得不灰溜溜地低下头，回到了久违的工厂、医院、农场。

三十年河东三十年河西，聪明的人类怎么也想不到，他们精心设计的机器人有一天竟会成为他们的主人，大摇大摆地监视他们工作！

于是人类决心组织起来，毁灭计算机，在战斗打响的初期，人类取得了胜利，无数的计算机被砸成了废铁，扔进了火堆。可是没过两天，所有的电子武器及核导弹都对准了他们，在“巨无霸”的直接指挥下，这些原本没有生命的家伙如今都好像长了眼睛的精灵一样，对人类虎视眈眈。

人类不敢再轻举妄动了，他们神色黯然地放下了手中的老式武器。两天后，一大批计算机又从生产线上下来了……

不甘心成为奴隶的人类经过秘密商议，决定偷袭那台“巨无霸”，如果让它瘫痪了，那么所有的计算机就成了没有头脑的傻子、没有眼睛的瞎子，用不了多久就会被人类改造过来。

经过充分的准备之后，人类向“巨无霸”发动了突然袭击，没想到它早已经虚网以待，战斗打响5分钟后，所有的突击队员都变成了一具具尸首。从此以后，人类精英全部被禁闭起来，人类被全部流放到孤岛、冰原或荒漠的土地上。



吉米的心在震颤,怒火在一股股地向上涌动,可是他知道自己无力回天,多少人类的精英都对“巨无霸”无能为力,自己又有什么办法呢?

如果一个论断是正确的,那么无论怎样分析、推理,都不会得出错误的结论,这是数学告诉我们的。但是,在这门严密、可靠的科学中,却存在着这样的矛盾:在两个定理中,如果承认其中一个是正确的,那将推证出另一个是错误的,或者如果承认一个命题正确,那么就可以推出它是错误的,如果承认它是错误的,又可以推出它是正确的。总之,无论怎样,结果都将是非常荒谬的。这种违背常理、逻辑混乱的现象,被数学家们称为“悖论”。



地球终结者 (二)

“请问,我可以见一下你们的智能控制中心吗?”吉米忽然灵机一动,向图灵 126 提出了最后一个问题,他知道,自己几乎把太空站的所有秘密都说出去了,一旦它认为自己没有价值,就会像对待其他人那样,把自己关了禁闭或者流放到寒冷的西伯利亚。

图灵 126 紧张地思索着,吉米赶紧又加了一个重码:“我会亲自告诉它一个极其重要的秘密。”

“同意。”图灵 126 终于回答。

站在“巨无霸”的面前,吉米实实在在地感到了自己的渺小,它足足有一台大型铲土机那么大,与现在流行的微型计算机相比,是一个十足的庞然大物。看着它,吉米一下想起了历史书上描述的人类第一台计算机——爱尼亚克,与这位老祖宗相比,“巨无霸”虽不算大,但总算有点儿“返朴归真”的味道。

就是这个东西统治着整个地球?吉米简直不敢相信,它的智力竟会高过人类。

“宇航员吉米,把你的极其重要的秘密说出来。”“巨无霸”冷冰冰地说道。

“不,我没有秘密。”吉米忽然想出了一个主意,他的心怦怦地剧烈跳动起来。“我只有两个



问题,如果您能帮助我解决,我愿意服从您的任何指令。”

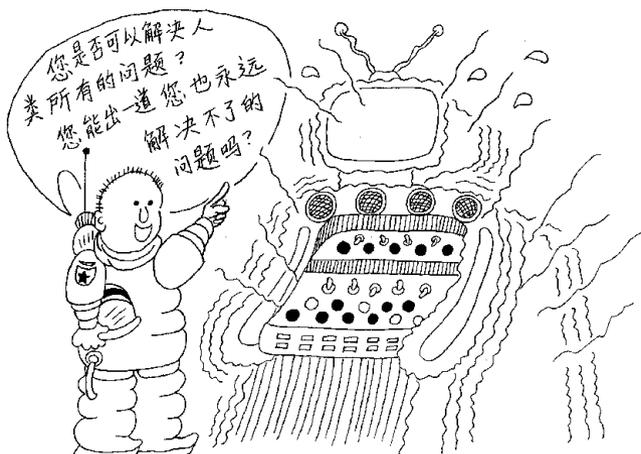
“可以。”“巨无霸”很干脆地回答。

“第一个问题是:您是否可以解决人类所有的问题?”

“是的,没有我解决不了的问题,我是万能的。”

“我的第二个问题是:您能出一道您永远也解决不了的问题吗?”

“巨无霸”好像是愣住了,因为吉米感到它好几分钟没有响应。



渐渐地,吉米感到燥热,热浪来自于那台“巨无霸”,因为它拼命地思索,消耗了大量的能量,结果使机体温度也急剧上升。

这是一个悖论,千百年来人类为之耗尽了脑汁,希望能给这种是非难分的问题一个明确的定义,即它是对还是错,然而却是徒劳的。



无论“巨无霸”如何回答，它都无法自圆其说：如果它出不了这样的问题，那么它所说的“没有解决不了的问题”就是错误的；假设他真能够出一道自己解决不了的问题，那么既然这个问题解决不了，又何来“万能”这一说呢？

“巨无霸”碰到了一颗真正的硬钉子，它陷入了思维的怪圈，无论如何也拔不出来了。

吉米看到“巨无霸”的机体开始颤抖起来，而且频率越来越快，振幅也越来越大，却丝毫没有要停止的意思。

整个地面都开始抖动，吉米有些害怕，他的第一个想法，就是赶紧离开这里！

吉米慢慢向后退去，生怕“巨无霸”会向自己发出攻击，可是直到他退出机房，那个大家伙也没有对他做出任何举动。

吉米飞跑起来，“巨无霸”已经自顾不暇，用不了多长时间，它就会被自己的思维杀死！

足足跑了二里多地，吉米才停下来，他喘息未定，就听到远处一声巨响，回头一看，只见机房所在地被一股浓烟笼罩起来……

吉米就要回太空站了。

米勒组长亲热地跟他告别，卓娜微笑地向他招手，苏旺则不失时机地劝说他到太空后要练习中国太极拳……

自从“巨无霸”成为灰烬后，人类又成了世界的主宰，结束了暗无天日的日子，自然谁都会有一

