

“太阳老爹，就连你也会最后死去吗？”

地球这样问着。

是啊，别看我现在体力这么好正值青年，

我可能啊，也只能再领着一大家子走这么五十亿年，

我烧的氢啊，就供不起这一家九口人咯。

可能我还得吃你们的喝你们的，住你们家呢。

银河政府退休金要我九十亿岁才能领

谁知道我那时候老成什么样子了

可能肚子大得都能把你们装下，

到时候你们见到我可要小心点

...

火星哥哥也曾经像你一样水灵灵的，

可去了工地之后便皮肤昏黄，真令人心疼。

地球说：“我虽然只活了四十六亿年，日子还多着，

可却真切感受到岁月的流逝

曾经我一口气能绕着老爹转 400 多圈，每圈时间只要现在是 24 分之 22，

现在只能转 365 圈了，

有时候活在每一天的时候感觉不到衰老，

但回看几十亿年前，却发现衰老是真真切切存在的”

“人生可能就是这样，还没准备好，

就得被甩到这个世界，然后被世界磨平得没有棱角”

六千五百万年前，地球可没有一处白发，

郁郁葱葱的黑发正像他如小草一样的青春年纪。

那时他的皮肤也连成一片，不像现在这样龟裂成五大块。

他身上还时常感觉到咚咚的跳蚤让他有点痒。

后来经过一次车祸洗礼，他差点被砸出脑震荡，

不知为何，小跳蚤从那时起消失了。

现在他明显感觉到身上已经不存在这么大颗的跳蚤。

虽然没有跟他们说过话，但感觉他们好像不太聪明的样子。

哪像现在，身上的螨虫好像在我身上开派对，密密麻麻。

可把他们聪明坏了，飞到我眼前不知多少嗡嗡作响的小虫虫，

是他们自己造的的飞行器吧，

电蚊拍和六神花露水都不够消灭他们。

我头上都有点斑秃，臭氧层都少了一块，

是不是他们捣的鬼。

两鬓竟然已经有点冰层存在。

曾经我还是没有一处冰冰的呢。

我被他们气得有点恼火，脸上都开始热腾腾，

还去找了个热能疗法，烫烫头

想把这鬓角的冰冰去掉那么一下。

他们可不要以为可以在我身上胡作非为。

我可真不关心他们过得好不好。

太阳告诫他：“你可要好好对月球啊，手心手背都是肉，

之前可是你身体的一部分，

都是你调皮，把他撞了出去”

“噫，我那还管得到他啊？

每个月总有那么几天拉扯我。

也不拿正脸看我总是背着对我。”

太阳说着喷了地球一口太阳风，

地球的两鬓上泛起了彩带一样的涟漪，

“老爹呀，小时候你就喜欢吐我口水，

看我两鬓闪闪发光，有啥好玩的”

“哎呀，这多有趣，这是老爹我偶尔还能感受到，  
自己还年轻的时候呢，可惜，岁月不等人呐”

“然后呢，死去之后呢，时间的尽头，他后面是什么呢？”  
没有人知道，也许我们如何降临这个世界，便要如何死去，  
这是一件公平的事情，  
又或者，从来没有什么应该和不应该。  
世界就是这样。

祂其实早早便完成了这个模拟小生态项目，  
宇宙是祂花了几个通宵赶出来的。  
祂盯着这肥皂泡般晶莹剔透的世界目不转睛。  
这是祂试过几亿个初始参数之后得到的还不错的结果。  
祂抱怨老师怎么不把文档写得清楚一些，初始参数炼丹太折磨人了。

可不要小看这个项目，虽然别人造过了轮子，  
但祂们还得从最底层的模块一层层搭建起来。  
首先是底层物理理论框架的搭建。  
祂给这宇宙分配了好大块四维时空，  
有个地方没照着老师给的手册来，  
自己定义了一个空间的扭曲本身就产生引力的设定，  
把这块时空幕布的几何结构自然而然地对宇宙里的每个物体产生相互作用。  
祂暗暗自喜，这样看起来，多像一个巨大滑雪场。  
祂为了这个宇宙看起来尽量连续，  
把时间、空间和能量的最小单位分配得尽可能的小，  
可惜祂的宇宙机存储空间有限，  
终究不能做到无限可分，而是有个最小单位，但已经很难看出来锯齿了。

为了节省算力，祂只好做一些工程上的优化，  
例如，只有被实体观测到的粒子才会被计算而渲染出来，  
这个简单优化一下子省了一大部分算力！  
但这样减少了计算频率，可能会导致有时候会穿模，例如粒子隧穿到一堵墙里，  
他对这个现象有点不满意，但只能安慰自己：为了省算力做出的必要的精确度的牺牲嘛。  
例如，只分配了固定的字节数共同描述一个粒子的位置和动量，  
导致这两者不能同时都测得准，  
飞的越快，动量占的字节越大，就分配给他位置的字节越少，  
也就不能确定他的位置，反之亦然。  
但这样写给粒子每个都分配固定大小的空间，管理起来方便。

祂家不是大户人家，传输带宽同样也有限制，没办法，  
于是信息和物质移动速度都不能超过祂家宇宙机的最大带宽，  
当接近这个带宽的时候，时间变得慢，尺度缩减，质量变得近乎无穷大，  
这时候宽带公司要限制流量啦。

祂后来发现即使用了固定字节给位置动量，  
还是逃不开链表这个操作，链表可以保存下一个粒子所在位置的地址，  
祂发现这个操作是唯一跨越带宽限制能对粒子产生远程调用的，  
祂对这个实现有点疑惑，像是某种鬼魅般的纠缠作用，  
虽然觉得有点不美观但至少满足需求，便没再关心。

关于粒子之间的作用力，他其中写了一种电场力，  
当祂创造出这个力的设定之后，发现在最大带宽不变的设定下，  
电场力的相对论效应会在带电粒子高速移动时产生了和他正交的磁场力，  
他有点疑惑这个多出来的力算不算一个 bug，  
但姑且就当 feature 吧！

祂自己没发觉，代码写得越多，便越可能出现问题，  
在宇宙的小角落里，有一些深不见底的黑洞，

是祂不小心写出来的死循环，  
即使数据用上了最大带宽，也无法逃出这块区域。

要说祂最满意的，其实还不是那宇宙的大环境搭建，  
最满意的是祂用 nand 电子元件一件件搭出来的可以自主繁殖和进化的小机器。

你知道吗？这个小机器最早期一个受精卵不断分裂成不同细胞，像一个树的结构一样不同细胞继续分化成不同功能细胞。

虽然 nand 看起来很简单，但可以造出非门，  
然后造与门，或门。

然后与门和或门这两者，造出异或门。

异或门和与门造出半加器。

再造出加法器，n bit 加法器。

然后取个补码造减法器。

之后是乘法器除法器，

随后各种运算器整合成算术逻辑计算单元。

然后 nand 也可以造存储单元，锁存器，

于是可以形成内存和寄存器结构，

内存，算术逻辑计算单元，寄存器，构成了 cpu。

然后以此类推，计算和存储合作，

可以构成一个操作系统。

这个小机器使用的这个操作系统。

很难想象，一个元件便能造出这么精密复杂的小玩意。

祂还专门为这个小机器写了底层的指令集。

不如叫它 DNA。是嵌入在元胞自动机里面的自动繁殖的最原始程序。

这个接口可非常万能，继承他的类都能直接调用它。

哪怕过了几十亿年。

有时候祂会望着元胞自动机演化发呆，

没想到这么简单的程序，满足自举条件之后竟然会产生这么多可能性。

进化算法真是美丽。

DNA 可是最初 acgt acgt 一个一个 bit 扣出来的。

从最初的四进制机器语言，

去精心设计指令集，cpu 流水线结构，

到控制细胞分化的编译语言，

再到控制进化和基因突变的高级语言。

祂真的从这个项目里学到很多，

祂相信以后也能成为独当一面的宇宙开发工程师。

如果我把宇宙精细结构常数再加一点会怎么样呢？

不如重跑一下。

哦对了，刚刚那个参数不错，不如备份一下，

可惜啊，最后宇宙还是熵增归于热寂消失了。

我还以为里面小智慧生物能找到我程序 bug 然后改掉编译规则呢，

但他们尽力了，耗尽能源之后，即使用尽所有他们掌握的能源，

也无法赶上宇宙膨胀速度，

即使接近光速航行也无法到达相邻星球获取能源，

在一颗远离他们故乡 50 万光年的地方静静等待死亡，回归尘土。

可是计算机里的 0 和 1，又怎能影响创造他的人一丁点呢？

创造出来了，便是意义，

甚至，对 0 和 1 来说，他们的意义，

又真的会和我有一丁点关系吗？

不说了，可学校还没教到模拟宇宙如果碰到热寂怎么办。

我需要随机一些参数重跑一下吗？

我是不是可以在跑完之前就监测到热寂的条件，

偶尔随机重排一下星系，熵是不是会又回来？

祂摩拳擦掌，准备把 **bonus** 分数也拿到，设计走出这个热寂死锁的条件。

说不定还能研究出什么新花头，发发 **paper** 呢。

祂感觉写代码速度已不如两年前，

莫非已经过了巅峰时期。

祂不知为何对老爹说：“老爹，就连你也会最后死去吗？”

徐鹏程 写于 2023 年 5 月