

《代码英雄》第四季（1）：小型机 —— 旧机器的灵魂

代码英雄讲述了开发人员、程序员、黑客、极客和开源反叛者如何彻底改变技术前景的真实史诗。

什么是《代码英雄》

Command Line Heroes

代码英雄是世界领先的企业开源软件解决方案供应商红帽（Red Hat）精心制作的原创音频播客，讲述开发人员、程序员、黑客、极客和开源反叛者如何彻底改变技术前景的真实史诗。该音频博客邀请到了谷歌、NASA 等重量级企业的众多技术大牛共同讲述开源、操作系统、容器、DevOps、混合云等发展过程中的动人故事。

本文是《[代码英雄](#)》系列播客[《代码英雄》第四季（1）：小型机 —— 旧机器的灵魂](#)的[音频](#)脚本。

导语：它们不适合放在你的口袋里。但在当时，小型机比之前的^{minicomputer}房间大小的^{mainframe}大型机的尺寸小了一个数量级。它们为可以装进包里的^{Personal Computer}个人电脑（PC），以及最终你口袋里的手机铺平了道路。

16 位小型机改变了 20 世纪 70 年代的 IT 世界。他们让公司的每个工程师都有机会拥有自己的计算机。但这还不够，直到 32 位版本的到来。

^{Data General}Carl Alsing 和 Jim Guyer 讲述了他们在数据通用公司创造革命性的新 32 位计算机的工作。但他们如今被视作传奇的工作是在秘密中完成的。他们的机器代号为“Eagle”，其设计目的是为了与自己公司的另一个团队正在制造的机器竞争。这些工程师们回忆了为使项目继续进行而做的公司政治和阴谋，以及他们如何将限制

转化为优势。**Neal Firth** 则讨论了如何在一个令人兴奋但要求很高的项目中的生活。在这个项目中，代码英雄们一起工作，只是因为他们想这样做，而不是期望获奖或成名。这三个人都讨论了这个故事如何在 **Tracy Kidder** 的非虚构工程经典

The Soul of a New Machine

《新机器的灵魂》中所成就的不朽。

00:00:03 - Saron Yitbarek:

那是 1978 年，小型机业界激战正酣。就在一年前，

Digital Equipment Corporation

数字设备公司（**DEC**）发布了其 32 位的 **VAX 11 780** 计算机。它比市面上的 16 位机器要强大得多。**VAX** 的销售迅速地超越了那些步履

Data General

缓慢的竞争对手。其主要竞争对手数据通用公司迫切需要一台新机器来和 **VAX** 竞争。他们需要一台属于自己的 32 位计算机，而且要够快才行，但数据通用公司和 **DEC** 之间的竞争并不是唯一的战斗。数据通用公司内部还正酝酿一场地盘争夺战，而这两场战斗的战利品都是在令人难以置信的环境下创造令人难以置信的机器。一台 13 英寸的笔记本电脑大概有 3 磅重。如今，我们认为计算机的便携性及方便的尺寸是理所应当的，但是在 20 世纪 70 年代，大多数计算机仍然有着整个机房大小的大型机、重达数吨，而且价值数百万美金。而当硬件成本急剧下降后，开发更小、更快、更便宜的机器的竞争就开始了。小型机为工程师和科学家打开了拥有自己的终端机的大门。正是小型机引领我们到了今天的样子。

00:01:37:

在上一季的《代码英雄》中，我们深入探究了对软件开发至关重要的领域——编程语言的世界。诸如 **JavaScript**、**Python** 和 **C**、**Perl**、**COBOL** 以及 **Go** 之类的语言，我们审视了它们的历史、它们所解决的问题，以及它们是怎样随着时间推移而演变的。在这一季中，也就是第四季，我们将再一次深入探索，这一次是我们软件运行于其上的硬件。我们将为大家讲述七个特别的故事，讲述那些敢于改变硬件规则的人和团队。你桌上的笔记本电脑、口袋里的手机，如今你所拥有的每一件硬件设备，以及它们的前代产品，都是代码英雄们全身心投入的结果。他们的激情打造、他们的大胆举动，让我们的硬件成为现实，彻底改变了我们现如今的编程方式。

00:02:36:

我是 Saron Yitbarek。这里是代码英雄，一档来自红帽的原创播客节目。
Red Hat

00:02:45:

在我们本季的首播中，将讲述一个工程团队竞相设计、调试和交付下一代计算机的故事。他们工作的故事变成了 1981 年 Tracy Kidder 获得了普利策奖的畅销书《新机器的灵魂》的主题。在这本书中讲述了这一集中你将听到的众多嘉宾的故事。
The Soul of a New Machine

00:03:07:

让我们说回到数据通用公司。该公司主席 Ed de Castro 制定了与 DEC 竞争的计划。他拆分了工程部门，将一支团队从其位于
Massachusetts Westborough North Carolina
马萨诸塞州韦斯特伯勒的总部迁移到了北卡罗来那州的新办公室。他们的任务是开发一款领先的 32 位的机器设计，以粉碎 VAX。他们将项目命名为“Fountainhead”。Ed de Castro 为这支团队提供了几乎无限的支持和资源，他将 Fountainhead 视为他公司的救星。而剩下的几名工程师被留在了马萨诸塞州，他们觉得自己被严重轻视了。他们认为能够开发一个干掉 VAX 的杀手，可能会比 Fountainhead 项目所能开发的更好，但是 Ed de Castro 不会给他们机会。因此，这个小组的负责人 Tom West 决定自己动手。Tom West 是一名自学成才的计算机工程师，他负责数据通用公司的 Eclipse 部门。Eclipse 是数据通用公司最成功的 16 位小型机产品线。Tom 能造机器，也能卖货，而且他知道市场需求是什么。Fountainhead 项目成立以后，Ed de Castro 让剩下的工程师们继续致力于优化去年的产品线。而 Tom 和其他人都对此不以为然。

00:04:31 - Carl Alsing:

我们对此一点都不满意。我们中有些人离开去做其他工作，而另一些人则感到十分沮丧，担心自己的事业，而且感觉没意思。而且我们觉得另一组人肯定会失败。

00:04:46 - Saron Yitbarek:

Carl Alsing 是数据通用公司微编程小组的经理。他是 Tom 的副手。他们决定提出自己的项目计划。

00:04:56 - Carl Alsing:

这将是使用最新技术进行的全新设计，构建一个能够击败 DEC 的 VAX 的 32 位计算机。所以我们为此提出了一项建议，并去找了主席 Ed de Castro，他说：“不，没门儿。北卡罗来那州的小组在负责这项工作。你们不必操心。”因此，我们感到十分灰心，回去提出了另一个名为 Victor 的计划。我们研究了如何使去年的老产品更好的方法。我们在里面设置了一个小开关，即系统里的一个模式位，当你打开它时，它将使得计算机能够像现代 32 位小型机一样运行，尽管比较慢。然后我们向 Ed de Castro 提出了这个功能。最后他说：“你们在这里有个模式位。我不想再看到其他任何带有模式位的设计。北卡罗来那州那边正在负责新设计。”于是乎又一次，我们深感沮丧，我想就是在那会儿 Tom West 决定要做一些秘密的事情。

00:06:06 - Saron Yitbarek:

Tom 想出了两个故事。一个是讲给 Ed de Castro 的：他们将会对旧的 Eclipse 产品线进行加强，使它运行得更快一点，增加几个新按钮，并且换个新颜色。Tom 把它说成保险措施，以防万一北卡罗来那州那边出了什么问题。Ed de Castro 同意了。然后 Tom 给他的团队讲了另一个更棒的故事。

00:06:32 - Carl Alsing:

Tom West 向我们团队中的一些人提议，我们要开发一款真正优秀的现代机器，它对以前的机器完全兼容，并且采用我们所需的所有最新高科技的东西，有虚拟内存、32 位和纠错代码，以及所有这类东西：多任务、多处理、大量内存。“伙计们，我们将打造出最新的、能在市场上大杀四方的新机器。”

00:07:04 - Saron Yitbarek:

这款极具市场杀伤力的新机器的代号是“Eagle”。现如今，人们觉得我们的电脑中的内存是没有任何限制的，但是在那时候，当从 16 位转换到 32 位时，发生了重大的突破。突然之间，你的地址空间就从能

够存储 65000 字节的信息变成了 40 多亿字节。随着这一增长，软件也可以处理更加大量的数据。这给计算机公司带来了两个基本的挑战：从 16 位过渡到 32 位，这是肯定的，但是他们还得让使用旧软件的老客户感到满意。因此，他们必须得开发一款能够让旧软件继续运行的机器，即一款向后兼容的 32 位计算机。VAX 尽其所能也没有找到第二个问题的完美解决方案，但是 Tom 坚信他的 Eagle 可以做到。

00:08:14:

Eagle 的总部位于韦斯特伯勒 14 号楼 AB 的地下室。Tom 指派 Carl 负责微^{micro coding}码。Carl 指派 Chuck Holland 来管理编码员^{coder}，他们被称为微^{Micro Kids}码小子。同时，Ed Rasala 将负责硬件。他委派了 Ken Holberger 负责管理团队，这个团队被恰当地称为哈迪^{Hardy Boys}男孩。（LCTT 译注：《哈迪男孩》是一部 1977 年的美国电视剧。）Tom 有一个盟友，就是工程副总裁 Carl Carman。Carman 也对 Ed de Castro 有意见，因为 Ed de Castro 拒绝让他来负责北卡罗来那州的小组。

00:08:51 - Carl Alsing:

Carl Carman 知道我们在干什么，却什么都没有对他的老板说。所以他给我们提供了资金，但我们需要保持较低的薪水，并且需要一些非常聪明的工程师。因此，我们决定去招收大学毕业生。这样做的好处之一是他们不知道什么是你做不到的。他们以为你无所不能。

00:09:15 - Saron Yitbarek:

那时 Jim Guyer 刚从大学毕业两年，在数据通用公司工作时被分派到了哈迪男孩。

00:09:21 - Jim Guyer:

北卡罗来那州那边正在开发的机器更多是高端计算，本质上几乎是大型机。而且，嗯，我的意思是，这在当时确实是投入到与 IBM 以及其他大型机公司的竞争中去的相当重要的一步。我们认为我们有优势，因为我们想做的事情并不那么雄心勃勃，而且我们真的、真的专注于

一种简洁、干净、简单的实现方案，用最低的成本、最少的组件等等。

00:09:51 - Saron Yitbarek:

成本低廉，设计简单。他们意识到他们需要使用固件^{firmware}来控制一切。与硬件相比，把越多的功能置于固件控制之下，所开发的机器就越便宜、越灵活。

00:10:03:

而且它们能够根据需求进行修改。当然，现代计算机都是以这种方式构建而成的，但在 1978 年，这种方法是全新的。

00:10:15 - Carl Alsing:

我们所做的设计非常简约。我们正在研究能够使事情简单明了的方法。因为我们知道，它不可能变成一个庞大而又昂贵的机器。它必须只是几块板子、几个电路，这是让使它快速发展的一个优势。设计一款安全的、无风险的产品，和设计一款用于制胜的产品是有区别的。而我们并不担心风险，我们在意的是取胜。我们希望它既快速又便宜，我们希望快速地开发它。因此，我们只用了三、四块板子，这是最低限度的硬件，我们通过固件来弥补这些。

00:11:06 - Saron Yitbarek:

Eagle 团队面临着很多严苛的限制。**VAX** 是这个星球上（当时）性能最高的 32 位计算机。**Eagle** 必须与之匹敌。但最重要的是，它还必须兼容他们的 16 位架构。要用比其他团队更少的金钱和时间来做到所有这一切，这使得 **Eagle** 感觉像是在赌博。但 **Tom West** 的团队全力以赴投身于其中。

00:11:32 - Jim Guyer:

有两套无时无刻都在运行着的系统，我们有两班工程师为之工作。我们所有人都必须全盘掌握。因此，我们不得不学会其他每一个人的岗位所要做的工作。这对我而言既具有挑战性又极其富有教育意义。但是我们大家都参与其中努力着，“要解决这个问题下一步该做什么？我

们需要着眼于何处？”每个人都仔细钻研原理图和其他文档，试图找出办法，“看看这个信号，看看那台计算机的状态，看看微码正在执行的步骤顺序。它在正常运转吗？哦等等，它出错了。呃，为什么它会这样运行呢？”

00:12:13 - Carl Alsing:

这是件严肃的事情，这就是工作态度。小组里的工作很紧张。有时候人们会对于采用何种方式去做某件事情而发生争论。可能有一种方法会花费稍微多一点的钱，而另一种方法则更便宜，但是可能速度稍慢或效率稍低。为了达成共识，可能会开展激烈的讨论或会议。但我们还是做出了这些选择，然后我们协作努力。

00:12:44:

我们没日没夜地工作，在原型^{prototype}上付出了很多时间。我们只有两个原型，两个团队都能在这两个原型上工作着实很重要。因此，晚班和白班都有人在工作，人们都很疲惫，但这让人感到非常兴奋——这是值得的。所以没有人过多地抱怨工作条件。

00:13:11 - Saron Yitbarek:

工作条件——据传当时 Tom West 为了让团队完成他所期望的东西，实行了一种被称为“蘑菇管理”^{mushroom management}的方法。喂养它们然后看着它们成长。在狭窄而炎热的工作空间里，时间很漫长，日程安排也不切实际。Tom 本人被形容为神秘、冷酷、无情的人。有位工程师甚至称他为“黑暗王子”^{the Prince of Darkness}。Tom West 是否如此渴望取胜以至于剥削了他的团队吗？他是否为了得到完美的机器而牺牲了微码小子们和哈迪男孩们的福祉？

00:13:56 - Jim Guyer:

Tom 是个有趣的家伙。他对你期望很高，但不会给你很多指导。他希望你可以自己弄清楚需要做什么，而如果你不能做到的话，你就会被踢出团队。

00:14:10 - Saron Yitbarek:

指导来自于 Carl 或是 Ed，他们是 Jim 和团队其他成员每天都与之工作的部门经理。但这些年轻的工程师也为了取胜而参与其中，他们喜欢自己所获得的机会，愿意自己去搞清楚。

00:14:26 - Jim Guyer:

我个人获得了第一届微码小子通宵荣誉奖。我不知道是什么理由，也许我们都是能力超群、豪气冲天、无知无畏的年轻后浪。我们很自信，我们觉得自己相当聪明，可以解决问题，我们相互依靠，也许这就是自负。我乐在其中。我认为我们大部分人都乐在其中。

00:14:56 - Saron Yitbarek:

Carl 不同意“蘑菇管理”这一说法。他说情况恰恰相反。他们都确切地知道正在发生什么，以及预期是什么。反而是高层管理人员不知道。同时，Tom West 正在承受着来自多条战线的巨大压力，而这种压力也传递给了他的团队。

00:15:18 - Carl Alsing:

Tom 对这个项目的真实性质保持着低调。因此，他并没有对工程师们说很多，他保持着超然的态度，当然他也告诉他们，他们不能在团队之外或是家中讨论该项目。甚至不能使用“Eagle”一词。因此，我们还传达了这个项目非常紧急，我们必须在一年之内完成，竞争已在市场中展开，如果我们要通过这个东西来占据市场之巅，我们必须现在就把它完成。因此他们承受着很大的压力，并且团队期望他们在夜晚和周末也参加工作，没有时间留给他们去和家人野餐或是做其他任何与工作不相关的事情。

00:16:06 - Saron Yitbarek:

我想知道在 14 号楼 AB 的战壕里奋战是怎样的感受。所以我邀请 Neal Firth 来到身边。他是微码小子中的一员，刚毕业就加入了团队。

00:16:20:

和 Tom West 共事的感觉如何？你和他有过很多互动吗？

00:16:24 - Neal Firth:

不一定。他是那种幽灵般的人物。我们能看到他身边。他一般也不会不干预，以便我们能够领导自己、实现目标。我们正在做的事情是全新的，他不想把上一代处理器要做的工作强加给我们。

00:16:49 - Saron Yitbarek:

这听起来像是一个工作十分紧张的地方，在这里你真切地想不断前进并完成工作。你是怎样应对没有太多时间这一事实的？

00:16:57 - Neal Firth:

老实说，这并不是问题。想要时间充裕实际上并没有什么问题。我们可能会花费一些时间来实现结果。这需要家里人非常支持与理解，因为她们并不一定会立马同意。你可以将其等同于当时的一些硅谷人，或是像乔布斯、沃兹尼亚克之类的人，我们投身其中并搞定它。我们确实不全是“住在同一间公寓”或“在地板上写代码”那样的人，但具有其中的一些特征。

00:17:35 - Saron Yitbarek:

在那段时间里，是什么让你坚持了下来？为什么你这么有动力？

00:17:39 - Neal Firth:

坦率地说，就是在解决问题。我一直是一个喜欢思考并善于解决问题的人。事实上，团队里的大部分人都是这样的。我们所有人都有着类似的背景，并且我们都很享受解决问题这件事。就是，解决那些难题，找到一种前所未有的方式去做事。

00:18:01 - Saron Yitbarek:

那么在这个项目中，你最难忘的时刻是什么？

00:18:05 - Neal Firth:

当时，项目已经进行了相当长的时间，我们正在运行微码模拟器，它实际上是被提议当作生产模拟器来运行的，已经运行了 10 到 12 个小时了。突然，字母 E 出现在了控制台上，然后我们等了一会儿，又是一个字母，接着又是一个字母，然后我们突然意识到我们运行的是测试代码，是正在设计运行的诊断程序。因此，微码模拟器正在模拟运行这份微码的硬件，并且它开始打印字母，就好像它真的在运行一样。所以当它真正问世并运行时，可能比实际上要慢了十万倍，但这仍是我最难忘的时刻之一。

00:19:02 - Saron Yitbarek:

现在回过头想想，你觉得自己当时有被剥削吗？

00:19:07 - Neal Firth:

没有。我可以意识到正在发生着什么。我知道正在发生什么。所以，没有，我没觉得被剥削。实际上，这是我大学毕业时候的期望，否则我永远都不可能参与这么重大的项目，或是有机会在这样的一个项目中扮演那么重要的角色。

00:19:31 - Saron Yitbarek:

我想知道你如何看待发明的牺牲，因为如果你要考虑所有我们所创造的伟大事物，通常来说我们不得不放弃一些东西，是这样吗？必须舍弃一些东西来做出真正惊人的东西。这样的情况你遇到过吗？如果有的话，你不得不放弃的东西是什么呢？

00:19:48 - Neal Firth:

我不会说我放弃某些东西是有一个思想驱动的过程，我认为更重要的是，我更能适应自己正在做的事情以及所做的事对周围人的影响。

00:20:03:

但我从来没把它看作是一种牺牲，而与我亲近的人们，他们生活在就是这样的世界里。我听说过一些可怕的故事，如果你愿意的话，在今天，在这里都是，你醒来，插上你的咖啡机，拿一些披萨或点

心，然后你开始写代码，最后你在你的键盘上睡着。然后你在下一个早晨醒来，重复这个过程。

00:20:35:

我们当然远没有达到那种牺牲的程度，我仍然有妻子，我仍然有朋友，我们仍然在一起。这当然不是份朝九晚五^{nine-to-five}的工作，但是它给我带来了许多个人层面与技术层面的成就，我能把这些和我的妻子、姐妹、父亲、母亲以及岳父分享，这些人可以欣赏这些。

00:20:59 - Saron Yitbarek:

是啊。那么，你认为使某件事情变得真正伟大的关键是什么呢？

00:21:06 - Neal Firth:

使某件事情变得真正伟大的关键 —— 有趣的问题 —— 我认为这取决于参与其中的人员，因为他们想要这样做，而不是因为他们对成就、财富或是名望的渴望。因为那些东西都转瞬即逝，而且永远无法使人满足。但是如果你要努力地去实现一个目标，而且你和一群人共同努力并去实现它，那么当你最终实现目标的时候，这确实确实是能令人心满意足的。

00:21:42 - Saron Yitbarek:

Neal Firth 是 Eagle 项目中微码小子中的一员。他目前是一家名为 VIZIM Worldwide 的软件公司的总裁。

00:21:57:

正如 Tracy Kidder 书中所记载的那样，Tom West 的超然和距离感是刻意为之的。这是他试图在日常交谈中保持头脑清醒，从而能使 Eagle 的目标保持原样。不过更重要的是，他想保护团队，将他们与周遭发生的政治与企业边缘化相隔绝。他也保护了微码小子们和哈迪男孩们不受先入为主的观念影响。

00:22:28:

1980 年，Eagle 完成了。比 Tom 所承诺的要晚了一年，但至少还是完成了，不像 Fountainhead。就像资深团队所预料的那样，Fountainhead 团队失败了，他们的项目遭到了搁置。这位是 Bill Foster，当时的软件开发总监，他谈到了 Fountainhead 的挣扎。

00:22:50 - Bill Foster:

我认为所犯下的最大错误在于没有对其设置任何限制。或多或少地，就是让我们去开发世界上最好的计算机。嗯，它应该在什么时候被完成？哦，我们对此确实没有个明确的期限。它应该花费多少成本？好吧，我们也不确定。我不得不让 Ed 失望了。他没有在程序员和工程师之间设置足够的界限。

00:23:15:

而且如果你让一群程序员和工程师放任自流，猜猜怎么着，他们将使事情变得复杂，设计出过分庞大的东西，以至于永远不能完成。

00:23:26 - Saron Yitbarek:

让我们回忆一下。从 Tom 和他的团队决定秘密开发 Eagle 开始，这已经进行了两年了。整个过程中，公司总裁并不知道正在发生了什么。当现在已经正式命名为 Eclipse MV/8000 的这款机器准备交付时，市场营销负责人去找了 Ed de Castro，为营销活动放行。Carl Alsing 将对此作出解释。

00:23:53 - Carl Alsing:

市场营销负责人说道：“好吧，我们已经准备好为 Eagle 进行推广了，我们需要数千美元。我们将在全球六个不同的城市举行新闻发布会。我们将进行一个巡演，去到很多城市，我们将拍摄一部影片来展示它，这将轰动一时。”

00:24:14 - Carl Alsing:

然后 Ed de Castro 说：“我不明白。你们为什么要那样做？”这只不过是在 Eclipse 那边的另一个包而已，表面工夫的工作而已。市场经理

说：“不，这是一款全新的机器。这是一款 32 位的机器，有虚拟内存，具备兼容性。它将击败 VAX。所有你要的东西都在这里了。”

00:24:37 - Carl Alsing:

Ed de Castro 着实有点儿困惑。他以为我们在北卡罗来那州遭遇了失败，将成为事情的终结，但我们拯救了他。因此，是的，他邀请了我们所有人，我们举行了一次小型的午餐会。午餐会上有三明治和苏打水，他说：“嗯，你们做得很好，我很吃惊。我此前并没有意识到你们在做这个，但是我们会推广它，我知道将会安排一部影片、一些巡游，而且你们将成为这其中的一部分，所以，感谢你们，请吃你们的三明治吧。”

00:25:19 - Saron Yitbarek:

现如今被命名为 MV/8000 的 **Eagle** 出现在了 Computer World 《计算机世界》杂志的封面上。推出期间，媒体的炒作使得这支原本秘密的、深居地下室的团队成员们变成了小名人。毕竟，他们拯救了数据通用公司。

00:25:38:

但好景不长。Tom West 再也无法让团队免受公司内部政治的影响。团队面对敌意毫无准备。公司里的其他人都嫉妒他们的成就，并对他们能在秘密项目中逃离如此之久感到震惊。

00:25:57:

不久后，一个新的工程副总裁取代了他们的盟友 Carl Carman。这个新来的人在第一台 MV/8000 被售出之前就拆分了 **Eagle** 小组，并把 Tom 发配到了数据通用公司的日本办事处。

00:26:13 - Jim Guyer:

我认为我们开发出了花钱所能够买到的最好的 32 位超级小型机，我认为这对数据通用公司来说是一件很棒的事情，我认为它将能把 DEC 稍微踢开一点，而不是我们把世界从他们身边夺走。那时候的竞争太艰难了，在高科技领域很难成为赢家，但我认为我们已经做了一些有价值的事情。

00:26:42 - Saron Yitbarek:

当 Eagle 发行时，它确实拯救了数据通用公司，但在市场份额被 DEC 夺走三年后，该公司从未真正恢复过来，而行业却发展了。小型机不再是^{microcomputer}大势所趋。微型计算机的竞争已经开始了，这为^{personal computer}个人计算机革命铺平了道路。

00:27:04 - Carl Alsing:

数据通用公司继续开发了其他的版本，并在其他的型号上进行了改进，这样进行了一段时间，取得了一些成功。但是世事无常。市场发生了变化，他们自己转型成了一家软件公司，然后最终被其他人收购了。如今，我认为他们在马萨诸塞州霍普金顿^{Hopkinton}某家公司的文件抽屉里。

00:27:36 - Saron Yitbarek:

一年后，Eagle 团队中的许多人离开了数据通用公司。有人感到精疲力竭。有些人准备好要去开发一些不一样的东西。一些人前往西部的硅谷，热衷于寻找下一个创意火花。无论如何，在一个不承认他们为拯救公司所做的一切的公司里，继续待下去似乎没有什么意义。1981^{The Soul of a New Machine}那一年 Tracy Kidder 的《新机器的灵魂》出版了。现如今，全世界都知道 Eagle 是如何构建起来了。

00:28:14 - Carl Alsing:

如果你问我新机器的灵魂是什么，我想我会说是他们所经历的人和事，他们所做出的牺牲，他们所做出的努力，他们对此所感到的兴奋，以及他们所希望得到的满足感。也许得到了，也许没有，但他们为之而努力。

00:28:35 - Jim Guyer:

从某种意义上说，这款机器是有点儿个性。但真正有个性的是这些有勇气的人。

00:28:47 - Saron Yitbarek:

在我们有关硬件的全新一季的下一集里，我们会将时光倒回大型机世界，讲述另一群叛逆员工的故事。他们制造的计算机催生了一门改变世界的编程语言。

00:29:04 - Saron Yitbarek:

Command Line Heroes

Red Hat

《代码英雄》是红帽的一档原创播客节目。这一季，我们正在为你整理一些出色的研究，以便你可以更多地了解到我们正在谈论的历史。请前往 redhat.com/commandlineheroes 深入了解 Eagle 及其背后的团队。我是 Saron Yitbarek。下集之前，编码不止。

什么是 LCTT SIG 和 LCTT LCRH SIG

Special Interest Group

LCTT SIG 是 LCTT 特别兴趣小组，LCTT SIG 是针对特定领域、特定内容的翻译小组，翻译组成员将遵循 LCTT 流程和规范，参与翻译，并获得相应的奖励。LCRH SIG 是 LCTT 联合红帽（Red Hat）发起的 SIG，当前专注任务是《代码英雄》系列播客的脚本汉化，已有数十位贡献者加入。敬请每周三、周五期待经过我们精心翻译、校对和发布的译文。

欢迎[加入 LCRH SIG](#)一同参与贡献，并领取红帽（Red Hat）和我们联合颁发的专属贡献者证书。

via: <https://www.redhat.com/en/command-line-heroes/season-4/minicomputers>

作者: [Red Hat](#) 选题: [bestony](#) 译者: [JonnieWayy](#) 校对: [windgeek](#), [wxy](#)

本文由 [LCRH](#) 原创编译, [Linux中国](#) 荣誉推出