



世界上最著名的操作系统是用什么语言编写的?

Unix 与 C 语言的关系

Kenneth Thompson 和 Dennis Ritchie



在服务器领域，最著名的系统莫过于Unix了，即便Linux也是类Unix的操作系统。Unix 是用 C 语言编写的，而且是世界上第一个用 C 语言编写的操作系统。但是 Unix 是怎么产生的？C 语言又是怎么产生的？Unix 为什么要用 C 语言来编写？相信看完这篇文章你很快就会有答案。

Multics 和 Unix

1964年，在 Unix 诞生之前，美国贝尔实验室、通用电气、和麻省理工学院联合开发了一个项目，叫做 Multics操作系统。Multics 在当时取得了巨大的成功，因为它给了人们一个真正可用并且很稳定的操作系统。当时从学校到政府机关，到处都在安装 Multics。

但是时间到了 1969年，因为种种原因，贝尔实验室的 Ken Thompson 和 Dennis Ritchie 决定放弃Multics，于是贝尔实验室退出了这个项目。Ken Thompson 和 Dennis Ritchie 决定开发一个更为简单并且高效的操作系统，并把它命名为 Unix，于是他们俩就成为了 Unix 之父。

和 Unix 相比，Multics 有两个比较致命的缺点，一是需要安装在非常昂贵的机器上，普通的计算机没有办法安装。二是设计非常复杂，这也是贝尔实验室的工程师退出的主要原因。不过 Ken Thompson 和 Dennis Ritchie 还是从 Multics 上得到很多启发，可以说 Unix 是 Multics 的简化以及更新。

说到这里，C 语言还没有出场，因为它在那个时候还没有被发明出来。Unix 操作系统的第一个版本是纯粹用汇编语言编写出来的。一直到了 1974年，第四个版本才改用 C 语言进行开发。在讲 C 语言之前，我们还不得不先说一下 BCPL 和 B 语言。

BCPL 与 B 语言

Ken Thompson 和 Dennis Ritchie 最初用汇编语言来开发 Unix，因为在那个时候，所有的操作系统都是用汇编语言来开发的。不过当时 Multics 是一个例外，Multics 项目组使用了 PL/1 来进行开发。它的价值就在于向世人展示了用一门高级语言也可以开发出一套操作系统。Ken Thompson 和 Dennis Ritchie 也受到了鼓舞，他们决定用汇编之外的语言重新开发 Unix。他们最初的选择是 BCPL。BCPL 最

早是由 Martin Richards 发明用来开发编译器的语言。但是 Ken Thompson 和 Dennis Ritchie很快发现，如果他们想在小型计算机 DEC PDP-7 上使用 BCPL，就需要对这个语言本身进行一些修改。于是就产生了后来的 B 语言。

B 语言作为系统开发语言，也存在很多的缺点，于是后来它又被改进为 NB 语言（New B）。可是 NB 还是有很多的问题，于是 Dennis Ritchie 就又发明了 C 语言，最终在 1974年，Ken Thompson 和 Dennis Ritchie 一起用 C 语言重新编写了第四版的 Unix 系统。现在，C 语言已经成为了操作系统开发最常用的编程语言。

通往 C 语言与 Unix 之路

Dennis Ritchie 曾经解释过自己为什么要发明 C 语言，以及使用 B 语言过程中遇到的一些困难：

- 只能处理计算机字：B语言所有的操作都是通过计算机字来处理的，在那个时候，能够处理字节的编程语言对工程师们来说是一个梦。
- 没有类型：准确的说，B语言只有一种类型，计算机字。如果你有一个字符串，可能你需要把它分成多个变量来保存，比如一个21个字符的字符串，就需要 6 个变量。
- 不支持浮点类型运算：在那个时候，大部分硬件已经都可以开始支持浮点运算了，但是 B 语言还不支持这种操作。

B 语言的这些问题，开发低效，在机器上运行缓慢等等，都迫使 Dennis Ritchie 发明一种新的编程语言。最开始被称为 New B，后来逐渐演化成了 C 语言。

C 语言解决了 B 语言的很多缺陷，并很快成为了开发操作系统最流行的一种编程语言。新版本的 Unix 以及今天很多类 Unix 的操作系统都是用 C 语言开发出来的。

好了，讲到这里，我想大家都清楚了 Unix 和 C 语言是怎么来的了，以及为什么要用 C 语言来编写 Unix。现在有很多非常流行的语言比如 Java 和 Python，它们是一种更高级的编程语言，是在 C 语言这一层之上的。但是如果大家想做设备驱动或者系统内核模块的修改，还是离不开 C 语言这把利器。

推荐阅读：

[《一篇文章带你快速弄清楚什么是终端》](#)

[《一篇文章看清楚 Linux 的职业发展方向》](#)

[《2020年你最需要掌握的11种编程语言》](#)

[《微软：悬赏10万美金破解 Linux 系统》](#)

[《安卓到底是不是Linux》](#)

获取知识干货、增加面试经验、了解程序人生

欢迎关注微信公众号

回复【面试】，获取技术大厂面试宝典



分类: [C/C++](#)

标签: [Unix](#) , [Linux](#) , [c语言](#)

已推荐

已关注

收藏该文



AI观星台

粉丝 - 256 关注 - 2

我在关注他 [取消关注](#)

« 上一篇: [一篇文章带你快速弄清楚什么是终端](#)

» 下一篇: [利用大数据做好消费者运营, 你该了解这些](#)

posted @ 2020-06-05 07:56 [AI观星台](#) 阅读(3778) 评论(0) [编辑](#) [收藏](#) [举报](#)

5

推荐

2

反对

您已支持过
[升级成为会员](#)

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

发表评论 [升级成为园子VIP会员](#)

编辑

预览

B



支持 Markdown

自动补全

提交评论

[退出](#) [订阅评论](#) [我的博客](#)

[Ctrl+Enter快捷键提交]

【推荐】园子的第一款简陋鼠标垫, 是否是您值得拥有的周边

【推荐】编程路上的催化剂: 大道至简, 给所有人看的编程书

【推荐】阿里云云市场联合博客园推出开发者商店, 欢迎关注

【推荐】阿里云暖冬特惠, 2核2G轻量应用服务器首购61元/年

幸运闪鼠标垫 等你带回家



编辑推荐：

- [Spring](#) 解决泛型擦除的思路不错，现在它是我的了
- 记一次 go 应用在 k8s pod 已用内存告警不准确分析
- 记一次 MySQL timestamp 精度问题的排查，过程有点曲折
- 日常 Bug 排查 - 集群逐步失去响应
- 高可用架构，去中心化有多重要？

阅读排行：

- 博客园淘宝店开张：园子的第一款简陋鼠标垫，是否是您值得拥有的周边
- 这应该是java最好用的orm之一了
- .NET使用QuestPDF高效地生成PDF文档
- 工作中使用Redis的10种场景
- [Asp .Net Core](#) 系列：集成 Ocelot+Nacos+Swagger+Cors实现网关、