



Women  
Techmakers

# MORE WOMEN IN TECHNOLOGY

Tianjin GDG 2016  
WTM 2016 Tianjin站



# GDG简介

<http://chinagdgd.org>

- GDG 是 Google Developer Groups 的缩写，中文名称是谷歌开发者社区。GDG 是谷歌开发者部门发起的全球项目，是面向对 Google 和开源、开放技术感兴趣的公益性开发者社区，内容涵盖 Web、Android 和其它 Google API 等。
- 目前在全球已有500多个 GDG 社区，中国已有超过 20个 GDG 社区。
- GDG 主要面向开发者、设计师、创业者、大学生等软件从业人员。



# GDG活动

<http://chinagdgd.org>

- GDG社区完全是自由开放的、自发组织的社区。它们不受任何人的管制、包括不受谷歌公司的管制。
- GDG社区完全是开放自由的交流社区和平台。目的只有一个：为中国的开发者和大学生们提供一个有更多分享和交流、以及学习国际最新开发技术的机会。
- GDG 经常组织线下分享交流活动，如 DevFest、I/O Extended 直播活动、Women Techmakers 女性开发者活动等。



Women  
Techmakers

# 天津GDG

<http://gdgtianjin.com>

GDG

主页

博客

社区

视频

资源

全国所有 GDG 社区都举办了 DevFest 活动。



2014/11/01, 天津 GDG 成立

创办者: 张乐

2014/11/19: Chrome Dev Summit

两位 GDE 和北京、天津的两位代表余杰、师文轩参加了谷歌总部举办的 Chrome Dev Summit。

 Google Developers



Women  
Techmakers

# 天津GDG

<http://gdgtianjin.com>



## 欢迎加入天津 GDG 社区

- [网站](#)
- [Google+](#)
- 微博: [@GDG天津](#)
- 微信: [GDG-Tianjin / 天津GDG社区](#)
- [Google Groups](#) 或邮件组
- [gdg-tianjin \[at\] googlegroups.com](mailto:gdg-tianjin[at]googlegroups.com)
- [ChinaGDG.com](#) 天津版块
- [Github](#)
- [DevSite Chapter](#)

主要组织者: 张乐、朱峰、曹继军、刘鹏、师文轩、  
刘亮、尹伟铭



 Google Developers



Women  
Techmakers

# 天津GDG

<http://gdgtianjin.com>





# WTM简介

<https://www.womentechmakers.com/>

- WTM是谷歌在全球发起的女性开发者项目。
- 希望为更多的科技行业女性从业者提供更多的资源和更开阔的视野，帮助她们在工作上获得更大的提升。
- 这个项目面向所有的女性工程师、设计师和创业者。
- 在2012年谷歌I/O大会前夜，由谷歌副总裁梅根·史密斯拉开序幕，并成为每年一度的活动。



# WTM简介

<https://www.womentechmakers.com/>

- 过去两年中，来自全球52个国家的志愿者们，组织了200多场活动。
- 由于WTM活动的开展，参加谷歌I/O大会的女性开发者和技术专家从2013年8%到2014年的20%增加到2015年的23%。
- 希望通过这些活动，为女性提高职业技能提供资源与机遇，鼓励和帮助更多女性投身科技行业并求得发展，支持女性成为其职业生涯的各个阶段的行业领导者。





Women  
Techmakers

# 前辈女程序员 的故事

Tianjin GDG 2016

WTM 2016 Tianjin站

# 故事一：艾达的故事



Google 搜索

手气不错

# 艾达

- 全名：奥古斯塔·艾达·金，  
洛夫莱斯伯爵夫人  
( Augusta Ada King,  
Countess of Lovelace )
- 闺名：奥古斯塔·艾达·拜伦。

(1815/12/10 – 1852/11/27)



# 艾达的父亲



拜伦

著名的英国诗人  
《唐璜》的作者

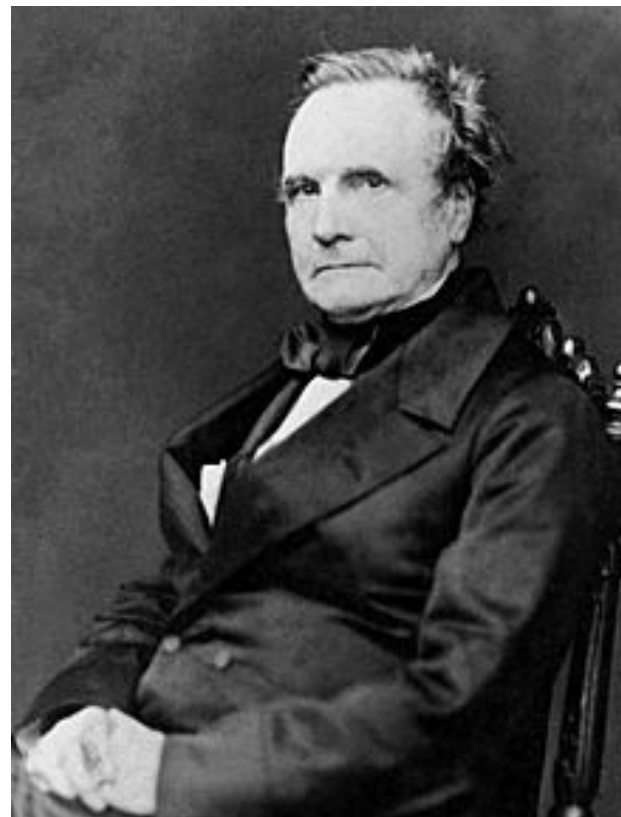
维基百科上的头衔是  
“英国诗人、革命家，独领风骚的  
浪漫主义文学泰斗。”

# 艾达的合作伙伴

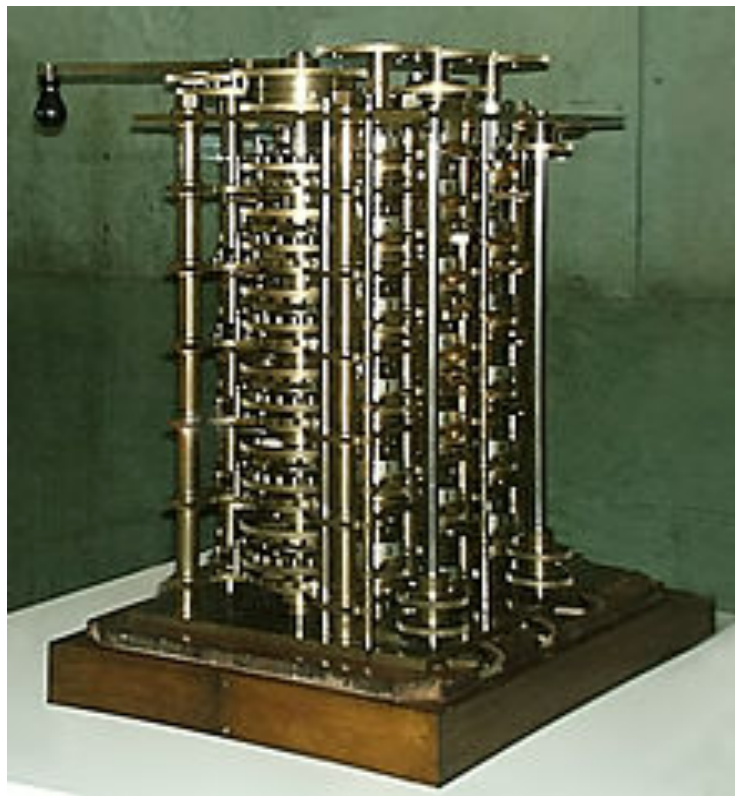
- 查尔斯·巴贝奇

Charles Babbage  
( 1791年12月26日 - 1871  
年10月18日 )

英国数学家、发明家兼  
机械工程师。



# 巴贝奇的事业



- 差分机一号

( 英国政府出资  
项目严重超期

最后结算花了 £ 17,500 )

右图：

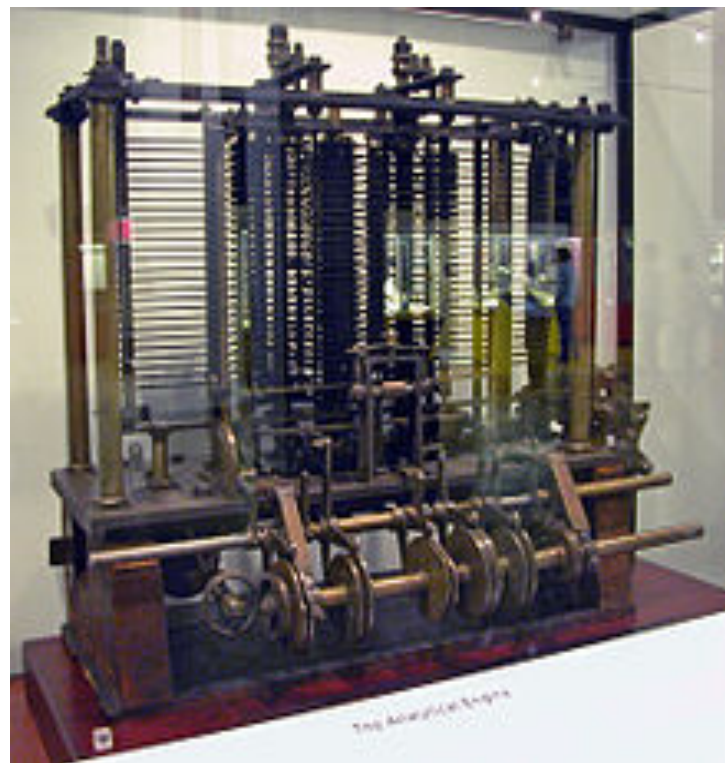
1832年，开工10年后  
展示的1/7完成品



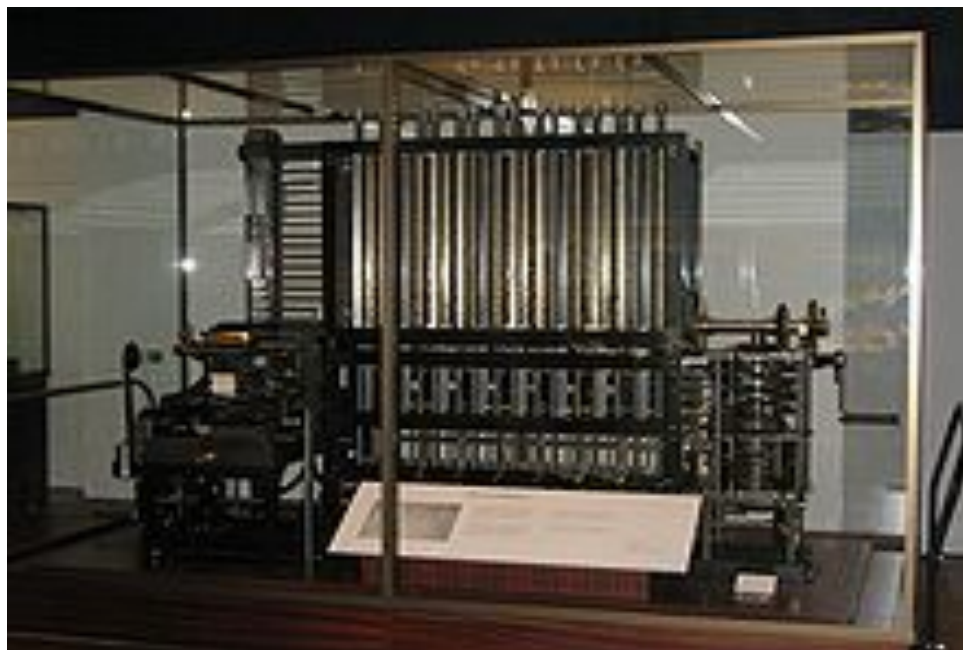
# 巴贝奇的事业

## ● 分析机

右图：实验性的部分分析机  
可以运行包含  
“条件” 和  
“循环” 语句的程序，  
有寄存器用来存储数据



# 巴贝奇的事业



## ● 差分机二号

在1849年设计出来  
巴贝奇有生之年只实  
现了很小一部分。  
可以进行相当复杂的  
数学计算  
具有31位精度

右图：  
后人制造的机器



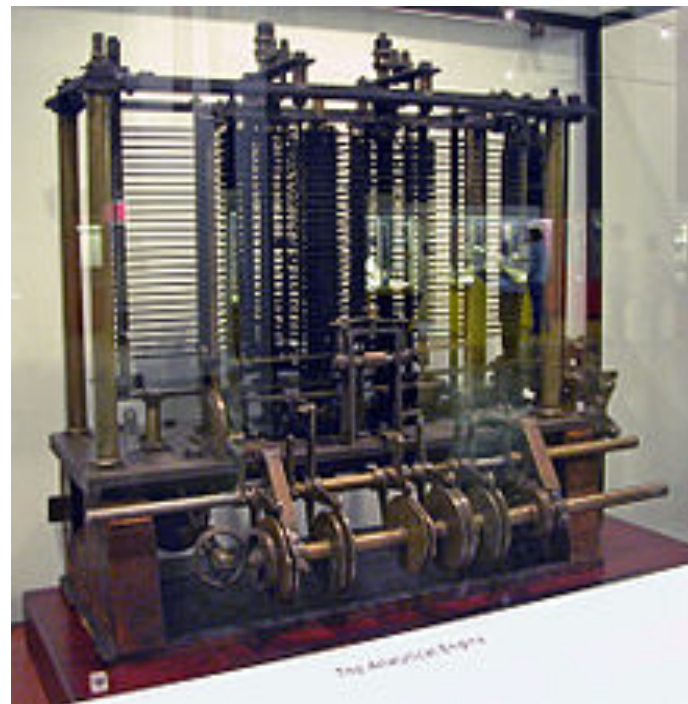
# 艾达的成就

1842年

意大利数学家路易吉·梅纳布雷亚  
(Luigi Menabrea)

用法语撰写了一份科学报告  
《分析机概论》

艾达将它翻译成英文，  
并为它添加了详尽的注释。  
注释将近原文的三倍。



# 艾达的注释

## 注释A：

- 说明设计中的“分析机”与已存在的“差分机”的区别。她的讨论预言了通用计算机(general purpose computer)的作用，这超出了巴贝奇的想象。
- 她表明分析机可以接受各种各样的穿孔卡：“控制卡”、“数据卡”、“操作卡”，它们如何使计算机自动地对输入的数据完成正确的操作。换句话说，计算机能“分析数据”。
- 她还提议数字和其他符号如字母都可以“编码”成数字数据，机器可以处理它们，并给出写成的数据。她甚至要为分析机能产生音乐而奋斗。



# 艾达的注释

注释B：

- 艾达讨论了分析机的记忆能力，她把记忆装置称为“仓库”。她提出了存储位置或地址的想法。
- 她指出插入“注解或备忘”的可能性，计算机不会执行它们，但可以让人们简明地了解程序将走向何方。

# 艾达的注释

## 注释C：

- 艾达引入“返回” (backing) 的概念，制作一个操作卡返回到某个位置，而它就是将要工作的下一个数据卡。她解释这样做的原因是：“在解决一个问题的方案中，能确保某个特殊的穿孔卡或者一组卡能成功地使用若干次” (to secure the possibility of bringing any particular card or set of cards into use any number of times successively in the solution of one problem)。
- 这个思想我们今天称为“循环” (looping)，艾达和巴贝奇早就讨论过这个问题。

# 艾达的注释

## 注释D：

- 艾达解释了如何使用操作卡、返回、仓库以及各种控制卡，以写成一个指令序列，去完成一个特定的操作集合。

## 注释E：

- 她解释了机器如何拥有三角函数和其他函数。这就在计算机内部引入了内建函数(built-in function)的思想。

## 注释F：

- 她给出利用返回处理(循环)，仅通过重复几个操作，来解一个任意大小的线性方程组。
- 她详细写出解十元线性方程组的程序。
- 她还推测通过简单的循环过程生成素数表的可能性。

# 艾达的注释

## 注释G：

- 艾达警告读者，如果输入“不真实”的信息，那么计算机就不能做任何事情。今天我们把这称为“输入垃圾，输出垃圾” (Garbage in, Garbage out)。
- 她写到：“分析机不能自命不凡，无论什么问题都能解决。它只能完成我们告诉它如何做的事情。它能遵循分析，但没有能力预期任何分析关系或事实。” (The Analytical Engine has no pretensions whatever to originate anything. It can do whatever we know how to order it to perform. It can follow analysis; but it has no power of anticipating any analytical relations or truths)。
- 在注释G中，艾达还写了一个程序，让分析机生成伯努利数的表。



# 艾达的程序

Number of Operations	Source of Operations	Variables actually used	Variables receiving results	Indication of change in the value in any Variable	Statement of Results	Data												Working Variables				Result Variables			
						$V_1$	$V_2$	$V_3$	$V_4$	$V_5$	$V_6$	$V_7$	$V_8$	$V_9$	$V_{10}$	$V_{11}$	$V_{12}$	$V_{13}$	$V_{14}$	$V_{15}$	$V_{16}$	$V_{17}$	$V_{18}$		
						$\circ$	$\circ$	$\circ$	$\circ$	$\circ$	$\circ$	$\circ$	$\circ$	$\circ$	$\circ$	$\circ$	$\circ$	$\circ$	$\circ$	$\circ$	$\circ$	$\circ$	$\circ$		
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
						$\square$	$\square$	$\square$	$\square$	$\square$	$\square$	$\square$	$\square$	$\square$	$\square$	$\square$	$\square$	$\square$	$\square$						
1	x	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n$	2	n	2n	2n	2n														
2	-	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 1$	3	n	2n + 1																
3	-	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 2$	4	n	2n + 2																
4	-	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 3$	5	n	2n + 3																
5	-	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 4$	6	n	2n + 4																
6	-	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 5$	7	n	2n + 5																
7	-	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 6$	8	n	2n + 6																
8	-	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 7$	9	n	2n + 7																
9	-	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 8$	10	n	2n + 8																
10	x	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 9$	11	n	2n + 9																
11	-	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 10$	12	n	2n + 10																
12	-	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 11$	13	n	2n + 11																
13	}	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 12$	14	n	2n + 12																
14		$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 13$	15	n	2n + 13																
15		$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 14$	16	n	2n + 14																
16		$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 15$	17	n	2n + 15																
17	}	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 16$	18	n	2n + 16																
18		$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 17$	19	n	2n + 17																
19		$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 18$	20	n	2n + 18																
20		$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 19$	21	n	2n + 19																
21	-	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 20$	22	n	2n + 20																
22	-	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 21$	23	n	2n + 21																
23	-	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 22$	24	n	2n + 22																
Here follows a repetition of Operations 1 through 10 to compute the																									
24	-	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 23$	25	n	2n + 23																
25	-	$V_2 = V_2$	$V_2$	$V_2$	$V_2 = V_2$	$2n + 24$	26	n	2n + 24																

被认为是世界上第一个计算机程序

# 纪念艾达



为了纪念这位计算机程序先驱：

- 美国国防部将自主编辑的程序语言，取名为艾达语言。
- 美国国防部标准局为了纪念艾达，以她的生日设立了一个编号MIL-STD-1815。
- 英国计算机公会每年都颁发以艾达为名的奖项。





Women  
Techmakers

## 故事二：贝蒂·吉恩·詹宁斯的故事





Women  
Techmakers

吉恩



Betty Jean Jennings

( Jean Bartik )

December 27, 1924 – March 23, 2011

1945年毕业于西北密苏里州立师范学院  
( Northwest Missouri State Teachers  
College ) , 主修数学。

# ENIAC

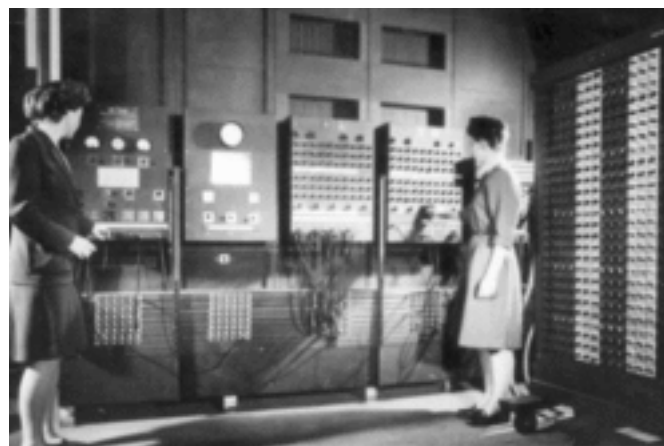


- 它的硬件研发设计工作全部由男性科学家和工程师完成
- 它的设计工程师团队中有一位天津人朱传渠  
( 除法器/平方-平方根器 )

照片中左边的是吉恩

Electronic Numeric  
Integrator and Computer

- 世界上第一台通用计算机
  - 由美国陆军出资  
，1943年7月开始建造  
1946年2月15日在宾夕法尼亚  
大学正式投入使用



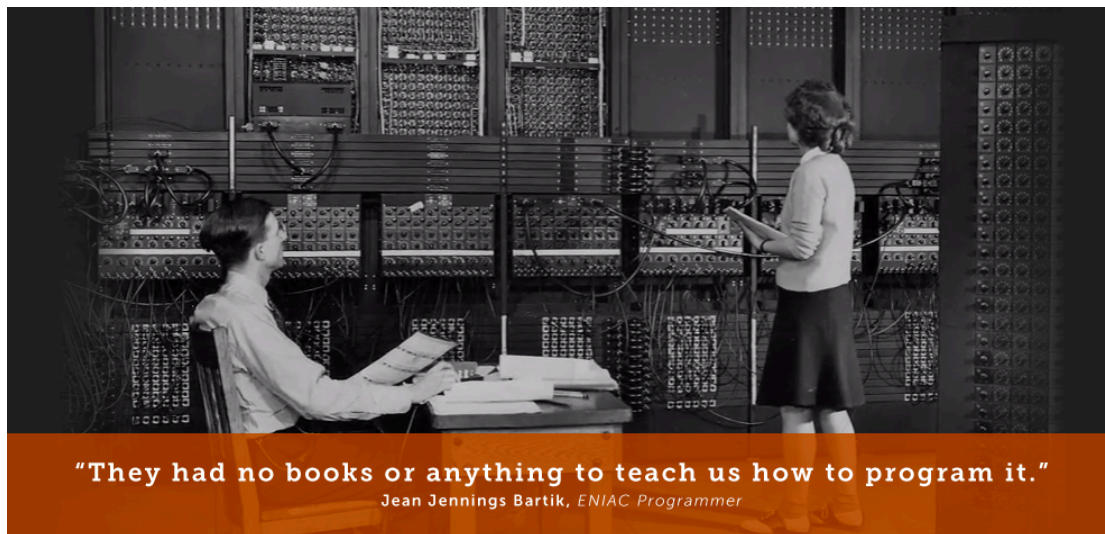
# 吉恩和她的同事们



ENIAC当年解密的时候，记者去采访，在现场拍摄到这张女科学家和ENIAC的合影（右一为吉恩）。



# 默默无闻的吉恩



- 战后，吉恩继续与ENIAC的两名设计者约翰·埃克特和约翰·莫齐利合作，协助她们研发帮助他们发展BINAC和UNIVAC I电脑。
- 1951年，UNIVAC被发布，同年吉恩离开了这个行业，回家去带大她的三个孩子。
- 1967年吉恩重新出来工作，去到一家名 [Auerbach](#) 的出版社从事编辑工作。
- 1981年，她加入Data Decisions，做一名通讯服务研究出版的高级编辑。
- 1985年Data Decisions关门，61岁的吉恩失去了工作，开始新的职业生涯，成为一名房地产经纪人直至退休（？）。

# 发现吉恩



( 后排左一为凯西，左二为吉恩 )

- 1980年代中期  
凯西·克莱曼  
广播级口述历史
- 1990年代  
拍出纪录片
- 1997年  
入选科技女性  
国际名人堂。

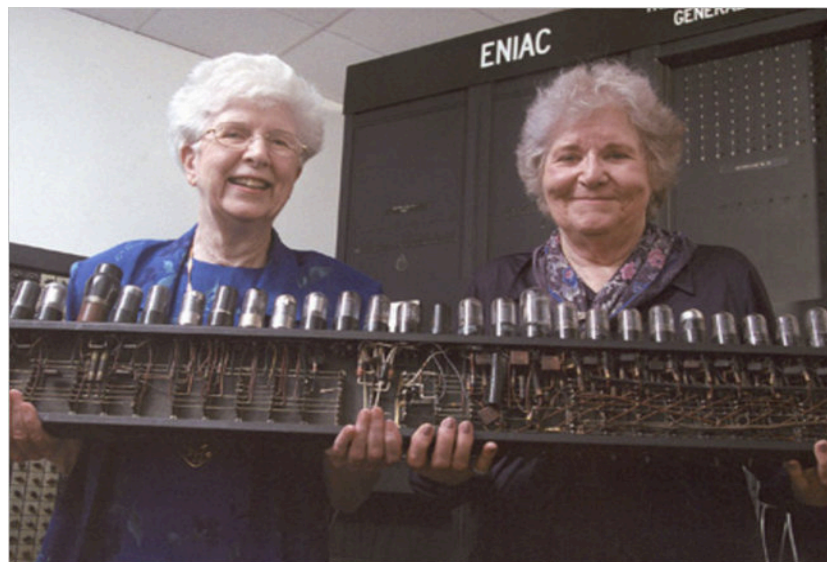
# 获奖

- 2008年11月  
计算机历史博物馆  
( Computer History Museum )  
在 Mountain View  
向世界上最早的女程序员之一  
Jean Bartik 颁发了终身成就奖。

- IEEE计算机学会颁发的  
IEEE计算机先驱奖。

- 她的母校西北密苏里州立大学设立了以她的名字命名的图书馆。

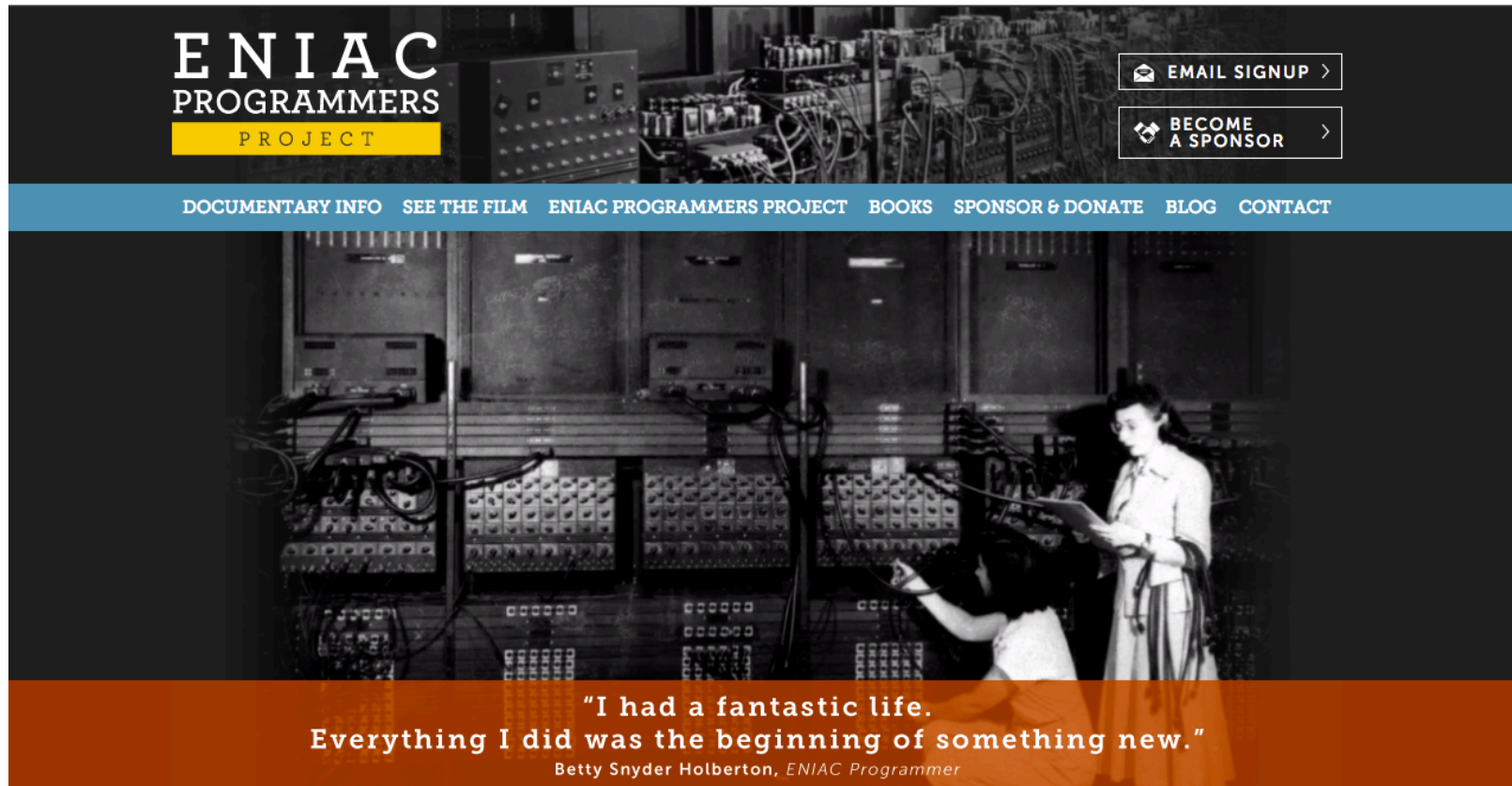
<http://www.nwmissouri.edu/archives/computing/tour.htm>





Women  
Techmakers

# 宣传网站



<http://eniacprogrammers.org/>







# 推荐一个微信公号

滴答滴答

它的作者是一位硅谷的华人女工程师  
朱贇（angela zhu）目前就职于airbnb。