



МБУ "МИБС" г.Новокузнецк

Мобильный центр информационных технологий
для молодежи

НАЗАД В ПРОШЛОЕ...

(онлайн энциклопедия)



ПЕРВЫЙ
ПРОГРАММИСТ
АДА ЛАВЛЕЙС

Number of Operation.	Nature of Operation.	Variables acted upon.	Variables receiving results.	Indication of change in the value on any Variable.	Statement of Results.	Data.							Result Variables.					
						$1V_1$	$1V_2$	$1V_3$	$0V_4$	$0V_5$	$0V_6$	$0V_7$	$0V_8$	$0V_{12}$	$1V_{21}$	$1V_{22}$	$1V_{23}$	$0V_{24}$
1	\times	$1V_2 \times 1V_3$	$1V_4, 1V_5, 1V_6$	$\left\{ \begin{array}{l} 1V_4 = 1V_2 \\ 1V_5 = 1V_3 \\ 1V_6 = 2V_1 \end{array} \right.$	$= 2n$	2	n	2n	2n	2n								
2	-	$1V_6 - 1V_7$	$2V_8$	$\left\{ \begin{array}{l} 1V_7 = 1V_6 \\ 1V_8 = 2V_6 \end{array} \right.$	$= 2n - 1$	1				$2n - 1$								
3	+	$1V_8 + 1V_9$	$2V_{10}$	$\left\{ \begin{array}{l} 1V_9 = 2V_8 \\ 1V_{10} = 1V_9 \end{array} \right.$	$= 2n + 1$	1												
4	+	$2V_{10} + 2V_{11}$	$1V_{12}$	$\left\{ \begin{array}{l} 2V_{11} = 0V_5 \\ 2V_{12} = 0V_4 \end{array} \right.$	$= 2n - 1$					0	0							
5	+	$1V_{12} + 1V_{13}$	$2V_{14}$	$\left\{ \begin{array}{l} 1V_{13} = 2V_{12} \\ 1V_{14} = 1V_{13} \end{array} \right.$	$= \frac{1}{2} \cdot 2n - 1$													
6	-	$0V_{13} - 0V_{11}$	$1V_{15}$	$\left\{ \begin{array}{l} 0V_{11} = 0V_5 \\ 0V_{13} = 1V_{13} \end{array} \right.$	$= -\frac{1}{2} \cdot \frac{2n-1}{2n+1} = A_0$													
7	-	$1V_8 - 1V_7$	$1V_{10}$	$\left\{ \begin{array}{l} 1V_8 = 1V_7 \\ 1V_{10} = 1V_7 \end{array} \right.$	$= n - 1 (= 3)$	1		n										
8	+	$1V_2 + 0V_7$	$1V_7$	$\left\{ \begin{array}{l} 1V_7 = 1V_2 \\ 0V_7 = 1V_7 \end{array} \right.$	$= 2 + 0 = 2$													
9	+	$1V_6 + 1V_7$	$2V_{11}$	$\left\{ \begin{array}{l} 1V_6 = 1V_7 \\ 2V_{11} = 2V_{11} \end{array} \right.$	$= \frac{2n}{2} = A_1$													
10	\times	$1V_{21} \times 2V_{11}$	$1V_{12}$	$\left\{ \begin{array}{l} 1V_{12} = 1V_{21} \\ 2V_{11} = 2V_{11} \end{array} \right.$	$= B_1 \cdot \frac{2n}{2} = B_1 A_1$													
11	+	$1V_{12} + 1V_{13}$	$2V_{15}$	$\left\{ \begin{array}{l} 1V_{12} = 0V_{12} \\ 1V_{13} = 1V_{13} \end{array} \right.$	$= -\frac{1}{2} \cdot \frac{2n-1}{2n+1} + B_1 \cdot \frac{2n}{2}$													
12	-	$1V_{10} - 1V_7$	$2V_{10}$	$\left\{ \begin{array}{l} 1V_{10} = 2V_{10} \\ 1V_7 = 1V_7 \end{array} \right.$	$= n - 2 (= 2)$	1												
13		$1V_6 - 1V_7$	$2V_6$	$\left\{ \begin{array}{l} 1V_6 = 2V_6 \\ 1V_7 = 1V_7 \end{array} \right.$	$= 2n - 1$	1												
14	+	$1V_1 + 1V_7$	$2V_7$	$\left\{ \begin{array}{l} 1V_1 = 1V_7 \\ 1V_7 = 2V_7 \end{array} \right.$	$= 2 + 1 = 3$	1												
15		$+ 2V_6 + 2V_7$	$1V_6$	$\left\{ \begin{array}{l} 2V_6 = 2V_6 \\ 2V_7 = 2V_7 \end{array} \right.$	$= \frac{2n-1}{3}$													
16	\times	$1V_6 \times 2V_{11}$	$1V_{11}$	$\left\{ \begin{array}{l} 1V_{11} = 1V_6 \\ 2V_{11} = 2V_{11} \end{array} \right.$	$= \frac{2n-1}{2} \cdot \frac{2n-1}{3}$													
17		$- 2V_6 - 1V_7$	$1V_7$	$\left\{ \begin{array}{l} 2V_6 = 1V_7 \\ 1V_7 = 1V_7 \end{array} \right.$	$= 2n - 2$	1												
18	+	$1V_1 + 2V_7$	$1V_7$	$\left\{ \begin{array}{l} 1V_1 = 1V_7 \\ 2V_7 = 1V_7 \end{array} \right.$	$= 3 + 1 = 4$	1												
19	+	$+ 2V_6 + 2V_7$	$1V_9$	$\left\{ \begin{array}{l} 2V_6 = 2V_7 \\ 2V_7 = 2V_7 \end{array} \right.$	$= \frac{2n-2}{4}$													
20	\times	$1V_9 \times 1V_{11}$	$0V_{11}$	$\left\{ \begin{array}{l} 1V_9 = 0V_9 \\ 1V_{11} = 0V_{11} \end{array} \right.$	$= \frac{2n-1}{2} \cdot \frac{2n-1}{3} \cdot \frac{2n-2}{4} = A_3$													
21	\times	$1V_{22} \times 2V_{11}$	$1V_{12}$	$\left\{ \begin{array}{l} 1V_{22} = 1V_{22} \\ 2V_{11} = 2V_{11} \end{array} \right.$	$= B_2 \cdot \frac{2n-1}{2} \cdot \frac{2n-2}{3} = B_2 A_2$													



Ада Лавлейс

Августа Ада Лавлейс родилась 10 декабря 1815 года.

Она была единственной дочерью великого английского поэта Джорджа Гордона Байрона (1788 — 1824) и Анны Изабеллы (Аннабеллы) Байрон, урождённой Милбенк (1792 — 1860). Однако Байрон спустя месяц после рождения своей дочери покинул их, и они больше никогда не виделись. Сам Байрон умер, когда Аде было восемь лет.

Девочка унаследовала от матери любовь к математике и многие черты отца, в том числе, близкий по эмоциональному складу характер. Она получила прекрасное воспитание. Важное место в нем занимало изучение математики – в немалой степени под влиянием матери. Аннабелла пригласила для дочери своего бывшего учителя – шотландского математика Огастеса (Августа) де Моргана и знаменитую Мэри Сомервилль, которая в свое время перевела с французского «Трактат о небесной механике» математика и астронома Пьера-Симона Лапласа. Именно Мэри стала для своей воспитанницы примером для подражания.

В детстве Ада часто болела, ее мучили головные боли, сильно сказавшиеся на зрении, а после перенесенной кори она долгое время оставалась парализованной. Однако это не мешало развиваться острому уму девочки.

В 12 лет Ада загорелась идеей научиться летать, и она подошла к ней с методичной, научной позицией. Чтобы сконструировать крылья, она тщательно изучала материалы для их изготовления, знакомилась с анатомией птиц и даже размышляла о том, что для полета понадобится использование паровой тяги.

Мать чрезвычайно радовалась тому, что ее маленькая дочь увлеклась математикой, хотя и были попытки пойти по стопам отца и писать стихи. В молодости ее также не интересовало ничего, кроме алгебры, философии и конструирования.

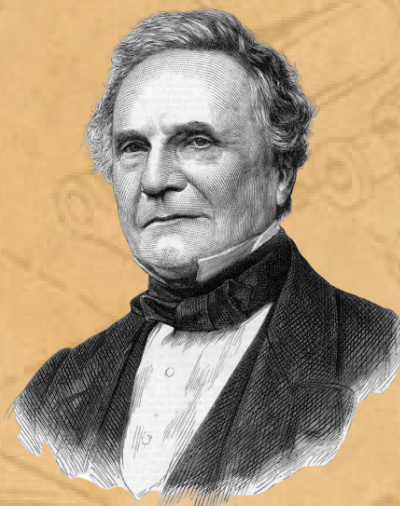


Ада Лавлейс в детстве

В итоге Ада выросла уникальной девушкой. Она была красива и умна, точно также как и ее мама занималась математикой, а в разговорах на научные темы обходила даже ребят из Кембриджа и Оксфорда. Среди других людей, в основном женского пола, это вызвало скрытую злость и зависть.

Когда Аде исполнилось 17 лет, она смогла выезжать в свет и была представлена королю и королеве. Важным моментом в научной биографии Ады стало знакомство с Чарльзом Бэббиджем в июне 1833 года. Спустя месяц математик, оценивший выдающиеся способности девушки, пригласил ее посмотреть прототип своей разностной машины.

Ада очень увлеклась изобретением математика и старалась как можно чаще посещать Бэббиджа, который, находясь под впечатлением от аналитических талантов Лавлейс, дал девушке прозвище «Волшебница чисел».

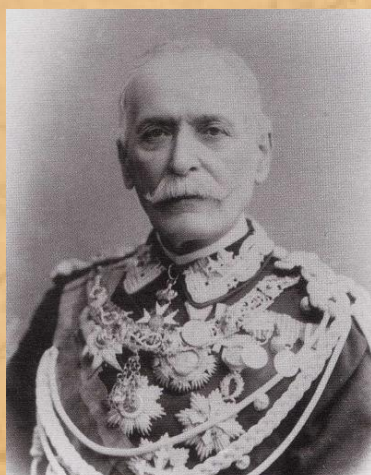


Чарльз Бэббидж

В 1835 году Ада выходит замуж за лорда Кинга, который впоследствии получил титул графа Лавлейса. В течение последующих трех лет у них родилось два сына и дочь, но ни дети, ни муж, ни светская жизнь не могли оторвать Аду от ее любимой математики.

22 февраля 1841г. Ада сообщает Бэббиджу, что занимается вопросами, связанными с его вычислительными машинами: «Я более чем когда-либо определилась в своих планах на будущее. Я много думаю о возможном (полагаю, что могу сказать — вполне вероятном) сотрудничестве между нами в будущем... Я считаю, что результаты этого сотрудничества будут полезны для нас обоих...»

В 1842 году итальянский ученый Луиджи Менабреа напишет книгу о машине Бэббиджа. Ада по просьбе Чарльза Бэббиджа займется ее переводом. Во время перевода самой книги она сделала огромное количество замечаний, видя в этой машине больше, чем сам Бэббидж. Именно на полях в комментариях и была написана первая программа.



Луиджи Менабреа

До открытия Ады самого понятия «программа» не существовало. Машина не могла выполнять никаких задач, кроме заранее определенных при конструировании. На полях она смогла решить сразу три задачи, записанные в виде алгоритма для будущего персонального компьютера.

В процессе ее размышлений были записаны следующие программы:

- Решение системы линейных уравнений с двумя неизвестными.
- Вычисление значений тригонометрической функции в разных точках.
- Вычисление цифр Бернулли.

В процессе решения линейного уравнения Ада Лавлейс открыла термин переменной – первое упоминание данного способа хранения данных в мире. Когда-то давно программы могли оперировать только непосредственно вводимыми данными, хранящимися на физическом носителе. Однако благодаря Аде была изобретена возможность хранить числа и иные объекты в памяти устройства.

Они не существуют физически, но имеют свои виртуальные данные, вроде номера ячейки памяти.

При решении второй задачи Лавлейс ввела понятие цикла.

Для вычисления значений тригонометрической функции необходимо было повторять одну и ту же операцию несколько раз подряд, меняя только некоторые значения переменных в зависимости от номера итерации (организация обработки данных, при которой действия повторяются многократно, не приводя при этом к вызовам самих себя).

При помощи ее расчетов и алгоритмов цикл стал таким, каким он представлен сейчас в программировании.

Ада Лавлейс задала основные принципы, по которым сейчас функционируют основные функции программ нового поколения.

Все, что существует сейчас, было создано в точном соответствии с ее записками.

В начале 1850-х Ада Лавлейс тяжело заболела. Летом 1852 года она уже не вставала с постели, а 27 ноября 1852 года Августа Ада Лавлейс скончалась в том же возрасте, что и ее отец. Всего 36 лет... Согласно завещанию, она была похоронена рядом с могилой отца в семейном склепе Байронов в Ноттингемшире.

В 1975 году Министерство обороны США приняло решение о начале разработки универсального языка программирования. Министр прочитал подготовленный секретарями исторический экскурс и без колебаний одобрил и сам проект, и предполагаемое название для будущего языка — «Ада».

10 декабря 1980 года был утверждён стандарт языка.