(2 слайд. Ада Лавлейс) Ада была единственной дочерью великого английского поэта Джорджа Гордона Байрона и Аннабеллы Байрон. Родители ее расстались, когда девочке было два месяца, и больше своего отца она не видела. Ада унаследовала у матери любовь к математике. С начала 1841 года Лавлейс серьёзно занялась изучением [машин Бэббиджа](http://habrahabr.ru/blogs/history/80334/). В одном из писем к Бэббиджу Ада пишет: «Вы должны сообщить мне основные сведения, касающиеся Вашей машины. У меня есть основательная причина желать этого». В письме от 12 января 1841 года она излагает свои планы: "…Некоторое время в будущем (может быть в течение 3-х или 4-х, а возможно, даже многих лет) моя голова может служить Вам для Ваших целей и планов… Именно по этому вопросу я хочу серьёзно поговорить с Вами". Это предложение было с признательностью принято Бэббиджем. С того времени их сотрудничество не прерывалось и дало блестящие результаты.

(3 слайд. Машины Бэббиджа) В 1822 г. в своей научной статье Чарльз Бэббидж описал машину, которая способна рассчитывать и воспроизводить большие математические таблицы. Он анонсировал ее как «Разностную машину», и уже построил пробную модель. Модель состояла из валиков и шестеренок, которые вращались вручную при помощи рычага. Получив поддержку Королевского общества, он обратился к правительству за финансированием на создание машины. Бэббидж предполагал, что машина будет способна выполнять утомительную работу многократно повторяющихся математических расчетов. Через год на реализацию проекта было выделено 1500 фунтов стерлингов. Следующие десять лет он посвятил работе над своим изобретением, но его Разностная машина в процессе работы и модификации становилась все сложнее. В то же время Бэббиджа стали преследовать личные проблемы, болезни и недостаток финансов. Сумма правительственных субсидий возросла до 17000 фунтов стерлингов, было потрачено 6000 личных сбережений, а работа все еще не была закончена. Через несколько лет, разочаровавшись в проекте, правительство приостановило выделение средств на ее создание.

Бэббидж хотел отказаться от своих планов, но в 1833 году его осенила идея создания еще более сложной и мощной установки – Аналитической машины Бэббиджа. Она-то и стала прототипом современного компьютера, так как должна была не только решать однотипные математические задачи, но и выполнять более сложные вычислительные операции, заданные оператором.

Аналитическая машина должна была быть оснащена «мельницей» и «складом», которые состояли из механических рычажков и шестеренок – то, что мы сегодня называем арифметическим устройством и памятью. Склад вмещал до 100 сорокаразрядных чисел, которые там хранились и ждали своей очереди в арифметическом устройстве. Все проведенные операции должны были либо храниться в памяти, либо распечатываться. Команды вводились в машину с помощью перфокарт. Внешне механизм должен был получиться размером с железнодорожный локомотив, внутренние конструкции представляли собой нагромождение деталей из стали, меди и дерева, часовых механизмов, которые приводились в действие с помощью парового двигателя.

Она так и не была построена. До наших дней сохранились чертежи и рисунки, небольшая часть арифметического и печатного устройств, которые создал уже сын Чарльза Бэббиджа.

(4 слайд. Первые в мире вычислительные программы) Графиня Лавлейс, известна прежде всего созданием описания вычислительной машины, проект которой был разработан Чарльзом Бэббиджем. В комментариях Лавлейс были приведены три первые в мире вычислительные программы. Самая простая из них и наиболее подробно описанная — программа решения системы двух линейных алгебраических уравнений с двумя неизвестными. При разборе этой программы было впервые введено понятие рабочих ячеек (рабочих переменных) и использована идея последовательного изменения их содержания. От этой идеи остаётся один шаг до оператора присвоения — одной из основополагающих операций всех языков программирования, включая машинные. Вторая программа была составлена для вычисления значений тригонометрической функции с многократным повторением заданной последовательности вычислительных операций; для этой процедуры Лавлейс ввела понятие цикла — одной из фундаментальных конструкций структурного программирования. В третьей программе, предназначенной для вычисления чисел Бернулли, были уже использованы рекуррентные вложенные циклы. В своих комментариях Лавлейс высказала также великолепную догадку о том, что вычислительные операции могут выполняться не только с числами, но и с другими объектами, без чего вычислительные машины так бы и остались всего лишь мощными быстродействующими калькуляторами.

(5 слайд. Работы Лавлейс) Ее работы в этой области были опубликованы в 1843 году. Однако в то время считалось неприличным для женщины издавать свои сочинения под полным именем, и Лавлейс поставила на титуле только свои инициалы. Поэтому ее математические труды, как и работы многих других женщин-ученых, долго пребывали в забвении. Да и машина Бэббиджа так и не была построена. Имя Ады Лавлейс воскресло из небытия в середине 1930-х годов в связи с работами английского математика Алана Тьюринга, введшего понятие логической алгоритмической структуры, получившей название машины Тьюринга, а также последующим созданием первых электронных вычислительных машин.

К концу 1970-х годов исследования, проведенные в министерстве обороны США, выявили отсутствие языка программирования высокого уровня, который бы поддерживал все основные этапы создания программного обеспечения. В мае 1979 г. победителем в конкурсе разработки языков был признан язык Ада, названный в честь Ады Августы Лавлейс. С появлением и широким распространением персональных компьютеров язык Ада во многом утратил свою значимость, однако до сих пор используется как язык высокого уровня для разработки программ, работающих в реальном масштабе времени.