

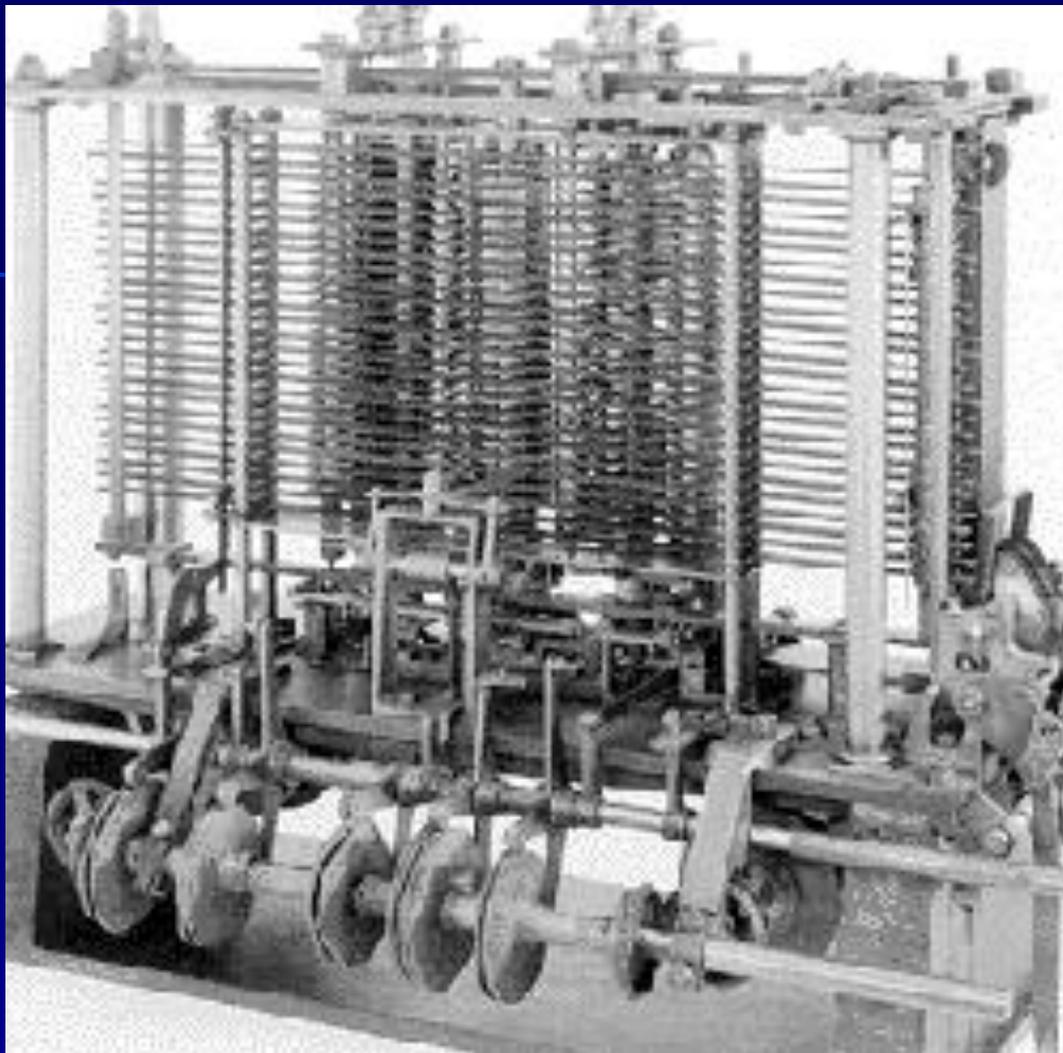
Первые вычислительные машины

Презентацию подготовила:

Крылепова А.

Первую программируемую
вычислительную машину
попытался создать Чарльз
Бэббидж в XIX веке. Она
осталась недостроенной. Но в
XX веке идеи Бэббиджа
воплощенные уже на новом
уровне перевернули мир.

Машина Бэббиджа



Первый шаг к созданию современных компьютеров сделал английский математик Чарльз Бэббидж. В 1822 году он построил вычислительное устройство, названное им **Разностной Машиной (Difference Engine)**.

Difference Engine позволяла вычислять значения многочленов, выполняя только операцию сложения и не производя при этом умножение и деление. Поскольку Разностная Машина имела ограниченные возможности, дальнейшего развития она не получила. Однако специалисты отмечают, что для того времени это был прорыв в вычислительной технике.

Бэббидж не остановился на достигнутом и с 1830 года занялся разработкой программируемой машины, которую назвал **Аналитической (Analytical Engine)**. К сожалению, математик не смог осуществить задуманного, поскольку Analytical Engine оказалась слишком сложна для техники того времени. Но идеи, которые он озвучил, были действительно революционными. Бэббидж придумал практически современный компьютер, но не в электронном, а в механическом исполнении.

Устройство
машины

«Склад»

«Мельница
»

«Устройств
о
управления
»

```
graph TD; A[Перфокарты] --- B[Операционные карты]; A --- C[Карты переменных];
```

Перфокарты

Операционные
карты

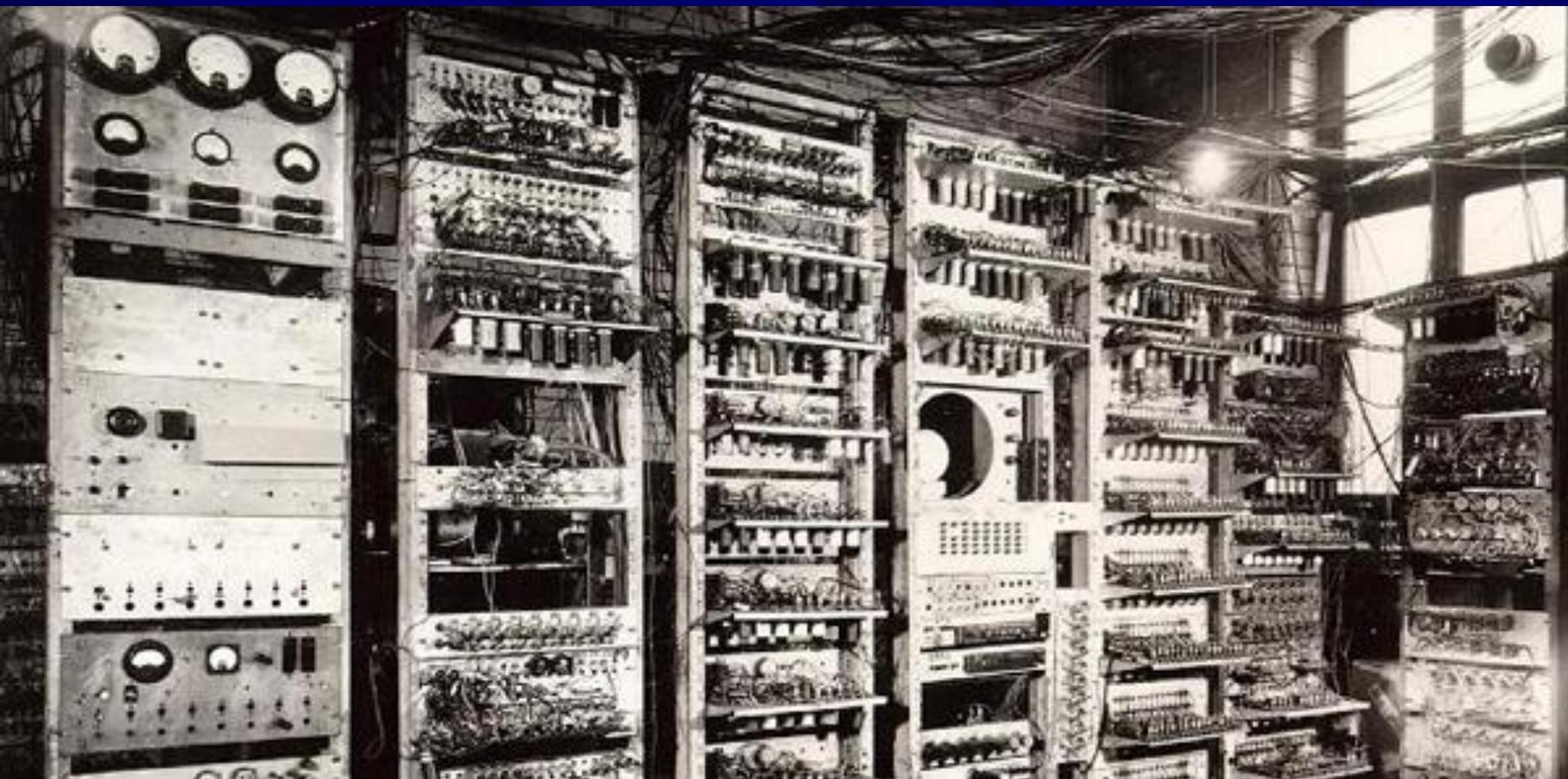
Карты
переменных

«Mark-1»

В 1940-х годах сразу несколько групп исследователей предприняли попытки создания вычислительного устройства, но уже на основе техники XX столетия. Первым из них был немецкий ученый Конрад Цузе, который в 1941 г. построил небольшой компьютер. Однако из-за войны его работы не были опубликованы.

В 1943 в США на одном из предприятий фирмы IBM (International Business Machines Corporation) американец Говард Эйкея создал более мощный компьютер под названием «Mark -1». Хотя «Mark-1» был устроен практически так же, как и аналитическая машина Бэббиджа, считал он все же намного быстрее. Кроме того, компьютер мог умножать, делить, возводить числа в степень, находить значение синуса.

Здесь также впервые был реализован принцип независимо хранимой программы. В качестве носителя создатели приспособили ленту с информацией, записанной в виде пробитых отверстий (перфоленту). Перфоленту можно было использовать не один раз и хранить отдельно от машины.

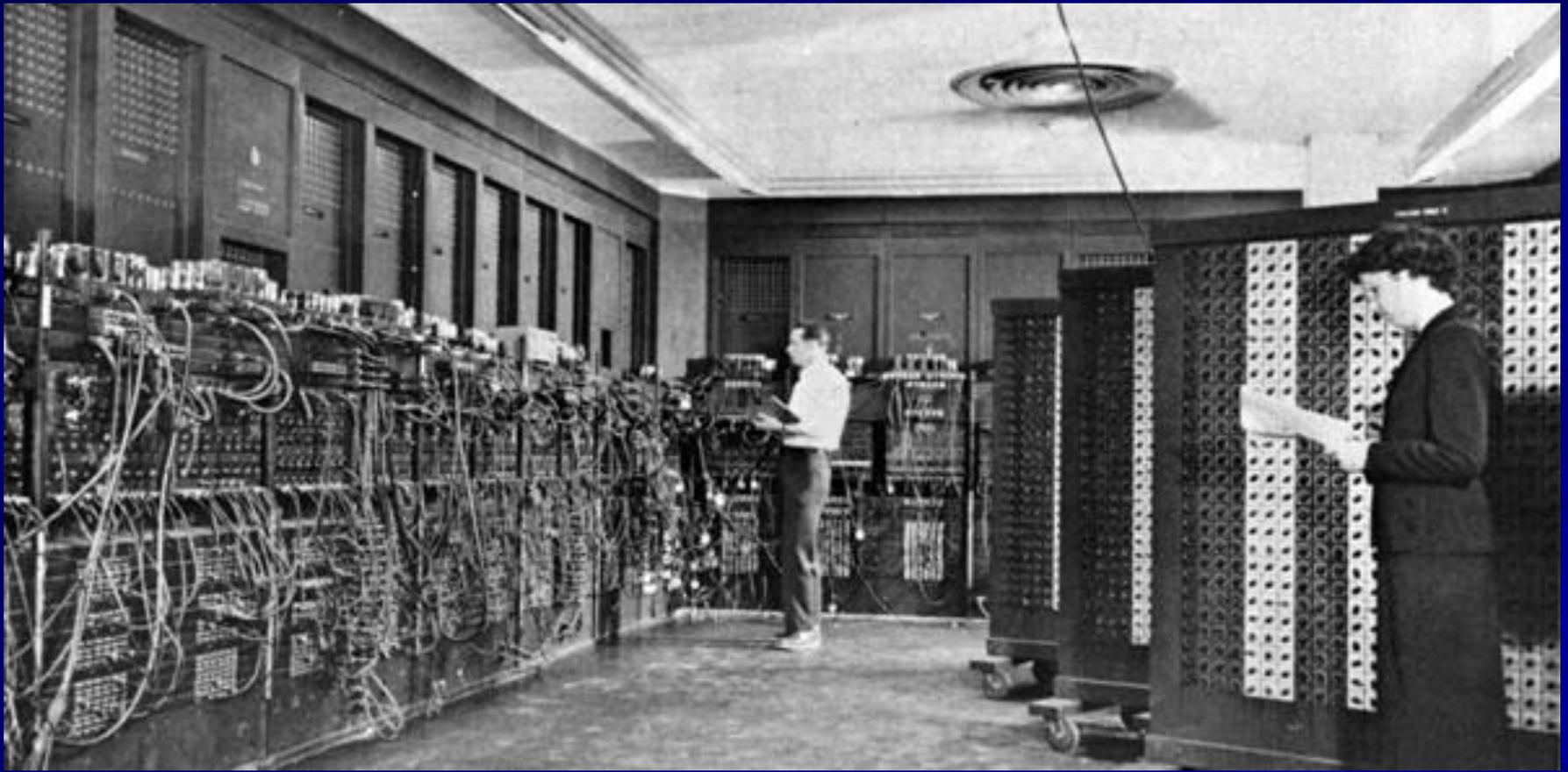


«Mark-1»

ENIAC

Полумеханические компьютеры, такие как **Mark -1**, сменили новые, более мощные машины. Одна из них - **Electronical Numerical Integrator and Calculator**, сокращенно - **ENIAC**. Этот компьютер на основе электронных ламп был сконструирован в 1946 году. Машина занимала отдельное помещение площадью в 85 квадратных метров, весила 30 тонн и потребляла 150 киловатт энергии.

В компьютере **ENIAC** впервые перфолента для хранения программ была заменена на перфокарту. Во время работы перфоленты часто рвались, приходилось либо склеивать их, либо менять целиком. Зачастую запасных не было, поэтому нужно было изготавливать новые. Все это доставляло большие неудобства. С перфокартами процесс намного упростился. Если испортилась одна пластинка, то ее можно было легко заменить. Однако, несмотря на все недостатки, **ENIAC** своим появлением открыл эру компьютеров.



ENIAC

В СССР первый компьютер был сконструирован в Киеве в 1951 году. Он назывался «МЭВМ» (маленькая электронная вычислительная машина). Уже в 1952 году была построена машина «БЭВМ» (большая электронная вычислительная машина). Этими проектами руководил академик Сергей Лебедев.

