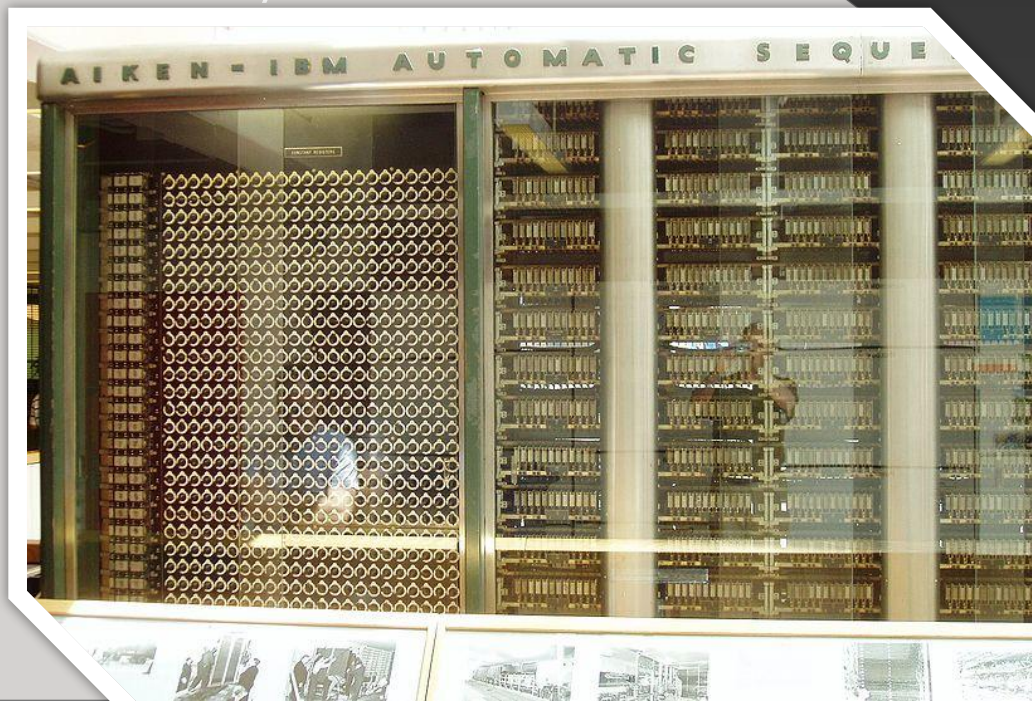


# MARK I

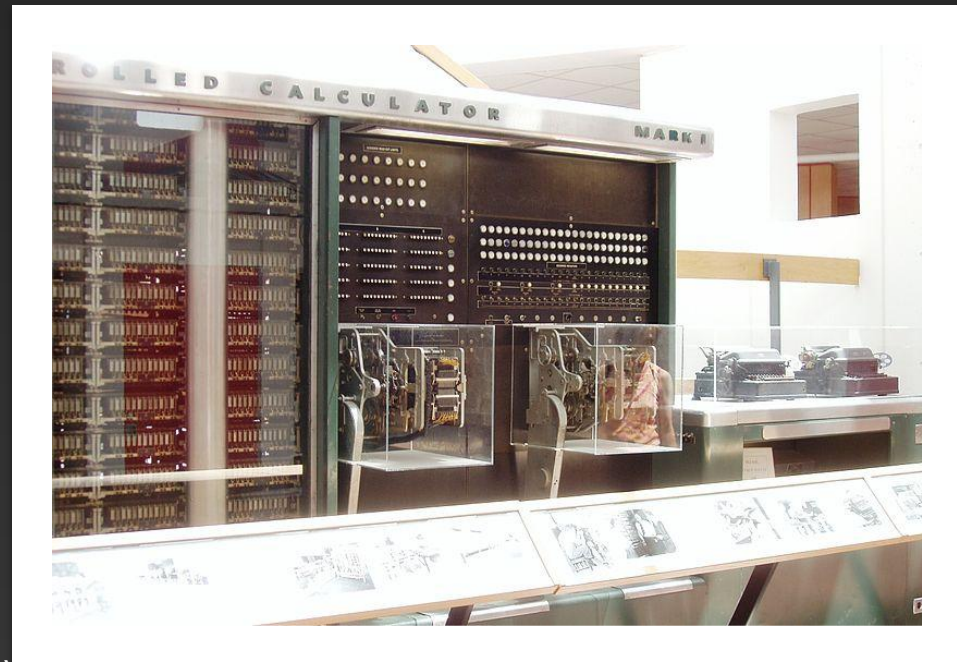


- «Марк I» (Automatic Sequence Controlled Calculator — автоматический вычислитель, управляемый последовательностями) — первый американский программируемый компьютер. Разработан и построен в 1941 году по контракту с IBM молодым гарвардским математиком Говардом Эйкеном и ещё четырьмя инженерами этой компании на основе идей англичанина Чарльза Бэббиджа.
- После успешного прохождения первых тестов в феврале 1944 года компьютер был перенесён в Гарвардский университет и формально запущен там 7 августа 1944 года.



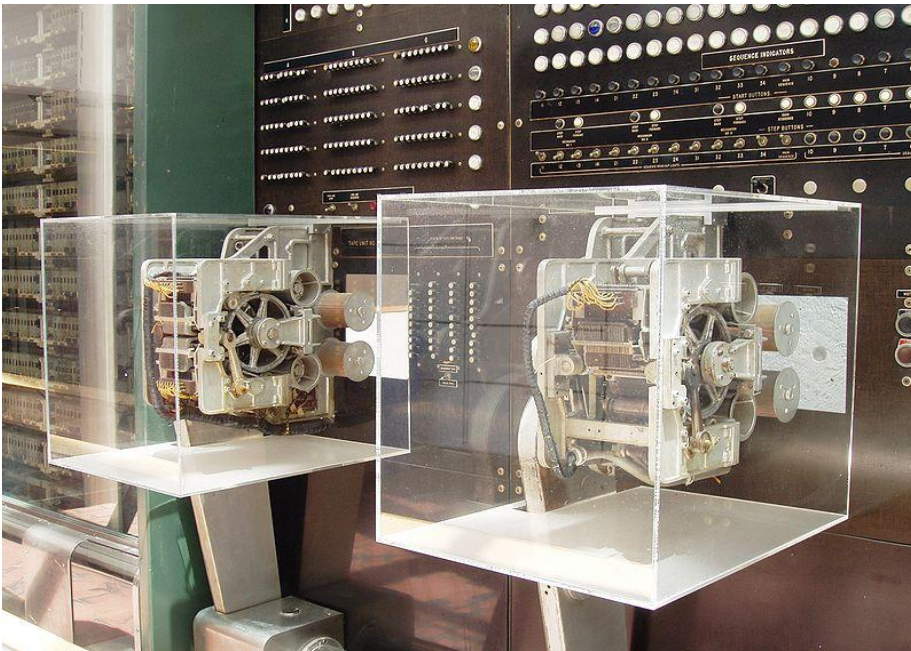
Левая сторона  
компьютера

# Правая сторона компьютера



- По настоянию президента IBM Томаса Дж. Уотсона, вложившего в создание «Марк I» 500 тысяч долларов своей компании, машина была заключена в корпус из стекла и нержавеющей стали. Компьютер содержал около 765 тысяч деталей (электромеханических реле, переключателей и т. п.) достигал в длину почти 17 м (машина занимала в Гарвардском университете площадь в несколько десятков квадратных метров), в высоту — более 2,5 м и весил около 4,5 тонн. Общая протяжённость соединительных проводов составляла почти 800 км. Основные вычислительные модули синхронизировались механически при помощи 15-метрового вала, приводимого в движение электрическим двигателем, мощностью в 5 л. с. (4 кВт).
- Компьютер оперировал 72 числами, состоящими из 23 десятичных разрядов, делая по 3 операции сложения или вычитания в секунду. Умножение выполнялось в течение 6 секунд, деление — 15,3 секунды, на операции вычисления логарифмов и выполнение тригонометрических функций требовалось больше минуты.
- Фактически «Марк I» представлял собой усовершенствованный арифмометр, заменявший труд примерно 20 операторов с обычными ручными устройствами, однако из-за наличия возможности программирования некоторые исследователи называют его первым реально работавшим компьютером. На самом деле, машина начала перемалывать свои разряды лишь через два года после того как в Германии немецкий изобретатель Конрад Цузе создал вычислительную машину Z3.

# Деталь ВВОДА/ВЫВОДА И управления



- «Марк I» последовательно считывал и выполнял инструкции с перфорированной бумажной ленты. Компьютер не умел выполнять условные переходы, из-за чего каждая программа представляла собой довольно длинный ленточный рулон. Циклы (англ. loops — петли) организовывались за счёт замыкания начала и конца считываемой ленты (то есть действительно за счёт создания петель). Принцип разделения данных и инструкций получил известность, как гарвардская архитектура.
- Однако, главным отличием компьютера «Марк I» было то, что он был первой полностью автоматической вычислительной машиной, не требовавшей какого-либо вмешательства человека в рабочий процесс.

- На церемонии передачи компьютера Говард Эйкен не упомянул о какой-либо роли IBM в создании машины. Томас Уотсон был разозлён и недоволен этим поступком Эйкена, поэтому прекратил их дальнейшее сотрудничество. Данное IBM название «Automatic Sequence Controlled Calculator» Эйкен заменил на «Mark I», а компания приступила к созданию нового компьютера «SSEC» уже без участия Говарда Эйкена.
- В свою очередь, Говард Эйкен также продолжил работу над созданием новых вычислительных машин. За «Марком I» последовал «Марк II», затем в сентябре 1949 года «Марк III/ADEC», а в 1952 — «Марк IV».



Спасибо за внимание!