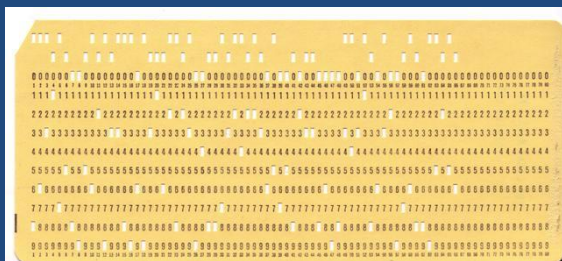
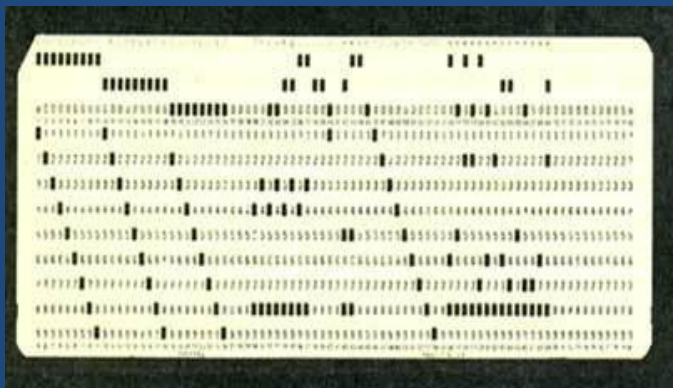
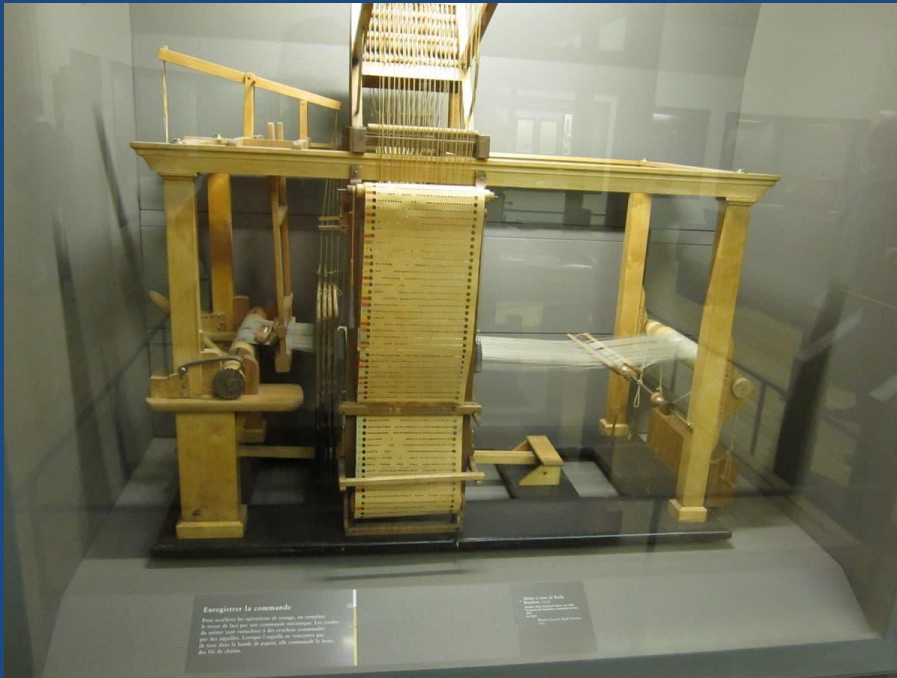


История развития систем хранения информации.



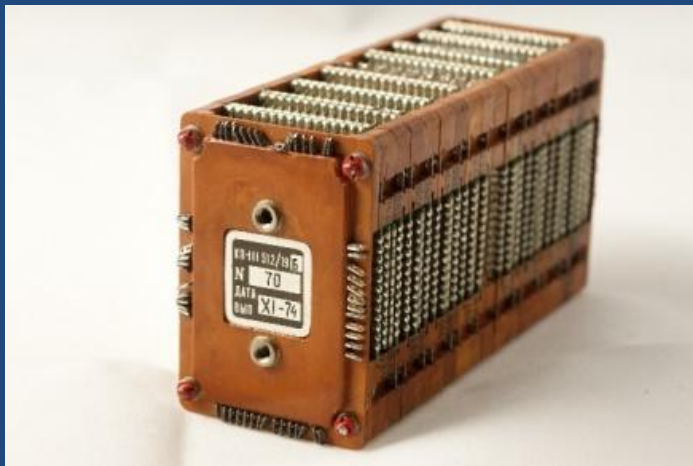
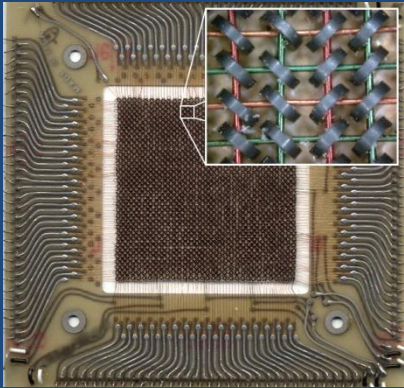
За 60–70 лет СХД эволюционировали от простейших карт и лент с дырочками, использовавшихся для хранения программ и данных, до накопителей на твердом теле. На этом пути было создано множество непохожих друг на друг устройств – это и магнитные ленты, и барабаны, и диски, и оптические диски. Часть из них осталась в прошлом: это перфорированные носители, магнитные барабаны, гибкие (флоппи) диски и оптические диски, а другие живут и будут жить долго.





- Со временем мы пришли к осознанию, что информацию можно использовать не только для передачи накопленного опыта, но и для автоматизации тех или иных процессов, упрощая нашу продуктивность в различных отраслях нашей жизни. Начало эры носителей информации для автоматизации процессов, как ни странно, положила текстильная промышленность. В начале 19 века французский ткач из Лиона по имени Бэзил Бушон изобрел перфорированную ленту, на которую записывалась “программа” для управления нитями при производстве продукции. Логика её была проста – работник прижимал ленту к горизонтально расположенному полотну игл и при работе станка и сквозь данную ленту проходили только нужные нити, образуя “запрограммированный” узор.

- **Память на магнитных сердечниках или ферритовая память** — запоминающее устройство, хранящее информацию в виде направления намагниченности небольших ферритовых сердечников, обычно имеющих форму кольца. Ферритовые кольца расставлялись в прямоугольную матрицу и через каждое кольцо проходило (в зависимости от конструкции запоминающего устройства) от двух до четырёх проводов для считывания и записи информации. Память на магнитных сердечниках была основным типом компьютерной памяти с середины 1950-х и до середины 1970-х годов.



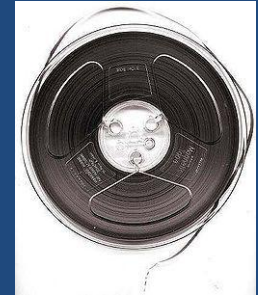
Перфокарты

- До появления компьютеров на протяжении столетий в простейших устройствах с программным управлением (ткацкие станки, шарманки, часы-карильоны) использовали перфорированные носители самых разных форматов и размеров и барабаны со штифтами. Сохраняя этот принцип записи, Герман Холлерит, основатель компании TMC, позже вошедшей в IBM, сделал открытие. Именно, в 1890 году он осознал, как можно использовать перфокарты для записи и обработки данных. Он реализовал эту идею при обработке статистических данных, полученных в ходе переписи населения, а позже перенес ее и в другие приложения, чем обеспечил благополучие IBM на десятилетия вперед.
- Почему именно карты? Их можно сортировать и к ним может быть обеспечен, условно говоря, «прямой доступ» с тем, чтобы на специальном устройстве-табуляторе, следуя несложной программе, частично автоматизировать обработку данных.

- Казалось бы, перфоленты – более практичные носители, но в бизнесе они практически не использовались, хотя устройства для ввода и вывода были существенно проще и легче. Их распространению мешал последовательный доступ, меньшая емкость и низкие скорости ввода и вывода, сложность архивации. Узкие 5-колонные перфоленты с 1857 года использовали для подготовки и последующей передачи данных по телеграфу, с тем чтобы не ограничить скорость ввода физическими возможностями оператора и тем самым лучше использовать пропускную способность канала. Широкие 24-колонные перфоленты были созданы для записи программ в электромеханическом калькуляторе Harvard Mark I в 1937 году. Как носитель, не подверженный воздействию разного электромагнитного и гамма-излучения, перфоленты широко использовались в качестве бортовых устройств, они до сих пор используются в некоторых оборонных системах.

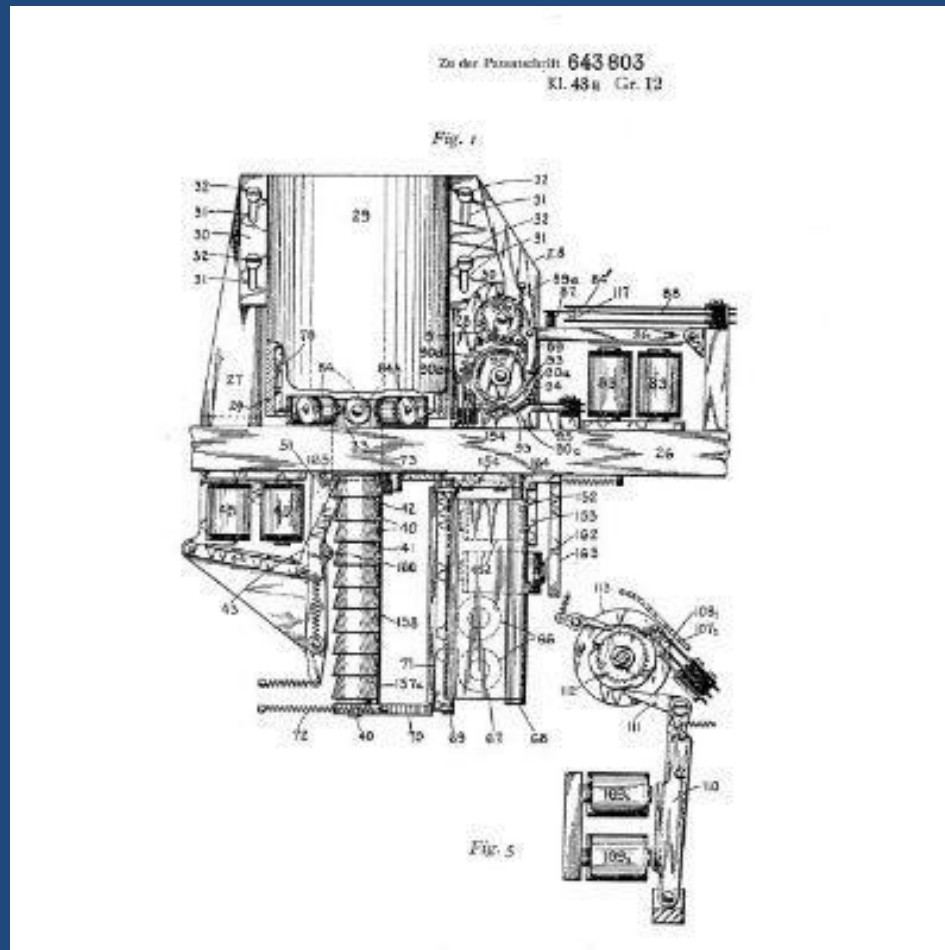
Магнитные ленты

- Магнитная лента произвела революцию в вещании и записи. Вместо прямых эфиров в телевизионном и радиовещании стало возможным производить предварительную запись программ для последующего воспроизведения. Первые многодорожечные магнитофоны позволяли производить запись на несколько отдельных дорожек от различных источников, а затем впоследствии сводить их в конечную запись с наложением необходимых эффектов. Также развитию компьютерной техники послужила возможность сохранения данных на длительный период с возможностью быстрого доступа к ним.



- Способ записи звука на катушечный магнитный носитель, сначала на проволоку был предложен в 1928 году. Магнитофон такого типа использовался в UNIVAC-1. Началом истории компьютерных магнитных лент считается IBM Model 726, входившая в состав компьютера IBM Model 701. Ширина ленты для IBM Model 726 и других устройств того времени была равна одному дюйму, но такие ленты оказались неудобны в эксплуатации. Из-за их большой массы требовались мощные приводы, поэтому вскоре им на смену пришли полдюймовые «открытые ленты» (open reel), в которых перемотка осуществлялась с одной бобины на другую (reel-to-reel). Они имели три плотности записи 800, 1600 и 6250. Такие ленты со съемными кольцами для защиты от записи стали стандартом для архивирования данных до конца 80-х годов.

Магнитный барабан



- Магнитным является не барабан, у которого, как известно, рабочей поверхностью служит днище, а цилиндр с нанесенным на его боковую поверхность ферримагнитным покрытием, разделенным на дорожки, а они, в свою очередь, делятся на секторы. Над каждой из дорожек размещена собственная головка чтения/записи, причем все головки могут работать одновременно, то есть операции чтения/записи осуществляются в параллельном режиме.

Гибкие диски

- Активная жизнь гибких (floppy) дисков растянулась на 30 лет с конца семидесятых до конца девяностых. Они оказались чрезвычайно востребованными в связи тем, что ПК появились раньше, чем у пользователей появилась возможность передачи данных по сети. В этих условиях флоппики служили не только по прямому назначению для хранения резервных копий, но, пожалуй, в большей степени для обмена данными между пользователями, вот почему их еще называют sneaker, как кроссовки, типичную обувь программистов. Обмениваясь флоппиками, они создавали своего рода сеть – sneaker.net.

Существовало 3 основных типа дисков и множество различных модификаций. Флопий-диски диаметром 8 дюймов были созданы в 1967 году в IBM, они задумывались как устройство первоначальной загрузки (bootstrap) для мэйнфреймов IBM/370 на замену более дорогой постоянной памяти (non-volatile read-only memory), ею комплектовалось предшествующее поколение IBM/360.

