Практическая работа
Презентация

Кудинов Илья
Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем
1 курс

Центр интенсивных технологий образования
Москва, 2006

Компьютер в нашей жизни

«То, что действительно радует в работе с компьютерами - они не спорят, они все помнят, и они никогда не выпьют все ваше пиво.»

Пол Лери.

Что такое компьютер?

Компьютер (англ. computer, от лат. compute - считаю, вычисляю) – устройст-во, действующее автоматически по зара-нее составленной программе или после-довательности команд, для решения мате-матических и экономико-статистических задач, задач планирования и управления производством и т.п. Термин «компьютер» обычно отождествляют с

Три класса вычислительных машин

Цифровая	Аналоговая	Гибридная
Обрабатывает данные в виде числовых двоичных кодов	Обрабатывает непрерывно меняющиеся физические величины, которые являются аналогами вычисляемых величин	В различных узлах гибридных систем информация может быть представлена как аналоговым, так и цифровым способом.

Универсальность современных компьютеров

При рассмотрении современных компьютеров наиболее важной особенностью, отличающей их от ранних вычислительных устройств, является то, что при соответствующем программировании любой компьютер может подражать поведению любого другого (хоть эта возможность и ограничена, к примеру, вместимостью средств хранения данных или различием в скорости). Таким образом, предполагается, что современные машины могут эмулировать любое вычислительное устройство будущего, которое когда-либо может быть создано. В некотором смысле эта пороговая способность полезна для различия компьютеров общего назначения и устройств специального назначения. Определение «компьютер общего назначения» может быть формализовано в требовании, чтобы конкретный компьютер был способен подражать поведению универсальной машины Тьюринга. Первым компьютером, удовлетворяющим такому условию, считается машина Z3, созданная немецким инженером Конрадом Цузе в 1941 году (доказательство этого факта было сделано в 1998).

Первые компьютеры

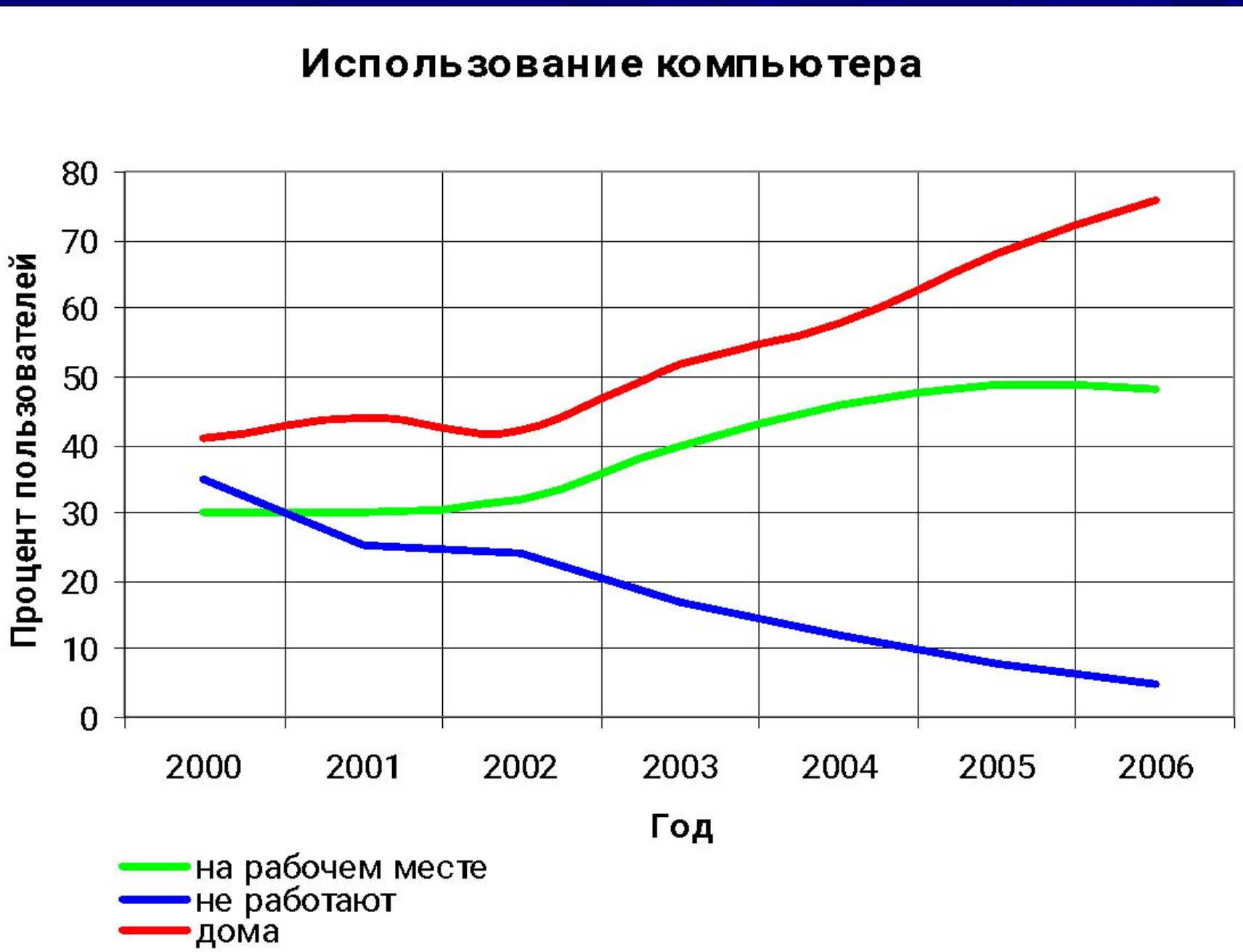
Исторически первыми появились цифровые вычислительные устройства, например счёты и их многочисленные предшественники.

В 17 в. французским учёным Б. Паскалем, а позднее немецким математиком Г. В. Лейбницем были построены первые ЦВМ. Первой пригодной для практического применения В. м. стал арифмометр Томаса де Кольмара (1820). В 1874 был создан получивший широкое распространение арифмометр В. Т. Однера.

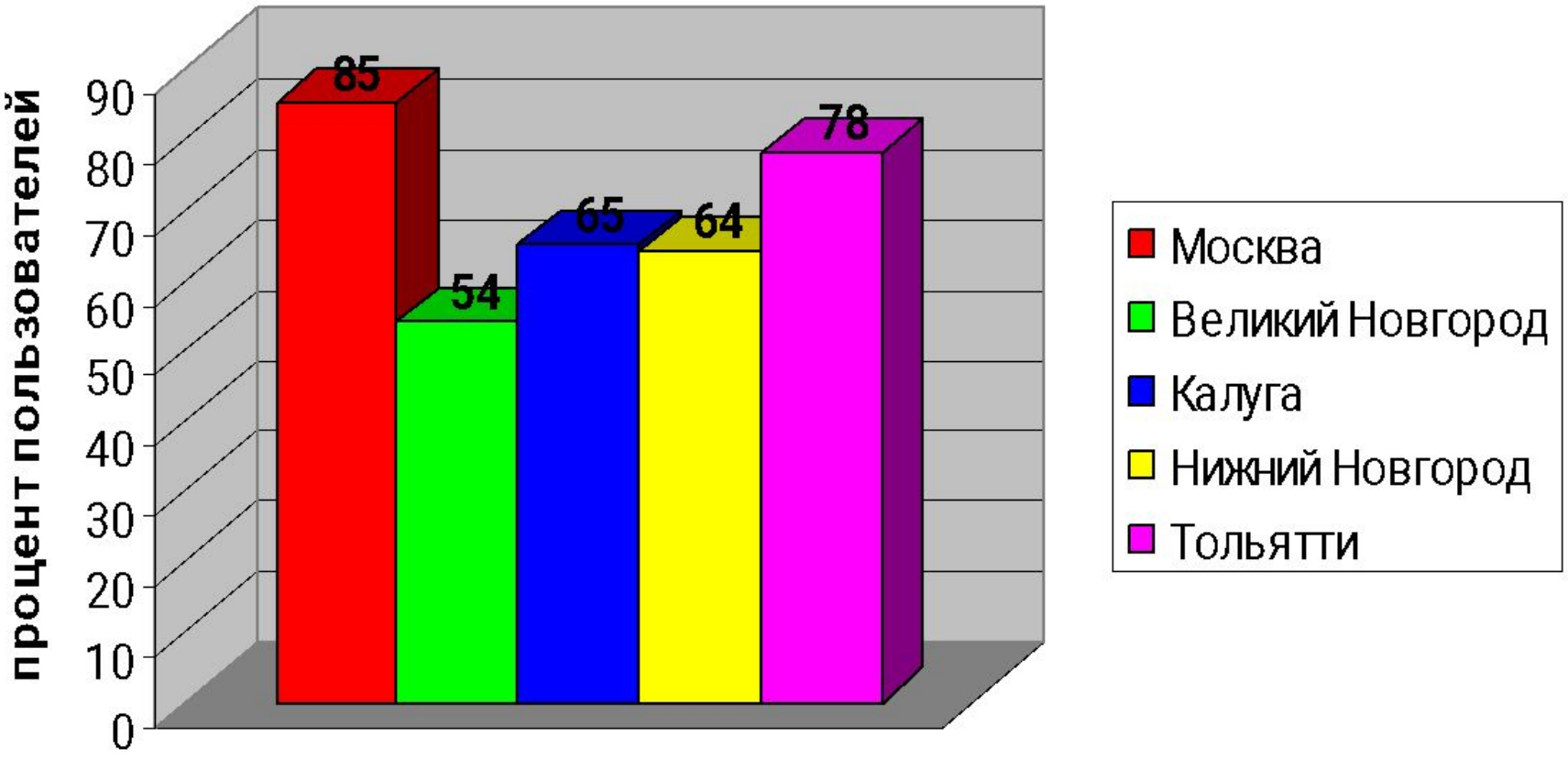
В начале 20 в. появились счётно-аналитические машины для выполнения различных статистических, бухгалтерских и финансово-банковских операций.

- Эволюционный процесс, который привел к современным компьютерам, был и продолжает оставаться чрезвычайно быстрым и дина-мичным. Ученые вывели даже закономерность, что частота процессоров увеличивается вдвое каждые 18 месяцев!

- Значение компьютера в жизни человека также постоянно возрастает. Нам уже трудно представить свою жизнь и работу без вычислительной техники и Интернета.


Использование компьютера
Процент пользователей
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
Год
на рабочем месте
не работают
дома

Подключение к Интернет (домашний Интернет)



Динамика роста подключения к Интернет из дома по образовательным программам

Образовательная программа	процент						
	2000г	2001г	2002г	2003г	2004г	2005г	2006г
государственное и муницип. управление	30	28	26	49	39	39	52
ДОУ	10	10	15	16	31	32	43
менеджмент организации	44	41	69	71	68	69	90
прикладная информатика	50	50	60	60	67	70	99
психология	8	21	21	20	25	26	34
финансы и кредит	26	24	21	27	31	33	44
ЭУПР	20	19	20	20	28	40	43
юриспруденция	7	15	12	19	21	32	43

Применение компьютера

1. Вычисления
2. Базы данных
3. Управление устройствами
4. Информационный центр
5. Искусственный интеллект, экспертные системы

Вычисления

Первые компьютеры создавались исключительно для вычислений (что отражено в названиях «компьютер» и «ЭВМ»). Даже самые примитивные компьютеры в этой области во много раз превосходят людей (если не считать некоторых уникальных людей-счётчиков). Не случайно первым высокоуровневым языком программирования был Фортран, предназна-ченный исключительно для выполнения рас-чётов.

Исторически первыми появились цифровые вычислительные устройства, например счёты.

- 3000 лет до н. э.

В древнем Вавилоне были изобретены первые счёты — абак.

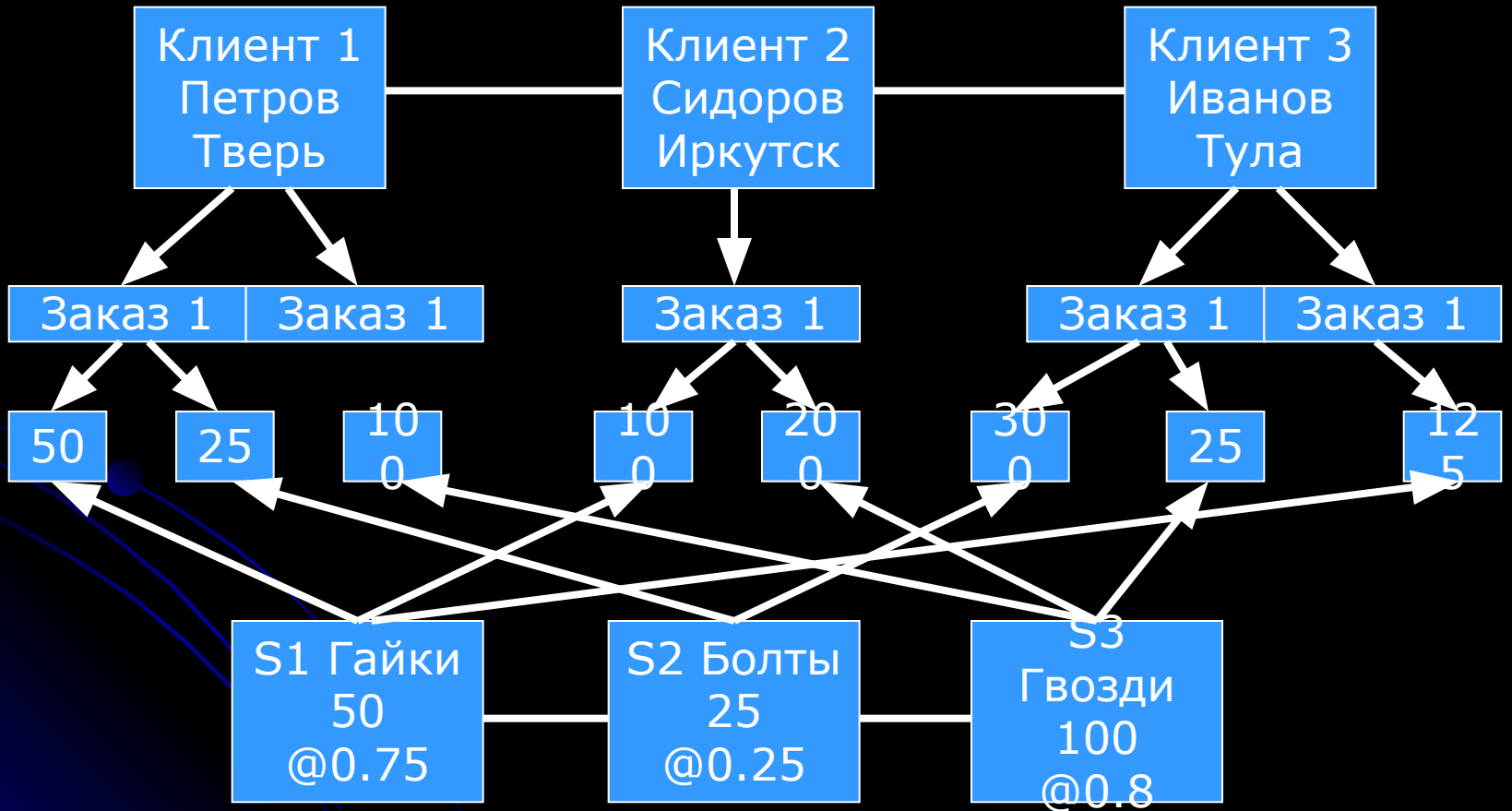
- 500 лет до н. э.

В Китае появился более «современный» вариант абака с косточками на проволоке.

Базы данных

Вторым крупным применением были базы данных. Прежде всего они были нужны правительствам и банкам. Базы данных требуют уже более сложных компьютеров с развитыми системами ввода-вывода и хранения инфор-мации. Для этих целей был разработан язык Кобол. Позже появились СУБД со своими собственными языками программирования.

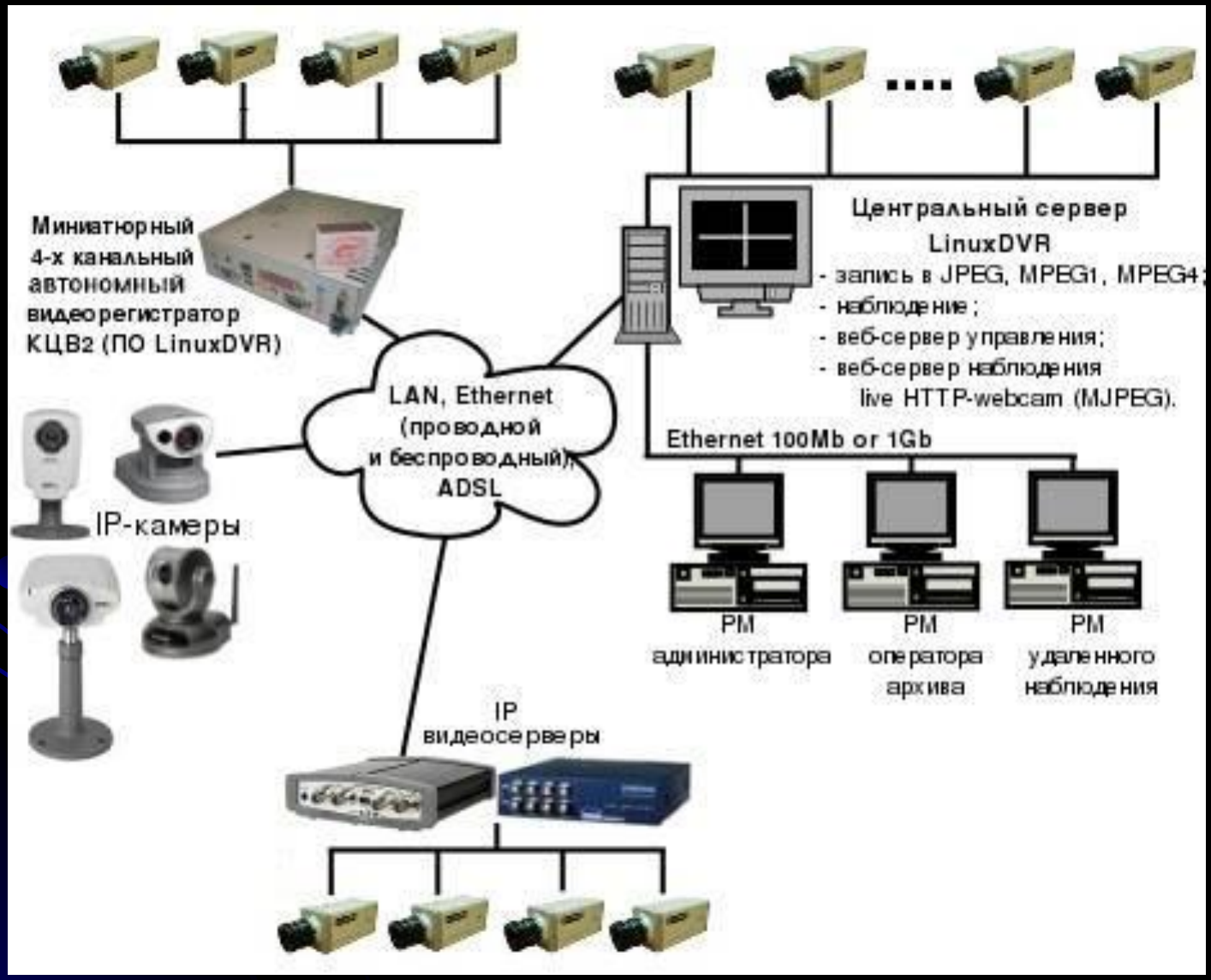
Пример базы данных



Управление

Третьим применением было управление всевозможными устройствами. Здесь развитие шло от узкоспециализированных устройств (часто аналоговых) к постепенному внедрению стандартных компьютерных систем, на которых запускаются управляющие программы. Кроме того, всё большая часть техники начинает включать в себя управляющий компьютер.

Использование компьютера для управления системой видео-наблюдения



Информационный центр

Наконец, компьютеры развились настолько, что компьютер стал главным информационным инструментом как в офисе, так и дома. Т. е. теперь почти любая работа с информацией осуществляется через компьютер — будь то набивание текста или просмотр фильмов. Это относится и к хранению информации, и к её пересылке по каналам связи.

Искусственный интеллект

Наиболее сложным и слаборазвитым применением компьютеров является искусственный интеллект — применение компьютеров для решения таких задач, где нет чётко определённого более или менее простого алгоритма. Примеры таких задач — игры, машинный перевод текста, экспертные системы.

Компьютеры будущего