



Информация и информатика



Список литературы

- Информатика 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для бакалавров. Новожилов О.П..М.:Издательство Юрайт.-2012.-564 с. www.biblio-online.ru
- Информатика для экономистов [Текст]:учебник/Под ред. В.М.Матюшка. – М.: Инфра-М,2007.-880с.
- Информатика. Базовый курс [Текст]: учебное пособие/под ред. С.В. Симоновича.- 2-е изд.- СПб.: Питер, 2006.- 640 с.
- Липенков, А.Д. Информатика [Текст]:учебник/Под ред. Липенков.-Челяб.гос.ун-т, 2006.-178с.
- Информатика и информационные технологии [Текст] : учебное пособие/ под ред. Ю.Д. Романовой .- 5-е изд., испр. и доп.- М. : Эксмо, 2011.- 704 с.



План

1. Информатика как наука
2. Информация и данные
3. Операции с данными
4. Свойства информации
5. Формы и виды представления информации
6. Экономическая информация



Информатика как наука

Информатика – дисциплина, изучающая вопросы, связанные с поиском, сбором, хранением, преобразованием и использованием информации в самых различных сферах человеческой деятельности.

После второй мировой войны возникла, и начала бурно развиваться **кибернетика** как наука об общих закономерностях в управлении и связи в различных системах: искусственных, биологических, социальных. Рождение кибернетики принято связывать с именем американского математика **Ноберта Винера**. Развиваясь одновременно с развитием ЭВМ, кибернетика превратилась в науку о преобразовании информации.

Под информацией в кибернетике понимается совокупность сигналов, воздействий или сведений, которые некоторой системой воспринимаются от окружающей среды, выдаются в окружающую среду и хранятся в себе.

Вскоре за появлением термина «кибернетика» в мировой науке стало использоваться англоязычное **Computer Science**, а чуть позже на рубеже 60-х и 70-х гг. французы ввели термин **Informatique** (**information + automatique**).



И Н Ф О Р М А Т И К А



Рисунок 1. Структура информатики

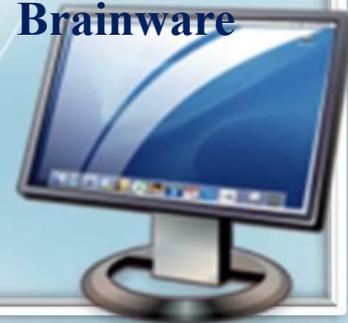


Российский академик А.А. Дородницын выделяет в информатике три неразрывно и существенно связанные части — **технические средства, программные и алгоритмические.**

Технические средства, или аппаратура компьютеров, в английском языке обозначаются словом **Hardware**, которое буквально переводится как "твердые изделия".

Для обозначения *программных средств*, под которыми понимается совокупность всех программ, используемых компьютерами, и область деятельности по их созданию и применению, используется слово **Software** (буквально — "мягкие изделия"), которое подчеркивает равнозначность самой машины и программного обеспечения, а также способность программного обеспечения модифицироваться, приспособливаться и развиваться.

Программированию задачи всегда предшествует разработка способа ее решения в виде последовательности действий, ведущих от исходных данных к искомому результату, иными словами, *разработка алгоритма* решения задачи. Для обозначения части информатики, связанной с разработкой алгоритмов и изучением методов и приемов их построения, применяют термин **Brainware** (англ. brain — интеллект).



Информация и данные



Данные – это зарегистрированные сигналы.

Информация – это продукт взаимодействия данных и адекватных им методов

Информация - это содержание сообщения, сигнала, памяти, а также сведения, содержащиеся в сообщении, сигнале или памяти.

Информация - сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределённости, неполноты знаний.

Информация - это понимание (смысл, представление, интерпретация), возникающее в аппарате мышления человека после получения им данных, связанное с предшествующими знаниями и понятиями.

Информация, первоначально - сведения, передаваемые людьми, устным, письменным или другим способом (с помощью условных сигналов, технических средств и т.д.); с середины 20 века общенаучное понятие, включающее обмен сведениями между людьми, человеком и автоматом, автоматом и автоматом; обмен сигналами в животном и растительном мире; передачу признаков от клетки к клетке, от организма к организму.

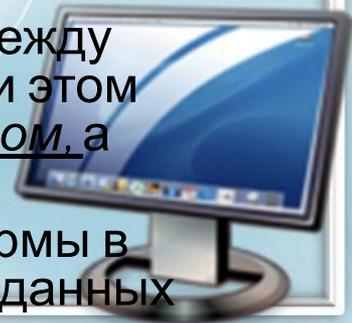
Информация - содержание сообщения или сигнала, сведения, рассматриваемые в процессе их передачи или восприятия; одна из исходных общенаучных категорий, отражающая структуру материи и способы её познания, несводимая к другим, более простым понятиям.

Информационные ресурсы – это документы и массивы документов в



Операции с данными

- **Сбор данных** – накопление информации с целью обеспечения достаточной полноты для принятия решения.
- **Формализация данных** – приведение данных, поступающих из разных источников, к одинаковой форме, чтобы сделать их сопоставимыми между собой, т.е. повысить их уровень доступности.
- **Фильтрация данных** – отсеивание «лишних» данных, в которых нет необходимости для принятия решений, при этом должен уменьшаться уровень «информационного шума», а достоверность и адекватность данных должны возрасти.
- **Сортировка данных** – упорядочение данных по заданному признаку с целью удобства использования, повышает доступность информации.
- **Архивация данных** – организация хранения данных в удобной и легко доступной форме, служит для снижения экономических затрат по хранению данных и повышает общую надежность информационного процесса в целом.
- **Защита данных** – комплекс мер, направленных на предотвращение утраты, воспроизведения и модификации данных.
- **Транспортировка данных** – прием и передача данных между удаленными участниками информационного процесса, при этом источник данных в информатике принято называть сервером, а потребителя – клиентом.
- **Преобразование данных** – перевод данных из одной формы в другую или из одной структуры в другую. Преобразование данных связано с изменением типа носителя: например для книги это



Формы и виды представления информации



В информатике рассматривают **две формы представления информации:**

- аналоговую (непрерывную) - температура тела, мелодия, извлекаемая на скрипке, когда смычок не отрывается от струн и не останавливается, движение автомобиля;
- дискретную (прерывистую) – времена года, точка и тире в азбуке Морзе.

По области возникновения информация делится на:

- элементарную – отражает процессы и явления неодушевленной природы;
- биологическую – отражает процессы растительного и животного мира;
- социальную – отражает процессы человеческого общества.

По способу передачи и восприятия различают информацию:

- визуальную – передается видимыми образами и символами;
- аудиальную – передается звуками;
- тактильную – передается ощущениями;
- органо-лептическую – передается запахами и вкусом;
- машинную – выдаваемую и воспринимаемую средствами
- вычислительной техники.

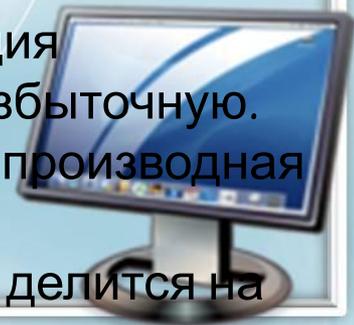


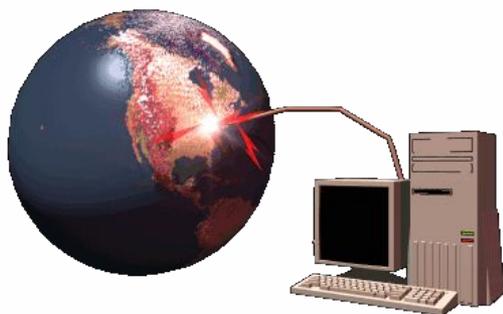
Экономическая информация

В общем случае под термином "экономическая информация" понимается информация, отражающая и обслуживающая процессы производства, распределения, обмена и потребления материальных благ.

Классификация:

1. **по принадлежности к сфере материального производства и непромышленной сфере**, а внутри - по отраслям и подотраслям народного хозяйства в соответствии с принятой их группировкой;
2. **по стадиям воспроизводства** и элементам производственного процесса. В силу этого выделяется информация, отражающая снабжение, производство, распределение и потребление, а также материальные, трудовые и финансовые ресурсы;
3. **по временным стадиям управления**: прогнозная информация, плановая, учетная, информация для анализа хозяйственной деятельности, оперативного управления, составления отчетности;
4. **по критериям соответствия** отражаемым явлениям экономическая информация делится на достоверную и недостоверную;
5. **по полноте отражения** событий экономическая информация подразделяется на достаточную (полную), недостаточную и избыточную.
6. **по стадии возникновения** бывает исходная (первичная) и производная (вторичная) информация.
7. **по стабильности** во времени экономическая информация делится на постоянную (условно-постоянную) и переменную.





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

