

Что такое информатика?

Термин "информатика" (франц. informatique) происходит от французских слов information (информация) и automatique (автоматика) и дословно означает "информационная автоматика".

Широко распространён также англоязычный вариант этого термина — "Computer science", что означает буквально "компьютерная наука".

Информатика — это основанная на использовании компьютерной техники дисциплина, изучающая структуру и общие свойства информации, а также закономерности и методы её создания, хранения, поиска, преобразования, передачи и применения в различных сферах человеческой деятельности.

В 1978 году международный научный конгресс официально закрепил за понятием "информатика" области, связанные с разработкой, созданием, использованием и материально-техническим обслуживанием систем обработки информации, включая компьютеры и их программное обеспечение, а также организационные, коммерческие, административные и социально-политические аспекты компьютеризации — массового внедрения компьютерной техники во все области жизни людей.

Таким образом, информатика базируется на компьютерной технике и немыслима без нее.

Основные направления применения информатики:

разработка вычислительных систем и программного обеспечения;
теория информации, изучающая процессы, связанные с передачей, приёмом, преобразованием и хранением информации;
методы искусственного интеллекта, позволяющие создавать программы для решения задач, требующих определённых интеллектуальных усилий при выполнении их человеком (логический вывод, обучение, понимание речи, визуальное восприятие, игры и др.);
системный анализ, заключающийся в анализе назначения проектируемой системы и в установлении требований, которым она должна отвечать;
методы машинной графики, анимации, средства мультимедиа;
о средства телекоммуникации, в том числе, глобальные компьютерные сети, объединяющие всё человечество в единое информационное сообщество;
разнообразные приложения, охватывающие производство, науку, образование, медицину, торговлю, сельское хозяйство и все другие виды хозяйственной и общественной деятельности.

Информатика состоит из двух частей:

технические средства;
программные средства.

Технические средства, это аппаратура компьютеров (Hardware) "твёрдые изделия".

Программные средства (Software) (буквально — "мягкие изделия"), которое подчёркивает равнозначность программного обеспечения и самой машины и вместе с тем подчёркивает способность программного обеспечения модифицироваться, приспосабливаться, развиваться.

В информатику входят ещё алгоритмические средства. Эта часть связана с разработкой алгоритмов и изучением методов и приёмов их построения.

Алгоритмы — это правила, предписывающие выполнение последовательностей действий,

приводящих к решению задачи.

Нельзя приступить к программированию, не разработав предварительно алгоритм решения задачи.

Роль информатики в развитии общества чрезвычайно велика. С ней связано начало революции в области накопления, передачи и обработки информации. Эта революция, следующая за революциями в овладении веществом и энергией, затрагивает и коренным образом преобразует не только сферу материального производства, но и интеллектуальную, духовную сферы жизни.

Рост производства компьютерной техники, развитие информационных сетей, создание новых информационных технологий приводят к значительным изменениям во всех сферах общества: в производстве, науке, образовании, медицине и т.д.

Информатика — научная дисциплина, изучающая структуру и общие свойства информации, а также закономерности всех процессов обмена информацией при непосредственном устном и письменном общении специалистов до формальных процессов обмена посредством различных носителей информации. Значительную часть этих процессов составляет научно-информационная деятельность по сбору, переработке, хранению, поиска и распространению информации. Основная задача информатики заключается в определении общих закономерностей, в соответствии с которыми происходит создание научной информации, ее преобразование, передача и использование в различных сферах деятельности человека. Прикладные задачи заключаются в разработке более эффективных методов и средств осуществления информационных процессов, в определении способов оптимальной научной коммуникации с широким применением технических средств.