

Омский государственный технический университет

Кафедра «Электроснабжение промышленных предприятий»

Николаев М.Ю.

Информационные технологии в электроэнергетике

Этапы развития и классификация
информационных технологий.

Инструментальные средства создания
программного обеспечения.

Информационные технологии обработки данных,
их характеристики и назначение.

©ОмГТУ, 2015

Этапы развития информационных технологий

Первый этап: Развитие ручной информационной технологии, которая содержала в себе следующие инструменты: перо, чернильница и книга. Коммуникационное общение на данном этапе производилось путем отсылке писем по почте. Этап длился до половины девятнадцатого века, а основной целью технологий было предоставление информации в нужной форме.

Второй этап: Начинает свое развитие с конца девятнадцатого века. Бурно развивается механическая технология, которая состоит из следующего инструментария: пишущей машинки, телефона, диктофона, почта.

Третий этап: Развитие электрической технологии, к основным инструментам которой относят большие ЭВМ и соответствующее программное обеспечение, электрические пишущие машинки, ксероксы, портативные диктофоны. Данный этап развития датируется 40-60 годами. На данном этапе развития информационных технологий меняется их содержание и цель.

Этапы развития информационных технологий

Четвертый этап. Развитие электронной технологии, главной целью которой является не банальная передача данных, а осуществление процессов автоматизированного управления деятельностью. В качестве инструментария использовались ЭВМ, автоматизированные системы управления, информационно-поисковые системы. Теперь главной целью информационных технологий является раскрыть суть содержания информации. Данный этап определен в 70-х годах.

Пятый этап. Развитие компьютерной технологии, которая имела следующий инструментарий: персональный компьютер с разнообразными стандартными программами. Данный этап - это этап начала массового использования локальных и глобальных компьютерных сетей.

Классификация информационных технологий

В соответствии с методами и средствами обработки данных:

1. Глобальные – технологии, которые включают модели, методы, средства информационной базы в обществе.
2. Базовые - информационные технологии, которые ориентируются на конкретную область применения.
3. Конкретные - технологии, которые обрабатывают данные в процессе выполнения реальных задач пользователя.

В соответствии с видами обрабатываемой информации:

1. ИТ, обрабатывающие данные с помощью СУБД, алгоритмических языков, таблиц и процессоров.
2. ИТ, которые обрабатывают текст с помощью текстового процессора.
3. ИТ, обрабатывающие графические изображения с помощью графических процессоров.
4. ИТ, обрабатывающие знания с помощью экспертных систем.
5. ИТ, обрабатывающие объекты реального мира с помощью технологий «мультимедиа».

Инструментальные средства создания программного обеспечения.

Инструментальные программные средства (системы программирования) - это интегрированные инструментальные средства, обеспечивающие все основные функции по разработке программ: создание и редактирование исходного модуля, трансляция, создание загрузочного модуля и их выполнения, отладка, тестирование, сохранение и документирование и т.д.

Современные системы программирования поддерживают все технологические этапы проектирования, программирования, тестирования и отладки программ, предоставляя программистам мощные и удобные средства для разработки программ.

Инструментальные средства создания программного обеспечения.

В состав инструментальных средств входят:

- **редакторы программного кода;**
- **трансляторы** с различных языков программирования, осуществляющие перевод текстов программ с входного языка программирования на машинный язык;
- **редакторы связей,** объединяющие отдельные части программ в единое целое, создающие загрузочный модуль;
- **отладчики,** позволяющие обнаруживать и устранять ошибки в программах;
- **интегрированные среды разработчиков,** объединяющие перечисленные выше компоненты в единую систему, удобную для разработчиков программ;
- **системы быстрой разработки программных приложений (RAD).**

Информационные технологии обработки данных

Информационная технология обработки данных предназначена для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки.

Эта технология применяется на уровне операционной (исполнительской) деятельности персонала невысокой квалификации в целях автоматизации некоторых рутинных постоянно повторяющихся операций управленческого труда. Поэтому внедрение информационных технологий и систем на этом уровне существенно повысит производительность труда персонала, освободит его от рутинных операций, возможно, даже приведет к необходимости сокращения численности работников.

Информационные технологии обработки данных

Основные компоненты ИТ обработки данных:



Обработка данных – процесс выполнения последовательности операций над данными. Это процесс управления данными и преобразования их в информацию. Обработка данных может осуществляться в интерактивном и фоновом режимах.

Информационные технологии обработки данных

Технологический процесс обработки информации с использованием ЭВМ включает следующие операции:

1. Приём и комплектование первичных документов (проверка полноты и качества их заполнения, комплектности и т.д.);
2. Подготовка электронного носителя и контроль его состояния;
3. Ввод данных в ЭВМ;
4. Контроль, результаты которого выдаются на внешние устройства (принтер, монитор и т.д.).

В различных ситуациях приходится контролировать получаемые или распространяемые данные и информацию. С этой целью широко применяются информационные технологии. Различают визуальный и программный контроль, позволяющий отслеживать информацию на полноту ввода, нарушение структуры исходных данных, ошибки кодирования.

Информационные технологии обработки данных

При обнаружении ошибки производится:

- исправление вводимых данных, корректировка и их повторный ввод;
- запись входной информации в исходные массивы;
- сортировка (если в этом есть необходимость);
- обработка данных;
- контроль и выдача окончательной информации.

Контактная информация

Разработчик: к.т.н., доцент Николаев Михаил Юрьевич

Кафедра «Электроснабжение промышленных предприятий»

Адрес: пр. Мира, 11, корпус 6, кабинет 234

Тел.: 8(3812) 65-36-82

E-mail: MUNP@yandex.ru

Сайт кафедры: www.omgtu.ru