

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Курс лекций

Лекция 2. Информационные технологии обработки данных.

Курс лекций

Информационные технологии обработки данных

Информационные технологии весьма разнообразны, но из них следует выделить технологии обработки данных. Они применяются, как правило, на уровне **исполнительской деятельности персонала невысокой квалификации в области ИТ для автоматизации рутинных операций** управленческого труда, например:

- ▣ обработки данных об операциях, производимых компанией;
- ▣ создания отчетов о состоянии дел в компании;
- ▣ получения ответов на текущие запросы и оформление их в виде бумажных документов.

Примеры:

- ▣ контроль баланса наличных средств и банковских поступлений;
- ▣ анализ кадрового состава на текущий момент;
- ▣ наличие тех или иных товаров на складе и т.д.

Информационные технологии обработки данных

Отличия данной технологии от прочих:

- выполнение необходимых фирме (в том числе, предписанных законом) задач по обработке данных;
- решение только хорошо структурированных задач, для которых можно разработать алгоритм;
- выполнение процедур обработки, соответствующих существующим стандартам;
- выполнение основного объема работ с минимальным участием человека в автоматическом режиме;
- использование детализированных данных, допускающих проведение ревизий;
- акцент на хронологию событий;
- минимальная помощь со стороны специалистов более высоких уровней;
- использование баз данных для хранения информации;
- создание отчетов, как регулярных, так и по запросам.

Типы информационных технологий обработки данных

Среди информационных технологий обработки данных **условно** можно выделить три основных типа технологий:

- **управления**, предназначенная для удовлетворения потребностей сотрудников компании;
- **принятия решений**, целью которой является удовлетворение потребностей всех сотрудников фирмы, имеющих дело с принятием решений;
- **экспертных систем**, позволяющие пользователю получать экспертные заключения по любым проблемам, о которых этими системами накоплены знания.

Рассмотрим подробнее эти типы систем.

Информационная технология управления

Ориентирована на работу в среде информационной системы управления и используется при худшей структурированности решаемых задач. Содержит сведения о прошлом, настоящем и вероятном будущем фирмы. Решает проблемы:

- оценки планируемого состояния объекта управления;
- оценки отклонения от планируемого состояния;
- выявления причин отклонения;
- анализ возможных решений и действий.

Технология направлена на создание отчетов, как регулярных, так и по запросам.

Информационная технология управления

УПРАВЛЕНИЕ ПО ОТКЛОНЕНИЯМ – ГЛАВНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ОТЧЕТА ЯВЛЯЕТСЯ ОТКЛОНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТ НЕКОТОРЫХ УСТАНОВЛЕННЫХ СТАНДАРТОВ (ЗАПЛАНИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ). К ОТЧЕТАМ ПРЕДЪЯВЛЯЮТСЯ ТРЕБОВАНИЯ:

- ОТЧЕТ СОЗДАЕТСЯ ТОЛЬКО ТОГДА, КОГДА ОТКЛОНЕНИЕ ПРОИЗОШЛО;
- СВЕДЕНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОТСОРТИРОВАНЫ ПО ЗНАЧЕНИЮ КРИТИЧЕСКОГО ДЛЯ ДАННОГО ОТКЛОНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ;
- ВСЕ ОТКЛОНЕНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОКАЗАНЫ ВМЕСТЕ, ЧТОБЫ МОЖНО БЫЛО УЛОВИТЬ МЕЖДУ НИМИ СВЯЗЬ;
- ДОЛЖНЫ БЫТЬ УКАЗАНЫ КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ ОТ НОРМЫ.

База данных должна содержать:

- ДАННЫЕ, НАКАПЛИВАЕМЫЕ НА ОСНОВЕ ОПЕРАЦИЙ ПРОВОДИМЫХ КОМПАНИЕЙ;
- ПЛАНЫ, СТАНДАРТЫ, БЮДЖЕТЫ И ДРУГИЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПЛАНИРУЕМОЕ СОСТОЯНИЕ ОБЪЕКТА УПРАВЛЕНИЯ.

Информационная технология поддержки принятия решений

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ГИБКОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ ЗАВИСИТ ОТ:

- **ЯЗЫКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ** - ДЕЙСТВИЙ, ПРОИЗВОДИМЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ С ПОМОЩЬЮ КЛАВИАТУРЫ, МЫШИ И Т.Д.; НАИБОЛЕЕ ПРОСТЫМ ЯЗЫКОМ ЯВЛЯЕТСЯ СОЗДАНИЕ ФОРМ ВХОДНЫХ И ВЫХОДНЫХ ДОКУМЕНТОВ;
- **ЯЗЫКА СООБЩЕНИЙ** – ТОГО, ЧТО ВИДИТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ НА ЭКРАНЕ (ТЕКСТ, ГРАФИКА, ЦВЕТ И Т.Д.): ОСОБЕННО ЭФФЕКТИВНА ТРЕХМЕРНАЯ ЦВЕТНАЯ ГРАФИКА;
- **ЗНАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ** – ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, ИНСТРУКЦИИ, СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ.

ИНТЕРФЕЙС ДОЛЖЕН ОБЛАДАТЬ ВОЗМОЖНОСТЯМИ:

- **МАНИПУЛИРОВАТЬ РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ДИАЛОГА**, МЕНЯЯ ИХ ПО ВЫБОРУ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ;
- **ПЕРЕДАВАТЬ ДАННЫЕ СИСТЕМЕ** РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ;
- **ПОЛУЧАТЬ ДАННЫЕ ОТ СИСТЕМЫ** В РАЗЛИЧНОМ ФОРМАТЕ;
- **ГИБКО ПОДДЕРЖИВАТЬ** ЗНАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ (ПОДСКАЗЫВАТЬ) ЕМУ ДЕЙСТВИЯ.

Информационная технология экспертных систем

Позволяют получать консультации экспертов по проблемах, о которых данными системами накоплены знания.

Сходство с технологией принятия решений – обе обеспечивают высокий уровень принятия решений.

Различия состоят в том, технология экспертных систем:

- предлагает принять решение, **превосходящие** возможности пользователя;
- позволяет **пояснить** свои решения; пояснения могут быть важнее, чем само решение;
- использует **новый компонент** информационных технологий – знания.

Используется удобный интерфейс для ввода информации. Информация обычно выдается в форме значений, присваиваемых определенным переменным.

Информационная технология экспертных систем

Объяснения решений, получаемые пользователем от системы могут:

- выдаваться по запросам пользователя;
- с объяснением того, как данное решение было получено.

Технология не является простой, но помогает дружественный интерфейс.

База знаний содержит факты, описывающие проблемную область, их логическую взаимосвязь, а также **правила** – описания того, что надо делать в каждой конкретной ситуации.

Правило состоит из 2 частей:

- условия, которое может выполняться или нет;
- действия, которое следует произвести, если условие выполняется.

Оболочка экспертных систем – готовая программная среда, которая может быть приспособлена к решению определенной проблемы путем создания соответствующей базы знаний.