(cc) BY

Дохтаева Ирина Андреевна
магистрант
ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет»
г. Вологда, Вологодская область

КЛАССИФИКАЦИЯ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Аннотация*: в работе определено понятие «система обработки данных», сферы ее применения, основные функции СОД, методы сбора информации и классификация СОД по основным характеристикам.*

Ключевые слова*: система обработки данных, информация, степень автоматизации, классификация, системы поддержки принятия решений.*

Система обработки данных (СОД) – комплекс технических и программно-математических средств для решения класса проблем автоматизированным способом, то есть с помощью средств вычислительной техники.

Основные функции СОД состоят в сборе, выдачи, накоплении, сохранении и обработке больших объемов информации. Сбор информации проводится различного рода периферийными средствами, например через каналы связи с помощью модемов, локальные и глобальные компьютерные сети, различного рода датчиков, встроенных в технологических производственных линиях, а также с помощью клавиатуры и монитора. Обработка информации выполняется с помощью центрального процессора и программного обеспечения, что фактически руководит работой процессора для решения заданной проблемы.

Накопление и сохранение информации, обеспечивается средствами сохранения на жестких магнитных, компакт, лазерных и оптических дисках.

Классификация систем обработки данных ведется по различным характеристикам, основными из которых являются следующие: сфера применения (системы для научных исследований, автоматизированного проектирования и управления технологическими процессами), степень автоматизации (ручные, автоматические и автоматизированные), характер обрабатываемых персональных данных (классы систем 1–4).

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Системы обработки данных, предназначенные для научных исследований (научные системы), служат для решения задач по автоматизации деятельности научных сотрудников, управления экспериментальной деятельностью, анализа статистической информации. Информационные системы автоматизированного проектирования автоматизируют труд инженеров-проектировщиков и разработчиков новых технологий или техники в таких областях, как энергетика, машиностроение, металлургия и т. д. Они помогают осуществлять разработку новых изделий и технологий их производства, выполнять необходимые инженерные расчеты, создавать графическую документацию, моделировать проектируемые объекты, создавать управляющие программы и т. д.

В зависимости от степени автоматизации классификация систем параллельной обработки данных определяет ручные, автоматизированные и автоматические информационные системы. В ручных системах все операции по обработке информации выполняются человеком: так, например, в фирме, где отсутствуют компьютеры (что само по себе является в наш век достаточно раритетным), можно говорить, что менеджер работает с ручной информационной системой. В автоматизированных системах часть управления и обработки выполняется человеком, а часть – вычислительной машиной. Это может быть, например, анализ энергозатрат на предприятии, приемка и сортировка товаров и т. п. В случае с автоматическими системами все функции управления и обработки данных протекают без участия человека.

Данная классификация систем проводится государственными и муниципальными службами, а также юридическими и физическими лицами, организующими и/или осуществляющими обработку персональных данных. Классификация проводится одновременно с созданием информационных систем или в ходе их эксплуатации и имеет своей основной целью определение методов защиты данных. При этом учитываются категория обрабатываемых в информационной системе персональных данных (1 – данные о расовой принадлежности субъектов, их политических, религиозных и иных убеждений, состояния здоровья и т. д., 2 – дополнительные идентификационные данные о субъекте, 3 – все

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

остальные идентификационные данные, 4 – общедоступные (обезличенные) персональные данные), структура информационной системы (автономные и локальные), характеристики безопасности (типовые и специальные системы), режим обработки данных, разграничения доступа, территориальное покрытие и т. д.

По результатам такого анализа осуществляется классификация систем параллельной обработки данных, в ходе которой системе присваивается один из следующих классов: класс 1 (К1) – информационные системы, в которых нарушение заданных характеристик безопасности обрабатываемых данных может привести к значительным пагубным последствиям для субъектов данных, класс 2 (К2) – информационные системы, в которых последствия будут оценены как негативные, класс 3 (К3) – последствия могут быть незначительно негативными и класс 4 (К4) – негативные последствия для субъектов отсутствуют.

Системы обработки данных разделяются на два класса: системы, ориентированные на транзакционную обработку данных (СОД) и системы, ориентированные на аналитическую обработку данных – системы поддержки принятия решений (СППР).

СППР используются для решения в режиме диалога плохо структурированных задач, для которых характерна неполнота входных данных, частичная ясность целей и ограничений. Участие человека в работе системы велико, он может вмешиваться в ход решения, модифицировать входные данные, процедуры обработки, цели и ограничения задачи, выбирать стратегии оценки вариантов решений. СППР используется на уровне стратегического планирования, оперативного и управленческого контроля.

Список литературы

1. Дохтаева И.А. Общая схема процесса принятия решений // Электронный научный журнал. – №5 (8). – 2016 Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77 – 59572 от 08.10.2014 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

2. Классификация систем обработки данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.flylink.ru/info/articles/553/1050 (дата обращения: 28.11.2016).

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)