ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ и института механики и машиностроения ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации.

Выполнил студент группы МиТЕПО-32 Булдаков Максим Руководитель Бусыгина Т. С.

Йошкар-Ола 2018 г.

План проекта:

- Информация.
- 2. Передача информации.
- 3. Обработка информации.
- 4. Виды обработки информации.
- 5. Формы и методы исследования данных.
- 6. Системы обработки данных.
- 7. <u>Источники информации.</u>

Информация.

Информация — сведения или знания о чем-либо; знания, которые можно собрать, хранить, передать, обработать и использовать.

Информация в информатике — базовое понятие науки, так как информатикой называют науку об информации, ее структуре и свойствах, способах ее обработки и передачи. Информатика изучает информацию при помощи главного инструмента — компьютера.

Передача информации.

При <u>передаче информации</u> всегда есть два объекта – источник и приемник информации.

Информация проходит от источника к приемнику через канал связи, в котором она должна быть связана с какимто <u>материальным носителем.</u>

Информация поступает по каналу связи в виде сигналов, которые приемник может обнаружить с помощью своих органов чувств (или датчиков) и «понять» (раскодировать).

Обработка информации.

Обработка информации состоит в получении одних «информационных объектов» из других «информационных объектов» путем выполнения некоторых алгоритмов.

Это является одной из основных операций, осуществляемых над информацией, и главным средством увеличения ее объема и разнообразия.

Виды обработки информации.

На самом верхнем уровне можно выделить числовую и нечисловую обработку.

- При числовой обработке используются такие объекты, как переменные, векторы, матрицы, многомерные массивы, константы и т.д.
- При нечисловой обработке объектами могут быть файлы, записи, поля, иерархии, сети, отношения и т.д.

С точки зрения реализации на основе современных достижений вычислительной техники выделяют следующие виды обработки информации:

- <u>Последовательная обработка</u>, применяемая в традиционной фоннеймановской архитектуре ЭВМ, располагающей одним процессором;
- <u>Параллельная обработка</u>, применяемая при наличии нескольких процессоров ЭВМ;
- *Конвейерная обработка*, связанная с использованием в архитектуре ЭВМ одних тех же ресурсов для решения разных задач, причем если эти задачи тождественны, то это последовательный конвейер, если задачи одинаковые векторный конвейер.

Формы и методы исследования данных.

При обработке информации важное место занимают различные формы и методы исследования данных:

- поиск ассоциаций, связанных с привязкой к какому-либо событию;
- обнаружение последовательностей событий во времени;
- выявление скрытых закономерностей по наборам данных, путем определения причинно-следственных связей между значениями определенных косвенных параметров исследуемого объекта (ситуации, процесса);
- оценка важности (влияния) параметров на развитие ситуации;
- классифицирование (распознавание), осуществляемое путем поиска критериев, по которым можно было бы относить объект (события, ситуации, процессы) к той или иной категории;
- кластеризация, основанная на группировании объектов по каким-либо признакам;
- прогнозирование событий и ситуаций.

Системы обработки данных.

<u>Система обработки данных (СОД)</u> – это совокупность технических средств и программного обеспечения, предназначенная для информационного обслуживания пользователей и технических объектов.

В состав технических средств СОД входит:

- 1. Оборудование для ввода
- 2. Хранения
- 3. Преобразования и вывода данных, в том числе ЭВМ
- 4. Устройства сопряжения ЭВМ с объектами
- 5. Аппаратура передачи данных и линии связи.

<u>Программное обеспечение СОД</u> – это совокупность программ, реализующих возложенные на систему функции.

Функции СОД состоят в выполнении требуемых актов обработки данных: ввода, хранения, преобразования и вывода.

Источники информации

- Лекция 1. Основные понятия при обработке данных: извлечение данных и обработка информации План лекции (https://studfiles.net/preview/3354021/)
- Информатика для физиков (Авторы: С.Л. Гольдштейн А.В. Кибардин)
 (http://ubahob-am.pd/informatika-kabinet/inf-prozes/inf-prozes-09.html)
- Курс лекций дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» предназначен для реализации Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности базовой подготовки и формирует знания и умения в области информационных технологий, необходимые для будущей трудовой деятельности выпускников. (https://zdamsam.ru/a61753.html)