

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

Кафедра моделирования и системного анализа

Панов С.А.

ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Методические указания по выполнению самостоятельных работ

Томск
2015

Панов С.А. Теория информационных систем / Методические указания по выполнению самостоятельных работ – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра моделирования и системного анализа, 2015. – 12 с.

© Панов С.А., 2015.

© ТУСУР, Кафедра моделирования и системного анализа, 2015.

Раздел 1: Введение

1.1. Содержание раздела

Информатика. Теоретическая информатика. Информация. Виды информации.

1.2. Вопросы для самопроверки

1. Что такое информатика?
2. Что такое теоретическая информатика?
3. Что практическая информатика?
4. Что изучает информатика?
5. На какие традиционные науки опирается информатика?
6. Что такое информация?
7. Что называют представлением информации?
8. Что называют интерпретацией информации?
9. Расскажите о видах информации.

Раздел 2: Информационная система

2.1. Содержание раздела

Информационная система. Семантическая модель. Система. Термины, применяемые для описания процессов в системе.

2.2. Вопросы для самопроверки

1. Что такое информационная система?
2. Что называют пониманием?
3. Что называют семантической моделью?
4. Что такое система?
5. Расскажите о терминах, применяемых для описания процессов в системе.

Раздел 3: Данные

3.1. Содержание раздела

Данные. База данных. База знаний. Виды связей в базе знаний. Банк данных. Безопасность данных.

3.2. Вопросы для самопроверки

1. Что такое данные?
2. Назовите компоненты баз данных.
3. Что такое база данных?
4. Каких размеров бывают базы данных?
5. Какой популярный метод используют для доступа к данным?
6. Что такое база знаний?
7. Расскажите о видах связей в базе знаний.
8. Что такое банк данных?
9. Для чего предназначен банк данных?
10. Что такое безопасность данных?
11. Назовите задачи безопасности данных.
12. Какие меры принимают при решении проблемы безопасности данных?

Раздел 4: Агрегат данных

4.1. Содержание раздела

Агрегат данных. Типы агрегатов данных. Компьютерная разработка программного обеспечения. Обучающая система.

4.2. Вопросы для самопроверки

1. Что такое агрегат данных?
2. Назовите типы агрегатов данных.
3. Что такое вектор?
4. Что такое повторяющаяся группа?
5. Как изображаются данные в реляционной базе?
6. Что такое компьютерная разработка программного обеспечения?
7. Что такое обучающая система?
8. На чем основывается обучающая система?
9. Что является основной задачей обучающей системы?
10. Что называют программируемым обучением?

Раздел 5: Системный подход в задачах анализа, моделирования и структурирования ИС и АСУ образования и науки. Общая архитектура информационных и информационно-аналитических систем.

5.1. Содержание раздела

Системный подход в задачах анализа, моделирования и структурирования ИС и АСУ образования и науки. Общая архитектура информационных и информационно-аналитических систем.

5.2. Вопросы для самопроверки

1. Что предполагает системный подход?
2. Назовите признаки сложной системы.
3. Каков принцип системного подхода?
4. Что представляет собой системный анализ?
5. Что изучает системный анализ?
6. Расскажите о принципах системного анализа.
7. Нарисуйте схему общей архитектуры информационно - аналитической системы (ИАС).

Раздел 6: Общая архитектура информационных и информационно-аналитических систем.

6.1. Содержание раздела

Информационные системы руководителя. Базовые сферы динамических СППР.

6.2. Вопросы для самопроверки

1. Что содержат в себе информационные системы руководителя?
2. На что ориентированы динамические информационно – аналитические системы?
3. Расскажите о базовых сферах данных.

Раздел 7: Концепции данных

7.1. Содержание раздела

Концепция хранилищ данных. Идеи концепции хранилища данных. Концепция витрин данных. Достоинства концепции витрин данных.

7.2. Вопросы для самопроверки

1. Что такое хранилище данных?
2. Какие идеи лежат в основе хранилища данных?
3. Что подразумевает концепция хранилища данных?
4. Что такое витрины данных?
5. Назовите достоинства витрин данных.

Раздел 8: Объединенная концепция хранилищ и витрин данных

8.1. Содержание раздела

Объединенная концепция хранилищ и витрин данных. 3 уровня этой концепции. Достоинства каждого подхода.

8.2. Вопросы для самопроверки

1. Расскажите о 3-х уровнях концепции хранилищ и витрин данных.
2. Расскажите о достоинствах каждого подхода.

Заключение

Литература