

Аннотация рабочей программы дисциплины «Инструментальные средства информационных систем»

Цель дисциплины - формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области инструментальных средств, используемых для реализации проектов информационных систем.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических знаний в области инструментальных средств информационных систем;
- формирование умения использовать современные инструментальные средства в области информационных систем;
- приобретение практических навыков работы пользователя с инструментальными средствами;
- изучение и практическое применение технологий использования инструментальных средств для организации функционирования информационных систем предприятий.

Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц:

Введение в инструментальные средства.

Назначение и функции инструментальных средств информационных систем. Архитектуры современных инструментальных средств, проблемы сопряжения. Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств.

Платформы ЭВМ, вспомогательные устройства, области их применения, проблемы сопряжения.

Обзор инструментальных средств информационных систем. Область применения.

Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем.

Базовые и прикладные программные средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных.

Средства операционных систем.

Средства операционных систем для управления процессами и потоками в информационных системах. Средства операционных систем для управления памятью в информационных системах.

Средства операционных систем для управления коммуникациями в информационных системах. Средства операционных систем для управления вводом/выводом и файлами в информационных системах.

Инструментальные средства программирования

Языки программирования, классификация, характеристика, грамматики языков программирования, области применения.

Программные среды

Программные среды, классификация, характеристика .

Инструментальные средства разработки информационных систем.

Инструментальные средства разработки информационных систем Современные технологии и библиотеки разработки информационных систем Примеры современных инструментальных средств и технологии их использования.

CASE-средства. Общая характеристика и классификация.

Определение Case-средств. Характерные особенности Case-средств.

Компоненты Case-средств. Классификация Case-средств.

Определение потребностей в CASE-средствах.

Определение потребностей в Case-средствах. Анализ возможностей организации (общие вопросы возможностей, проекты, ведущиеся в организации, технологическая база

организации, персонал, готовность на внедрение CASE-средств). Определение организационных потребностей (цели организации, потребности организации в CASE-средствах, ожидаемые результаты внедрения CASE-средств, реалистичные ожидания, нереалистичные ожидания). Анализ рынка CASE-средств. Определение критериев успешного внедрения. Разработка стратегии внедрения CASE-средств. Нисходящий и восходящий подходы к внедрению CASE-средств.

Оценка и выбор CASE-средств

Общие сведения об оценке и выборе CASE-средств. Модель процесса оценки и выбора. Критерии оценки и выбора. Функциональные характеристики.

Переход к практическому использованию CASE-средств

Разработка плана перехода. Приобретение, установка и настройка средств. Интеграция средства с существующими средствами и процессами. Обучение и ресурсы, используемые в течение и после завершения процесса перехода. Реализация плана перехода. Действия, выполняемые в процессе перехода. Оценка результатов перехода.

Характеристики CASE-средств

CASE-средство Silverrun. Структура и функции. Взаимодействие с другими средствами. Групповая работа. Среда функционирования. Средство разработки приложений JAM. Интегрированный программный продукт VantageTeamBuilder. Локальные средства (ERwin, BPwin, S-Designor, CASE.Аналитик).

Объектное моделирование в области разработки программного обеспечения.

UML унифицированный язык моделирования. Виды диаграмм. Диаграмма прецедентов (usecasediagram). Диаграмма классов (classdiagram). Диаграмма объектов (objectdiagram). Диаграмма последовательностей (sequencediagram). Диаграмма взаимодействия (кооперации, collaborationdiagram). Диаграмма состояний (statechartdiagram). Диаграмма активности (деятельности, activitydiagram). Диаграмма развертывания (deploymentdiagram). ООП и последовательность построения диаграмм.

Обзор CASE-средств для построения диаграмм UML

IBM Rational Rose. Borland Together. Microsoft Visio. Sparx Systems Enterprise Architect. Gentleware Poseidon. SmartDraw. Dia. Telelogic TAU G2. StarUML. Другие программы

Инструментальные средства этапа разработки программно-информационного ядра информационных систем

Инструменты разработки баз данных СУБД как инструментальное средство разработки информационной системы.

Средства автоматизированного проектирования структур баз данных (Designer, ErWin, PowerDesigner, ER/Studio, System Architect, Visible Analyst, Visio Enterprise). Стандарт и реализация языка SQL. Формы языка SQL. Типы данных SQL. Язык определения данных (DDL). Язык манипулирования данными (DML). Понятие транзакции. Инструменты доступа к базам данных. Стандартные механизмы доступа к базам данных – Borland Database Engine (BDE), Open Database Connectivity (ODBC), OLEDB, ActiveX Data Objects (ADO). Универсальный механизм доступа к данным Universal Data Access как стратегия предоставления доступа к любому типу информации. Создание объектов базы данных. Ограничения целостности. Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения. Клиенты удаленного доступа и построение запросов к СУБД. Технология клиент-сервер. Модели клиент-сервер. Этапы развития

Инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы

Этапы и виды технологических процессов обработки информации. Инструментальные средства осуществления технологических процессов сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи информации. Методы и средства сбора и передачи данных. Средства обеспечения достоверности информации в процессе хранения и обработки. Инструментальные средства обеспечения достоверности данных в процессе хранения и обработки, средства экспортирования структур данных, средства

восстановления данных. Резервное копирование базы данных. Модели восстановления базы данных.

Объем дисциплины 5 з.е.

Форма промежуточного контроля – *зачет*.