

АЛМАТИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ЭНЕРГЕТИКИ И
СВЯЗИ

Кафедра ММиПО

TRPOSRV 5301- ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО
ОБСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Экзаменационные вопросы

Специальности 6М070400 - Вычислительная техника и программное
обеспечение

Составил:

доцент _____ Аманбаев А.А.

Алматы 2017

СОСТАВИТЕЛЬ: А.А. Аманбаев «Технологии разработки программного обеспечения для систем реального времени». Экзаменационные вопросы для магистрантов специальности 6M070400 - «Вычислительная техника и программное обеспечение»

Предлагаемый бакалавром Экзаменационные вопросы предназначен для изучения языка SQL и его процедурного расширения Transact-SQL в среде MS SQL Server: от создания объектов базы данных, манипуляции данными до конструирования сложных запросов по поиску информации в базе.

Ориентированный на работу с таблицами, SQL не имеет достаточных средств для создания сложных прикладных программ. Поэтому он часто используется вместе с языками программирования высокого уровня. Одна лабораторная работа посвящена созданию клиентского приложения в любой среде программирования (Delphi и Visual Studio 2010 C#).

Экзаменационные вопросы

- 1 Организация разработки программного обеспечения. Определение образа и границ проекта. Управление изменениями требований.
- 2 Бизнес-требования и варианты использования.
- 3 Организация разработки программного обеспечения. Анализ требований.
- 4 С - требования и D – требования.
- 5 Типичная схема процесса анализа требований.
- 6 Описание требований заказчика (С-требований).
- 7 Анализ требований: добавление детальных требований.
- 8 Свойства D- требований. Способы организации D- требований.
- 9 Основные понятия технологии проектирования программных систем.
- 10 Жизненный цикл программного обеспечения. Управление проектом
- 11 Анализ и моделирование функциональной области внедрения. Архитектурное проектирование.
- 12 Методологии моделирования предметной области. Детальное проектирование.
- 13 Моделирование бизнес-процессов. Объектно-ориентированное проектирование
- 14 Модели вычислений. Взаимодействие компонент распределенной системы.
- 15 Событийные и потоковые модели обмена сообщениями. Технологии построения распределенных объектных систем.
- 16 Создание визуального интерфейса на языке Java.
- 17 Программирование ввода-вывода с использованием файлов на языке Java.
- 18 Краткие теоретические сведения на языке Java. Классы, переменные и методы.
- 19 Документы HTML, Апплеты и концептуальные взаимодействия используя Java.
20. Апплеты, обработка исключительных ситуаций и графической возможности.
- 21 Приложение апплеты. Обработка исключительных ситуаций. Работа с графикой. Метод paint.
- 22 Основы HTML и JavaScript в документах HTML.
- 23 Основы HTML и теоретические сведения. Фреймы и формы. HTML и JavaScript.
- 24 Java и взаимодействия между апплетами.
- 25 Введение в Java. Апплетов, их методов и способов вывода информации. Классы и определение главного класса. Реализация взаимодействия между апплетами.
- 26 Работа с меню и база данных.

27 Внутренняя база данных апплета. Добавление, удаления и поиска записей. Java и базы данных. Работа с формами и меню.

28 Основы XML и взаимодействие XML-Java-JavaScript. Потоки в Java.

29 Основы XML. Преобразование XML - HTML. Взаимодействие XML-Java-JavaScript. Чтение XML-файла с использованием файлового диалога. Потоки в Java.

30 Создание приложений «клиент-сервер» и доступ к серверной базе данных из клиента.

31 Создание приложений «клиент-сервер». Создание потока клиента. Изучение разных методов. Механизм доступа к серверной базе данных.

32 Использование Java Beans в других средах. Создание сервлетов, JSP-страницы и простого браузера.

33 Использование Java Beans в других средах. Изучение механизма сериализации. Создание сервлетов. Создание JSP-страницы. Создание простого браузера.

34 Потоки в Java. Чтение XML-файла с использованием файлового диалога

Список литературы

Основная литература

1 Гомо Х. Проектирование систем реального времени, параллельных и распределенных приложений. - М.: ДМК Пресс, 2011.-704 с.

2 Богачёв К.Ю. Основы параллельного программирования. –М.: Бином, Лаборатория знаний, 2015.-343 с.

3 Леффингуал Д., Ундри Д. Принципы работы с требованиями к программному обеспечению. Унифицированный подход. –М.: Вильямс, 2002.-448 с.

4 Карпов Ю.Г. Верификация параллельных и распределённых программных систем. –СПб.: БХВ-Петербург, 2010.

5 Маклаков С.В. BPWin, и ERWin. CASE-разработки информационных систем. - М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2000 - 256 с.

6 Арлоу Дж. Нейштатд А. UML 2 и Унифицированный процесс. Практический объектно-ориентированный анализ и проектирование. –СПб.: Символ-Плюс, 2008. – 624 с.

7 Рамбо Дж., Блаха М. UML 2.0. Объектно-ориентированное моделирование и разработка. –СПб.: Питер, 2007. – 544 с.

8 Кимел П. UML. Основы визуального анализа и проектирования. -М.: ИТ-Пресс, 2008.

9 Фаулкр М. UML. Основы. Краткое руководство по стандартному языку объектного моделирования. –М.: Символ-Плюс, 2011.

- 10 Грейди Буч, Джеймс Рамбо, Айвар Джекобсон, Язык UML. Руководство пользователя: Пер. с англ - М.: ДМК Пресс, 2001.
- 11 Марка Д.А., Мак Гоуэн К. Методология структурного анализа и проектирования. М., "МетаТехнология", 1993.
- 12 Калянов Г.Н. CASE. Структурный системный анализ (автоматизация и применение). М., "Лори", 1996.
- 13 Шлеер С., Меллор С. Объектно-ориентированный анализ: моделирование мира в состояниях. Киев, "Диалектика", 1993.
- 14 Панюкова Т.А. Проектирование программных средств.-М.: «ЛИБРОКОМ»,2012
- 15 Крылов Е.В. Техника разработки программ. Кн.2. Технология, надежность и качество программного обеспечения. - М.,2008
- 16 Скопин И.Н. Основы менеджмента программных проектов. -М.: «Бином», 2004,2009,2012
- 17 Кулямин В.В. Технологии программирования. Компонентный подход.-М.,2007,2014

Дополнительная литература

- 1 Синельников Е.А. Курс. Системы реального времени. – 2010 //Электронная версия на сайте <http://course.sgu.ru/course/view.php?id=11>
- 2 Bruyninckx H. Real Time and Embedded Guide – K.U.Leuven, Belgium? 2002 // Электронная версия на сайте <http://people.mech.kuleuven.ac.be/~bruyninc/rthowto/>
- 3 Макконнелл С. Профессиональная разработка программного обеспечения. - СПб.: Символ-Плюс, 2006. -240 с.
- 4 Буч Г., Максимчук Р.А. Энгл М. - Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений. – М.: Вильямс, 2008.-720 с.
- 5 Чефранов А.Г., Троценко Р.В. Проектирование систем реального времени. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2005.-226 с.
- 6 Якобсон А., Буч Г., Рамбо Дж. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения. –СПб.: Питер, 2002. – 496 с.
- 7 Брауде Э. Технология разработки программного обеспечения. –СПб.: Питер, 2004. – 655 с.
- 8 Гергель В.П. Теория и практика параллельных вычислений. - М.: «Интернет-УИТ: Бином», 2007,2013
- 9 Черников Б.В. Управление качеством программного обеспечения. - М.: «Форум», «Инфра-М», 2012
- 10 Гагарина, Л.Г. Технология разработки программного обеспечения.- М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2009,2011,2012.