Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Муромский институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

(МИ ВлГУ)

Кафедра *ИС*

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____Д.Е. Андрианов
19.05.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка хранилищ данных

Направление подготовки *09.04.02 Информационные системы и технологии*

Профиль подготовки *Системы обработки информации*

Семестр	Трудоемкость, час./зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль, час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
1	**162 / 4,5**	**16**		**32**	**1,6**	**0,25**	**49,85**	**112,15**	**Зач.**
2	**126 / 3,5**	**24**	**14**	**32**	**4,4**	**2,35**	**76,75**	**13,6**	**Экз.(35,65)**
Итого	**288 / 8**	**40**	**14**	**64**	**6**	**2,6**	**126,6**	**125,75**	**35,65**

Муром, 2026 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: фундаментальная подготовка магистров для научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности, выработка у студентов технологий проектирования и использования многомерных данных, работы с хранилищами данных и многомерного OLAP - анализа.

Задачи дисциплины.

В результате освоения курса «Разработка хранилищ данных» студенты должны иметь представление:

- об основах построения и функционирования хранилищ данных;
- работы с витринами данных;
- аналитической обработки многомерных данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Разработка хранилищ данных» относится к дисциплинам части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений. Изучение дисциплины требует входных компетенций, знаний, умений и навыков, предусмотренных в процессе изучения основных дисциплин бакалаврского курса таких как «Информатика», «Управление данными», «Моделирование информационных систем», и других. Знание дисциплины могут быть востребованы для проведения магистрантом научно-исследовательской деятельности и написания магистерской работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-3 Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий	ПК-3.1 Применяет современные технологии разработки программного обеспечения	Знать современные технологии разработки программного обеспечения (ПК-3.1)	вопросы к устному опросу
	ПК-3.2 Распределяет задания в группе разработчиков и осуществляет общее руководство	Уметь распределять задания в группе разработчиков и осуществлять общее руководство (ПК-3.2)	
	ПК-3.3 Разрабатывает программные продукты в группе и ведет контроль выполнения заданий	Иметь навыки разработки программных продуктов в группе и ведения контроля выполнения заданий (ПК-3.3)	

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: высшее.
Срок обучения 2г.

4.1.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Общие вопросы организации хранилищ данных	1	16		32					112,15	устный опрос
Всего за семестр		162	16		32			1,6	0,25	112,15	Зач.
2	Концепции организации хранилищ данных	2	6	8						13,6	устный опрос
3	Анализ данных в хранилищах	2	18	6	32						устный опрос
Всего за семестр		126	24	14	32		+	4,4	2,35	13,6	Экз.(35,65)
Итого		288	40	14	64			6	2,6	125,75	35,65

4.1.2. Содержание дисциплины

4.1.2.1. Перечень лекций

Семестр 1

Раздел 1. Общие вопросы организации хранилищ данных

Лекция 1.

Введение. Основные понятия хранилищ данных (2 часа).

Лекция 2.

Отличия OLAP-систем от OLTP-систем (2 часа).

Лекция 3.

Признаки OLAP-систем. Тест FASMI (2 часа).

Лекция 4.

Схемы представления многомерных данных (2 часа).

Лекция 5.

Типы многомерных OLAP-систем (2 часа).

Лекция 6.

Структура хранилища данных (2 часа).

Лекция 7.

Концепция информационного хранилища (2 часа).

Лекция 8.

Концепция централизованного хранилища данных (2 часа).

Семестр 2

Раздел 2. Концепции организации хранилищ данных

Лекция 9.

Концепция распределённого хранилища данных (2 часа).

Лекция 10.

Концепция автономных витрин данных (2 часа).

Лекция 11.

Концепция единого интегрированного хранилища и многих витрин данных (2 часа).

Раздел 3. Анализ данных в хранилищах

Лекция 12.

Очистка и трансформация данных при переносе в хранилище данных (2 часа).

Лекция 13.

Использование метаданных (2 часа).

Лекция 14.

Визуализация многомерных данных: срезы кубов (2 часа).

Лекция 15.

Язык запросов к многомерным данным MDX (2 часа).

Лекция 16.

Построение кубов данных. Использование Business Intelligence Development Studio для создания проекта (2 часа).

Лекция 17.

Построение кубов данных. Создание источника данных (2 часа).

Лекция 18.

Построение кубов данных. Создание представления источника данных (DSV) (2 часа).

Лекция 19.

Построение кубов данных. Создание куба с помощью мастера (2 часа).

Лекция 20.

Построение кубов данных. Развертывание и просмотр куба (2 часа).

4.1.2.2. Перечень практических занятий

Семестр 2

Раздел 2. Концепции организации хранилищ данных

Практическое занятие 1

Планирование и архитектура SSAS (2 часа).

Практическое занятие 2

Планирование и архитектура SSAS (2 часа).

Практическое занятие 3

Разработка многомерных баз данных с использованием SSAS (2 часа).

Практическое занятие 4

Разработка многомерных баз данных с использованием SSAS (2 часа).

Раздел 3. Анализ данных в хранилищах

Практическое занятие 5

Многомерный анализ данных при помощи службы SQL Server 2008 Analysis Services (2 часа).

Практическое занятие 6

Использование служб Integration Services со службами Analysis Services (2 часа).

Практическое занятие 7

Развертывание служб SSAS (2 часа).

4.1.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 1

Раздел 1. Общие вопросы организации хранилищ данных

Лабораторная 1.

Разработка моделей многомерного представления данных для аналитических систем (4 часа).

Лабораторная 2.

Развертывание служб Analysis Services (4 часа).

Лабораторная 3.

Определение представления источника данных в проекте служб Analysis Services (4 часа).

Лабораторная 4.

Определение и развертывание куба (4 часа).

Лабораторная 5.

Изменение мер, атрибутов и иерархий (4 часа).

Лабораторная 6.

Определение расширенных свойств атрибутов и измерений (4 часа).

Лабораторная 7.

Определение связей между измерениями и группами мер (4 часа).

Лабораторная 8.

Определение вычислений (4 часа).

Семестр 2

Раздел 3. Анализ данных в хранилищах

Лабораторная 9.

Определение ключевых индикаторов производительности (4 часа).

Лабораторная 10.

Определение перспектив куба и переводов метаданных (4 часа).

Лабораторная 11.

Определение ролей администраторов и пользователей (4 часа).

Лабораторная 12.

Построение запросов к реляционным моделям для аналитического учета OLAP (4 часа).

Лабораторная 13.

Реализация среза куба инструментом сводная таблица MS Excel (4 часа).

Лабораторная 14.

Реализация среза куба в системах программирования (4 часа).

Лабораторная 15.

Аналитические запросы MDX к многомерным данным (4 часа).

Лабораторная 16.

Аналитические запросы MDX к многомерным данным (4 часа).

4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Значение и место хранилищ данных в системе кадастров в территориальном управле-нии.
2. Роль и место хранилищ данных в формировании территориальных информационных ресурсов.
3. Перспективы технологии хранилищ данных в формировании информационных ресурсов.
4. Тенденции развития OLAP-систем.
5. OLAP- системы и муниципальное управление.
6. Современное состояние технологии интеллектуального анализа данных.
7. Перспективы развития систем поддержки принятия решение на основе средств Data mining.
8. OLAP-технологии различных производителей.
9. Применение OLAP-технологии в процессе принятия решений.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

Не планируется.

4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

1. Организация хранения многомерных данных для систем управления портфелем ИТ-инициатив.
2. Организация хранения многомерных данных для управления информационной службой.
3. Организация хранения многомерных данных для жилищно-эксплуатационного управления.
4. Организация хранения многомерных данных для сети гостиниц.
5. Организация хранения многомерных данных для поставщика интернет-услуг.
6. Организация хранения многомерных данных для сети поликлиник.
7. Организация хранения многомерных данных для софтверной фирмы.
8. Организация хранения многомерных данных для оптосбытовой компании.
9. Организация хранения многомерных данных для элеватора.
10. Организация хранения многомерных данных для сети автомастерских.

5. Образовательные технологии

На занятиях применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения. В процессе обучения широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции и моделирование, разбор конкретных ситуаций, контактное взаимодействие с обучающимися и так далее) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Олейник П.П. Корпоративные информационные системы. 2012 - 10 экз.

2. Тарасов, С. В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри / С. В. Тарасов. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2024. — 320 с. — ISBN 978-2-7466-7383-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142024.html (дата обращения: 16.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей - https://www.iprbookshop.ru/142024.html

7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Марков, А.С. Базы данных. Введение в теорию и методологию: учебник / Марков А.С.; А.С. Марков, К.Ю. Лисовский - М: Финансы и статистика, 2004. - 512с. 681.3.016 М27 (10 экз). - 10 экз.

2. Захаров А.А., Симаков Р.А. Базы данных: учебно-методическое пособие / Захаров А.А., Симаков Р.А., Симаков Р.А. - Муром: ИПЦ МИ ВлГУ, 2008. - 168с. 681.3.016(075.8) (59 экз). - 59 экз.

3. Мирошниченко Г.А. Реляционные базы данных: практические приемы оптималь-ных решений / Мирошниченко Г.А. - СПб.: БХВ-Петербург, 2005. - 400с. 681.3.016 2 экз. - 2 экз.

4. Когаловский М.Р. Энциклопедия технологий баз данных: Когаловский М.Р. Энциклопедия технологий баз данных: Научно-справочное издание. – М.: Финансы и статистика, 2002.-800 с. - 4 экз.

5. Хоменко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев Н.Г. База данных: Учебник\ Под ред. А.Д. Хоменко – 4-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Корона принт, 2004.-736с. - 6 экз.

6. Шамис В. BORLAND C++ BUILDER 6. Для профессионалов.- СПб.: Питер, 2004.- 798 с.: ил. - 6 экз.

7. Базы данных: Учеб. для вузов / Под ред. А.Д. Хомоненко. – 2-е изд., доп. И пере-раб. – С.-П.: КОРОНА принт, 2002.-672 с. - 3 экз.

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института (www.mivlgu.ru/iop), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

Лекционная аудитория

Проектор Sanyo PDG-DSU20 (переносной)

экран на треноге (переносной)

Лаборатория разработки информационных систем

12 персональных компьютеров

проектор Sanyo PDG-DSU20 (переносной)

экран на треноге (переносной).

Лаборатория распределенных систем

12 персональных компьютеров;

проектор Nec V300X;

экран настенный Lumien Master Picture.

Программное обеспечение:

Среда программирования MS Visual Studio 2010 Professional (подписка DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 year) Renewal, договор №453 от 16.12.2014 года);

Платформа для бизнес-аналитики Microsoft SQL Server 2012 Business Intelligence (подписка DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 year) Renewal, договор №453 от 16.12.2014 года);

Аналитическая платформа Deductor Studio 5.3 academic (Лицензия "academic" с правом использования исключительно в образовательных целях).

Программное обеспечение:

Не предусмотрено.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

iprbookshop.ru

mivlgu.ru/iop

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория распределенных систем

12 персональных компьютеров; проектор Nec V300X; экран настенный Lumien Master Picture

9. Методические указания по освоению дисциплины

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

На практических занятиях пройденный теоретический материал подкрепляется решением задач по основным темам дисциплины. Занятия проводятся в компьютерном классе, используя специальное программное обеспечение. Каждой подгруппе обучающихся преподаватель выдает задачу, связанную с проектирование элементов хранилища данных, либо их разработкой или приобретением навыков работы с инструментальными средствами разработки хранилищ данных и анализа данных из хранилищ. В конце занятия обучающие демонстрируют полученные результаты преподавателю и при необходимости делают работу над ошибками.

До выполнения лабораторных работ обучающийся изучает соответствующий раздел теории. Перед занятием студент знакомится с описанием заданий для выполнения работы, внимательно изучает содержание и порядок проведения лабораторной работы. Лабораторная работа проводятся в компьютерном классе. Обучающиеся выполняют индивидуальную задачу проектирования элементов системы, анализа или визуализации многомерных данных в соответствии с заданием на лабораторную работу. Полученные результаты исследований сводятся в отчет и защищаются по традиционной методике в аудитории на следующем лабораторном занятии. Необходимый теоретический материал, индивидуальное задание, шаги выполнения лабораторной работы и требование к отчету приведены в методических указаниях, размещенных на информационно-образовательном портале института.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего магистра, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Курсовая работа выполняется в соответствии с методическими указаниями на курсовую работу. Обучающийся выбирает одну из указанных в перечне тем курсовых работ исходя из своих интересов, наличия соответствующих литературных и иных источников. В ходе выполнения курсовой работы преподаватель проводит консультации обучающегося. На заключительном этапе обучающийся оформляет пояснительную записку к курсовой работе и выполняет ее защиту в присутствии комиссии из преподавателей кафедры.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – экзамен. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению *09.04.02 Информационные системы и технологии* и профилю подготовки *Системы обработки информации*
Рабочую программу составил *ст. преподаватель Булаев А.В.*_____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ИС*

протокол № 21 от 05.05.2026 года.
Заведующий кафедрой *ИС* _____*Андрианов Д.Е.*
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № 9 от 12.05.2026 года.
Председатель комиссии ФИТР _____ *Кутарова Е.И.*
(Подпись) (Ф.И.О.)

Приложение

Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине
Разработка хранилищ данных

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Рейтинг-контроль 1
Вопросы к устному опросу:
1. OLTP - системы. Концепция OLAP.
2. Особенности организации хранилищ данных.
3. Модель многомерного куба для построения хранилищ данных.
4. Приведите пример построения модели данных по схеме "звезда".
5. Приведите пример построения модели данных по схеме "снежинка".
6. Особенности моделей данных "звезда" и "снежинка".

Рейтинг-контроль 2
Вопросы к устному опросу:
1. Иерархии и уровни меток
2. Связь иерархии меток с моделью данных по схеме “снежинка”
3. Приведите пример построения таблиц визуализации многомерных данных с фиксированными значениями измерений
4. Приведите пример построения таблиц визуализации многомерных данных с отображением нескольких мер
5. Приведите пример построения таблиц визуализации многомерных данных с использованием иерархии меток;

Рейтинг-контроль 3
Вопросы к устному опросу:
1. Приведите пример запроса к многомерным данным для получения конкретного значения одного факта.
2. Приведите пример запроса к многомерным данным для получения среза куба по всем измерениям, кроме одного (в результате должен быть вектор значений).
3. Приведите пример запроса к многомерным данным для получения среза куба по всем измерениям, кроме двух (в результате должна быть двумерная таблица).
4. Приведите пример запроса к многомерным данным для отображения нескольких мер в таблице (названия мер должны быть в заголовках строк или столбцов).
5. Приведите пример запроса к многомерным данным для получения для отображения всех членов одного из измерений (функция .Members).
6. Приведите пример запроса к многомерным данным для построения отчета с отображением сведений по некоторой количественной характеристике за временной период в сравнении с предыдущим периодом (выражения .PrevMember и .NextMember).

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	Устный опрос (2 вопроса)	До 5 баллов
Рейтинг-контроль 2	Устный опрос (2 вопроса)	До 5 баллов
Рейтинг-контроль 3	Устный опрос (2 вопроса)	До 5 баллов
Посещение занятий студентом	Отметка в журнале посещений	До 5 баллов за все посещения

Дополнительные баллы (бонусы)		До 5 баллов
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	Защита лабораторных и практических работ	До 35 баллов за все работы

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.
Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

Блок ЗНАТЬ (ПК-3):

1. Какова основная цель создания и использования хранилищ данных:

a) анализ данных для принятия управленческих решений;

b) надежное хранение, накопленных данных;

c) резервное копирование данных.

2. Базу данных, декомпозированную и фрагментированную на несколько узлов вычислительной сети, с возможным управлением различными СУБД называют:

a) распределенной базой данных;

b) индивидуальной базой данных;

c) коллективной базой данных.

3. Реляционная БД должна обладать высокой эффективностью:

a) за счет постоянного наращивания вычислительных мощностей;

b) за счет выбора оптимальных алгоритмов использования сетевых ресурсов;

c) за счет тщательного отбора данных.

4. Системы нет дублирующего разбиения БД применяют при:

a) большом объеме часто меняющихся данных;

b) небольшом объеме часто меняющихся данных;

c) небольшом объеме редко меняющихся данных.

5. При небольшом объеме часто меняющихся данных применяются:

a) системы не дублирующего разбиения;

b) системы частичного дублирования;

c) системы полного дублирования.

6. Независимость от оборудования - это свойство БД, которое означает, что:

a) управление данными на каждом из узлов распределенной системы выполняется локально;

b) на каждом из узлов существует полный собственный словарь данных и полная защищенность от несанкционированного доступа;

c) в качестве узлов распределенной системы могут выступать компьютеры любых моделей и производителей.

7. Прозрачность сети - это свойство БД, которое означает, что:

a) пользователь, обращающийся к DDB, ничего не должен знать о реальном, физическом размещении данных в узлах информационной системы;

b) есть возможность распределенного (то есть на различных узлах) размещения данных, логически представляющих собой единое целое;

c) в распределенной системе возможны любые сетевые протоколы.

8. OLAP - это:

a) технология онлайновой быстрой аналитической обработки сложных запросов к базе данных;

b) технология онлайновой обработки небольших по размерам, но идущих большим потоком транзакций, требующих максимально быстрого ответа.

9. Факт - это:

a) числовая величина которая располагается в ячейках гиперкуба;

b) атомарная структура куба, соответствующая полному набору конкретных значений измерений;

c) группировка объектов одного измерения в объекты более высокого уровня.

10. Измерение - это:

a) множество объектов одного или нескольких типов, организованных в виде иерархической структуры и обеспечивающих информационный контекст числового показателя;

b) атомарная структура куба, соответствующая полному набору конкретных значений измерений;

c) группировка объектов одного измерения в объекты более высокого уровня.

11. К недостаткам MOLAP относятся:

a) низкая производительность;

b) основываются на патентованных технологиях для многомерных СУБД, поэтому являются наиболее дорогими;

c) отсутствуют единые стандарты на интерфейс, языки описания и манипулирования данными;

d) очень неэффективно используют внешнюю память.

12. При способе хранения данных ROLAP:

a) детальные и агрегированные данные хранятся в многомерной базе данных;

b) данные хранятся в классической реляционной базе, в многомерной форме или в плоских локальных таблицах на файл-сервере; агрегаты хранятся в той же БД в специально созданных служебных таблицах;

c) детальные данные остаются в той же реляционной базе данных, где они изначально находились, а агрегатные данные хранятся в многомерной базе данных.

13. РБД должна обладать:

a) закрытостью, ограничивающей наращивание объема локальных БД и добавление новых АРМ, во избежание нарушения функционирования системы в целом;

b) открытостью, позволяющей наращивать объем локальных БД и добавлять новые АРМ.

14. Какие из вариантов ответов являются характерными требованиями к хранению данных для принятия решений в хранилищах данных?

a) данные ориентированы на приложения;

b) данные управляются транзакциями;

c) данные обобщены либо очищены.

15. Таблицы с денормализованной формой чаще всего имеют схему организации данных?

a) типа "звезда";

b) линейного типа;

c) типа "шина".

16. Таблица факта это?

a) вспомогательная таблица в схеме "звезда", присоединенная к таблице размерности;

b) таблица, соединенная с центральной таблицей схемы "звезда" радиальными связями;

c) центральная таблица в схеме "звезда".

17. Таблицы измерений содержат

a) неизменяемые либо редко изменяемые данные;

b) только служебную информацию, необходимую для существования таблицы фактов;

c) постоянно изменяемые данные.

18. Консольная таблица используется для?

a) нормализации данных в таблицах размерности;

b) денормализации данных в таблицах размерности;

c) нормализации данных в таблице факта.

19. Что называют кубом OLAP?

a) структуру, в которой хранятся совокупности данных, полученные путем всех возможных сочетаний измерений в таблице измерений;

b) структуру, в которой хранятся совокупности данных, полученные путем всех возможных сочетаний измерений в таблице фактов;

c) таблицу размерностей.

20. Какие типы иерархий в измерениях вы знаете?

a) сбалансированные;

b) симметричные;

c) неровные.

21. Сбалансированные иерархии это?

a) иерархии, в которых число уровней может быть изменено, и каждая ветвь иерархического дерева может содержать объекты, принадлежащие не всем уровням, а только нескольким первым;

b) иерархии, в которых число уровней определено её структурой и неизменно, и каждая ветвь иерархического дерева содержит объекты каждого из уровней;

c) иерархии, в которых число уровней определено её структурой и постоянно, и некоторые ветви иерархического дерева могут не содержать объекты какого-либо уровня.

22. Иерархии, в которых число уровней может быть изменено, и каждая ветвь иерархического дерева может содержать объекты, принадлежащие не всем уровням, а только нескольким первым, называют?

a) сбалансированными;

b) несбалансированными;

c) неровными.

23. Перечислите недостатки хранения данных в виртуальном хранилище

a) время обработки запросов значительно превышает соответствующие показатели для физического хранилища;

b) практически невозможно получить данные за долгий период времени;

c) объем памяти, занимаемой на носителе информацией, значительно превышает соответствующий показатель для физического хранилища.

24. Перечислите преимущества формата MOLAP

a) превосходные свойства индексации;

b) высокая эффективность использования дискового пространства;

c) обеспечивает значительно более высокий уровень защиты данных и хорошие возможности разграничения прав доступа по сравнению с другими форматами.

25. OLAP-технологии используются:

a) В хранилищах данных

b) В реляционных базах данных

c) Не используются ни в хранилищах данных, ни в реляционных базах данных, ни в экспертных системах

d) В экспертных системах

26. OLTP-приложения – это?

a) приложения оперативной обработки транзакций

b) приложения оперативной аналитической обработки данных

c) приложения оперативного доступа к распределенным данным

d) приложения оперативного доступа к аналитическим данным

27. OLAP-приложения – это?

a) приложения оперативной обработки транзакций

b) приложения оперативной аналитической обработки данных

c) приложения оперативного доступа к распределенным данным

d) приложения оперативного доступа к аналитическим данным

28. Тест FASMI разработан для:

a) оценки возможностей OLAP-приложений быстрого анализа разделяемой многомерной информации

b) определения избыточности данных в хранилище

c) определения скорости индексирования документов

d) определение коэффициента вложенности гипертекстовых документов

e) определения рационального соотношения между величиной избыточности данных и скоростью их обработки

f) тест пригодности данных для переноса их в хранилище

29. В Тест FASMI не входит следующая составляющая

a) Fast (Быстрый)

b) Analysis (Анализ)

c) Shared (Разделяемая)

d) Multidimensional (Многомерная)

e) Information (Информация)

f) Входят все перечисленные составляющие

30. Кто из известных ученых и теоретиков в области баз данных сформулировал правила, определяющие требования к программным системам, претендующим на название OLAP

a) Тедд Кодд

b) Рэймонд Бойс

c) Алонсо Чёрч

d) Грегориан Блэк

e) Майкл Рифл

f) Димитриус Эскулапус

g) Алептит Пельмет

h) Оливер Спикболл

31. Как называются данные, которые приводят к ускоренному получению ответа на запрос пользователя за счет увеличения объема хранимой информации.

a) точечные

b) метаданные

c) агрегированные

d) первичные

e) сводные

32. Значение в ячейке многомерного куба OLAP является:

a) фактом

b) измерением

c) мерой

d) меткой

33. Ось многомерного куба OLAP является:

a) фактом

b) измерением

c) мерой

d) меткой

34. Информация о структуре организации данных является

a) агрегированные данными

b) структурированными данными

c) метаданными

d) структурными данными

e) семантическими данными

35. Типичными структурами, применяемыми в хранилищах данных, являются:

a) схема звезды и схема снежинки

b) схема звезды и схема ромашки

c) схема ромашки и схема снежинки

d) схема звезды, схема снежинки и схема ромашки

36. Какой термин OLAP соответствует хранению детальных данные и агрегатов в многомерной базе данных?

a) MOLAP

b) ROLAP

c) HOLAP

d) нет среди перечисленных

37. Какой термин OLAP соответствует хранению детальных данные в реляционных таблицах, а агрегатов в многомерной базе данных?

a) MOLAP
b) ROLAP
c) HOLAP
d) нет среди перечисленных

38. Если многомерные данные хранятся в реляционной базе данных, построенной по схеме снежинка, то это соответствует аспекту:

a) MOLAP
b) ROLAP
c) HOLAP
d) SOLAP

Блок УМЕТЬ (ПК-3):

39. Какова основная цель создания и использования хранилищ данных:

а) анализ данных для принятия управленческих решений
б) надежное хранение, накопленных данных
в) резервное копирование данных

40.Основными составляющими хранилища данных являются:

а) данные о деятельности предприятия за определенный период
б) таблица фактов и таблица измерений
в) таблица фактов

41.Агрегированные данные – это

а) данные, объединенные на основании запроса пользователя
б) данные, собранные некоторым агрегатом
в) данные, предназначенные нескольким пользователям

42. Перечислите основные этапы работы с хранилищами данных?

a) этап очистки данных;
b) этап обновления;
c) этап нормализации.

43. Какое утверждение верно?

a) Схема снежинки имеет нормализованную структуру
b) Схема снежинки является модификацией схемы звезды
c) Схема звезды является модификацией схемы снежинки
d) Схема звезды имеет нормализованную структуру

44. В схеме звезда количество таблиц определяется

a) Количество измерений + количество фактов
b) Количество измерений + количество мер
c) Количество мер + количество фактов
d) Количество измерений + количество фактов + количество мер

45. От чего не зависит количество таблиц в схеме снежинка

a) от количества фактов
b) от количества измерений
c) от количества мер
d) от количества уровней детализации измерений в таблице звезда

46. Для визуализации многомерных данных используется метод, который называется:

a) Построение сводной таблицы
b) "Разрезание куба"
c) "Обрезание таблицы"
d) Метод визуального построения таблицы

47. В таблице визуализации многомерных данных можно отобразить:

a) только одну меру
b) не более двух мер
c) любое количество мер

d) меры в таблице визуализации многомерных данных не отображаются

48. Метки измерений многомерного куба не используются для:

a) разрезания куба

b) ограничения (фильтрации) выбираемых данных

c) получения агрегированных данных

d) упорядочивания метаданных

49. В таблице визуализации многомерных данных можно отобразить:

a) только одно измерение

b) не более двух измерений

c) любое количество измерений

d) измерения в таблице визуализации многомерных данных не учитываются

50. Какие действия можно выполнить для получения сводных многомерных данных в виде таблицы из данных реляционной базы данных?

a) Создание специального SQL запроса с выборкой данных из нескольких таблиц.

b) Создание представления в базе данных

c) Использование инструмента Pivot Table (сводная таблица) программы MS Excel с импортом данных из базы данных

d) Использование компонентов Decision Cube систем программирования Borland Delphi (C++ Builder)

e) Все перечисленные

51. Что можно отнести к недостаткам централизованного хранилища?

a) высокое время отклика

b) большие затраты на высокопроизводительный сервер

c) сложность комплексного исторического обзора хранящейся информации

d) необходимость открытости нескольких источников для выполнения аналитического запроса

52. Что можно отнести к недостаткам распределенного хранилища?

a) противоречивость и несогласованность ответов из различных источников из-за различных форматов представления

b) разница в темпах обновления, правил привязки ко времени, изменения смысловой нагрузки данных

c) сложность комплексного исторического обзора хранящейся информации

d) необходимость открытости нескольких источников для выполнения аналитического запроса

e) все перечисленное

53. Витрина данных - это...

a) Результат работы аналитического запроса

b) Часть хранилища данных, соответствующая некоторой предметной области.

c) Подсистема системы обработки многомерных данных

d) Визуализированные многомерные данные

54. К чему могут быть обращены аналитические запросы на визуализацию многомерных данных

a) К централизованному хранилищу

b) К распределенному хранилищу

c) К витрине данных

d) К операционно-учетной системе

e) К нормализованной классической реляционной базе данных

55. Какую технологию используют большинство хранилища данных

А) Концептуальную БД

Б) Реляционную БД

В) Иерархическую БД

Г) Физическую БД

56. Какое конструирование у хранилищ данных

А) Физическое

Б) Логическое
В) логическое и физическое
Г) Иерархическое
57. Концептуальную модель хранилища данных можно представить в виде…
А) Таблицы
Б) Графического рисунка
В) Геометрических фигур
Г) Схемы
58. Результатом работы пользователя яв-ся информация в виде…
А) Готовых отчетов
Б) Переносной информации
В) Банка данных
Г) Запросов
59. Виртуальное хранилище данных – это
А) Место где хранится вся информация
Б) Абстрактный объект для уточнения понятия БД
В) система, представляющая интерфейсы и методы доступа к регистрирующей системе
Г) Совокупность языковых и программных средств , обеспечивающих многопользовательский доступ
60. Главными достоинствами виртуального подхода являются
А) Простота и малая стоимость реализации
Б) Единая платформа с источником информации
В) Отсутствие сетевых соединений между источником информации и хранилища данных
Г) Все ответы верны
61. Хранилища данных строятся на основе какой модели
А) Одномерной
Б) Двумерной
В) Многомерной
Г) Массива
62. транзакционная система
А) обработка транзакций в реальном времени
Б) обработка транзакций в пршлом
В) сетевая транзакция
Г) несколько транзакций в базе данных
63. Для чего создается OLTP
А) Для обеспечения высокого параллелизма работы пользователей
Б) Для обеспечения низкого параллелизма пользователей
В) Для обновления транзакций
Г) Все ответы верны
64. Является ли СУБД основным компонентом хранилищ данных
А) Да
Б) Нет
В) Не основной
65. В каком году была предложена концепция Data warehouses была предложена
А) 1954
Б) 1980
В) 2000
Г) 1990
66. Кем была предложена концепция Data warehouses
А) В.Геккелем
Б) Б. Инмоном
В) Ч. Тьюриногм
Г) К. Постом

67. Какие данные содержит таблица измерений

А) Редко изменяемые

Б) Часто изменяемые

В) Не изменяющиеся

Г) они не изменяются

68. Сколько полей минимум должна содержать таблица измерений

А) 1

Б) 2

В) 3

В) Сколько выберет пользователь

69. Какое название имеет хранилище данных если каждое измерение содержится в одной таблице

А) Звезда

Б) Созвездие

В) Разветвление

Г) Последовательность

70. Если хотя бы одно измерение содержится в нескольких связанных таблицах оно имеет название …

А) Цикл

Б) Снежинка

В) Холм

Г) Гарем

71. таблицы измерений, соответствующей нижнему уровню иерархии называются

А) Консольными

Б) Панельными

В) Дополнительными

Г) Главными

72. Какие системы часто используются для создание реляционных БД

А) Специализированные

Б) Не специализированные

В) Консольные

Г) Особые

73. В каких обычных системах можно создать хранилища данных

А) Реляционных

Б) Иерархических

В) Физических

Г) Инкапсуляционных

74. Data Warehouse предназначен для ориентированной …

А) Подготовки данных

Б) Архивации

В) Модульности

Г) Поддежки принятия решения.

75. Что означает аббревиатура OLAP?

а) оперативный анализ данных;

б) данные, используемые в производственной деятельности;

в) организационная структура предприятия;

г) объединение баз

76. CASE-технология

а) технология, использования графических пакетов для моделирования

б) совокупность компьютерных методов и средств для проектирования систем и моделирования бизнес-процессов

77. Перед загрузкой данных в информационное хранилище производится проверка и обеспечение достоверности различными аппаратно-программными средствами и многими способами, в том числе:

a) обратная проверка;

b) контрольное суммирование;

c) помехозащитное кодирование;

d) логическая обработка данных, семантический контроль и т.д.

e) Какой обязательный вид контроля не назван?

78. Основным способом создания отчетов в OLAP-системах является:

a) сборка структур отчетов из элементов, представленных в графическом виде;

b) написание запросов на языке SQL.

79. Для создания сложных сценариев OLAP-анализа используются в основном:

a) мнемонические средства;

b) стандартный SQL;

c) специальные версии SQL;

Блок ВЛАДЕТЬ (ПК-3):

80. Какое количество фактов, мер и измерений отображается в результате следующего MDX запроса: SELECT {[Магазин].[Булочка]} ON COLUMNS, [2012].[Январь], [2012].[Февраль], [2012].[Март]} ON ROWS FROM [Продажи] WHERE ([Measures].[Количество товара], [Measures].[Стоимость])?

a) 1 факт, 2 измерения, 2 меры

b) 2 факта, 1 измерение, 2 меры

c) 2 факта, 2 измерения, 1 мера

d) 1 факт, 4 измерения, 2 меры

81. Отметьте характерные особенности языка MDX

a) Результатом запроса всегда являются значения одной или нескольких мер

b) Это язык запросов к многомерным данным,

c) Это процедурный язык

d) Его рекомендуется использовать как для аналитических запросов, так и для реализации операционно-учетных функций

e) Невозможно получить значения измерений, оторванных от мер (фактов)

f) Позволяет выполнять запросы как к структурированным, так и к неструктурированным данным

80. К чему в языке MDX применима функция CurrentMember?

a) К факту

b) К измерениям

c) К мерам

d) Ко всему перечисленному

83. Сколько числовых значений отобразится в результате следующего MDX запроса: SELECT {[Страна].[Россия], [Страна].[Китай]} ON COLUMNS, {[2012].[Январь],[2012].[Февраль]} ON ROWS FROM [Госурарственные праздники] WHERE ([Measures].[Колво дней], [Measures].[Профинансировано], [Тип праздника].[Государственный])?

a) 1

b) 2

c) 4

e) 8

f) 12

g) 16

84. К каким элементам многомерной структуры могут быть обращения в предложении WHERE языка MDX?

a) фактам

b) К мерам

c) К измерениям

d) К результатам выполнения других MDX запросов

85. Средства разработки, эксплуатации и сопровождения Internet/Intranet-приложений это...

a) Средства администрирования;

b) Средства безопасности;

c) Средства поиска информации;

d) Клиентские приложения и расширения.

86.Инструментальные средства разработки Internet/Intranet-приложений включают:

a) Серверные приложения и расширения;

b) Программное обеспечение Web-серверов;

c) Средства программирования серверных приложений;

d) Программы просмотра и навигации (броузеры).

87. Интеграция на уровне платформ

a) Обеспечивает оперативное взаимодействие различных приложений между собой;

b) Реализует взаимосвязь между различными аппаратными платформами и операционными системами с помощью таких технологий, как обмен сообщениями, объектные брокеры ORB, удаленный вызов процедур RPC;

c) Дает возможность определять, отслеживать и изменять текущие бизнес-процессы;

d) Выходит за рамки компании и подразумевает связывание информационных систем заказчиков, поставщиков и партнеров. При этом взаимодействие может быть организовано как в рамках частных сетей, так и по Internet.

88.Интеграция приложений

a) Реализует взаимосвязь между различными аппаратными платформами и операционными системами с помощью таких технологий, как обмен сообщениями, объектные брокеры ORB, удаленный вызов процедур RPC;

b) Обеспечивает оперативное взаимодействие различных приложений между собой;

c) Охватывает управление транзакциями, бизнес-логику, работу с бизнес-приложениями, обеспечивая быструю интеграцию унаследованных приложений с новыми компонентами, расширяющими функциональность

систем ERP в клиент-серверной архитектуре. В основе этого подхода — серверы приложений, обеспечивающие доступ к различным базам данных, а также интерфейсы к набору стандартных приложений;

d) Обеспечивает оперативное взаимодействие различных приложений между собой.

89. Руководители

a) получают информацию о выпускаемой компанией продукции, новые инструменты работы с ней. Анализ действий заказчиков при работе с порталом может помочь компании принимать более взвешенные маркетинговые решения;

b) помощью портала получают инструмент контроля за ключевыми параметрами деятельности организации;

c) получают агрегированную внутреннюю и внешнюю информацию и доступ к корпоративным приложениям. Через корпоративный портал пользователи получают всю необходимую для работы информацию и инструменты.

90. Корпоративный портал решает ряд задач

a) минимизация искажений информации при ее прохождении по многочисленным вертикальным и горизонтальным каналам внутри организации;

b) фильтрация потоков информации благодаря возможности настраивать профили пользователя;

c) устранение различия в «языке» между отдельными подразделениями и отдельными сотрудниками благодаря использованию единых форматов распространения информации;

d) Все ответы верны.

91. Для чего нужен корпоративный портал ?

a) Повышение производительности;

b) Функции обеспечения безопасности;

c) Функции интеграции приложений;

d) Функции визуализации и синдикации данных.

92. Функции визуализации и синдикации данных?

a) призваны создать «сообщество» пользователей портала и обеспечить мониторинг их деятельности с помощью системы регистрации и разделения прав доступа. Они дают возможность управлять группами пользователей, представляя им индивидуальную информацию на основе «профиля»;

b) служат для защиты информации от несанкционированного доступа как изнутри самой организации, так и из-за ее пределов, для обеспечения возможности безопасного пользования порталом поставщикам, партнерам и

заказчикам;

c) отвечают за предоставление информации пользователю из множества источников как внутри компании, так и вне ее;

d) все ответы верны.

93. Что такое AJAX?

a) предназначен для написания сценариев для активных HTML-страниц;

b) Он определяет, какие запросы можно обработать "на месте", а за какими необходимо обращаться на сервер;

c) серверный язык создания сценариев;

d) это набор средств, которые позволяют создавать интерактивные Web-страницы без увеличения загрузки сервера.

94. Что такое XSLT?

a) расширяемый язык преобразования листов стилей;

b) это язык разметки;

c) расширяемый язык разметки;

d) все ответы верны.

95. Предметная ориентированность

a) Исходные данные извлекаются из оперативных БД, проверяются, очищаются, приводятся к единому виду, в нужной степени агрегируются (то есть вычисляются суммарные показатели) и загружаются в хранилище;

b) Попав в определенный "исторический слой" хранилища, данные уже никогда не будут изменены;

c) Информация в хранилище данных организована в соответствии с основными аспектами деятельности предприятия (заказчики, продажи, склад и т.п.); это отличает хранилище данных от оперативной БД, где данные организованы в соответствии с процессами (выписка счетов, отгрузка товара и т.п.);

d) Данные в хранилище всегда напрямую связаны с определенным периодом времени.

96. Информационные хранилища созданы для удобства …

а) руководителей всех уровней для принятия решений;

б) стратегического планирования;

в) реорганизации бизнеса;

г) предметных приложений;

д) редактирования данных.

97. Информационные хранилища размещаются на …

а) библиотеках-автоматах;

б) сетевых серверах;

в) мейнфреймах;

г) серверах и кластерах серверов;

д) файл-серверах.

98. При слиянии данных в информационное хранилище из внутренних и внешних источников обеспечивается …

а) предметная ориентация данных;

б) выбор требуемых сведений из предметных приложений по наименованиям;

в) гипертекстовый просмотр данных;

г) согласование данных по наименованию;

д) хранение данных по предметным областям.

99. Интеллектуальный выбор данных из информационного хранилища –это …

а) реализация методов искусственного интеллекта;
б) выбор по заданному алгоритму;
в) реализация самообучающихся систем;
г) реализация экономико-статистических методов;
100. В процессе погружения в информационное хранилище данные …
а) очищаются от ненужной для анализа информации;
б) агрегируются;
в) преобразуются из разных типов данных предметных приложений в единую структуру хранения;
г) индексируются;
д) синхронизируются

Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания

На основе типовых заданий программным комплексом информационно-образовательного портала МИ ВлГУ формируются в автоматическом режиме тестовые задания для студентов: три вопроса из блока 1, три вопроса из блока 2 и четыре вопроса из блока 3. Программный комплекс формирует индивидуальные задания для каждого зарегистрированного в системе студента и устанавливает время прохождения тестирования. Результатом тестирования является процент правильных ответов, с учетом индивидуального семестрового рейтинга студента формируется экзаменационная оценка.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	***Уровень сформированности компетенций***
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	***Высокий уровень***
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	***Продвинутый уровень***

50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	***Пороговый уровень***
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	***Компетенции не сформированы***

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

1 OLAP - это:

a) * технология онлайновой быстрой аналитической обработки сложных запросов к базе данных;

b) технология онлайновой обработки небольших по размерам, но идущих большим потоком транзакций, требующих максимально быстрого ответа;

c) система, использующая распределенную базу данных;

d) технология разметки документов.

2. При способе хранения данных ROLAP:

a) детальные и агрегированные данные хранятся в многомерной базе данных;

b) *данные хранятся в классической реляционной базе, в многомерной форме или в плоских локальных таблицах на файл-сервере; агрегаты хранятся в той же БД в специально созданных служебных таблицах;

c) детальные данные остаются в той же реляционной базе данных, где они изначально находились, а агрегатные данные хранятся в многомерной базе данных.

3 Таблица факта это?

a) вспомогательная таблица в схеме "звезда", присоединенная к таблице размерности;

b) таблица, соединенная с центральной таблицей схемы "звезда" радиальными связями;

c) *центральная таблица в схеме "звезда".

4 OLAP-технологии используются:

a) *В хранилищах данных

b) В реляционных базах данных

c) Не используются ни в хранилищах данных, ни в реляционных базах данных, ни в экспертных системах

d) В экспертных системах

5 OLTP-приложения – это?

a) *приложения оперативной обработки транзакций

b) приложения оперативной аналитической обработки данных

c) приложения оперативного доступа к распределенным данным

d) приложения оперативного доступа к аналитическим данным

6 OLAP-приложения – это?

a) приложения оперативной обработки транзакций
b) *приложения оперативной аналитической обработки данных
c) приложения оперативного доступа к распределенным данным
d) приложения оперативного доступа к аналитическим данным

7 Тест FASMI разработан для:
a) *оценки возможностей OLAP-приложений быстрого анализа разделяемой многомерной информации
b) определения избыточности данных в хранилище
c) определения скорости индексирования документов
d) определение коэффициента вложенности гипертекстовых документов
e) определения рационального соотношения между величиной избыточности данных и скоростью их обработки
f) тест пригодности данных для переноса их в хранилище

8 В Тест FASMI НЕ входит следующая составляющая
a) Fast (Быстрый)
b) Analysis (Анализ)
c) Shared (Разделяемая)
d) Multidimensional (Многомерная)
e) Information (Информация)
f) *Входят все перечисленные составляющие

9. Хранилища данных строятся на основе какой модели
А) Одномерной
Б) Двумерной
В) *Многомерной
Г) Массива

10 Как называются данные, которые приводят к ускоренному получению ответа на запрос пользователя за счет увеличения объема хранимой информации.
a) точечные
b) метаданные
c) *агрегированные
d) первичные
e) сводные

11 Значение в ячейке многомерного куба OLAP является:
a) *фактом
b) измерением
c) мерой
d) меткой

12. Ось многомерного куба OLAP является:
a) фактом
b) *измерением
c) мерой
d) меткой

13. Информация о структуре организации данных является
a) агрегированные данными
b) структурированными данными
c) *метаданными
d) структурными данными

e) семантическими данными

14. Типичными структурами, применяемыми в хранилищах данных, являются:
a) *схема звезды и схема снежинки
b) схема звезды и схема ромашки
c) схема ромашки и схема снежинки
d) схема звезды, схема снежинки и схема ромашки

15. От чего не зависит количество таблиц в схеме снежинка
a) от количества фактов
b) от количества измерений
c) *от количества мер
d) от количества уровней детализации измерений в таблице звезда

16. В каком году была предложена концепция Data warehouses?
1992

17. Какое количество измерений отображается в результате следующего MDX запроса: SELECT {[Магазин].[Булочка]} ON COLUMNS, [2012].[Январь], [2012].[Февраль], [2012].[Март]} ON ROWS FROM [Продажи] WHERE ([Measures].[Количество товара], [Measures].[Стоимость])?
2

18. Сколько числовых значений отобразится в результате следующего MDX запроса: SELECT {[Страна].[Россия], [Страна].[Китай]} ON COLUMNS, {[2012].[Январь],[2012].[Февраль]} ON ROWS FROM [Госурарственные праздники] WHERE ([Measures].[Колво дней], [Measures].[Профинансировано], [Тип праздника].[Государственный])?
8

19. Кто из известных ученых и теоретиков в области баз данных сформулировал правила, определяющие требования к программным системам, претендующим на название OLAP. Напишите его фамилию.
Кодд

20. Как называется язык запросов к OLAP-системам, синтаксис которого похож на синтаксис языка SQL.
MDX

21. Какой термин OLAP соответствует хранению детальных данные и агрегатов в многомерной базе данных? Напишите аббревиатуру.
MOLAP

22. Какой термин OLAP соответствует хранению детальных данные в реляционных таблицах, а агрегатов в многомерной базе данных? Напишите аббревиатуру.
HOLAP

23. Если многомерные данные хранятся в реляционной базе данных, построенной по схеме снежинка, то это соответствует аспекту. Напишите аббревиатуру.
ROLAP

24. Какое минимальное количество полей должна содержать таблица измерений
2

25. Кто предложил концепцию Data warehouses? Назовите фамилию.

Инмон

26. Какое количество мер отображается в результате следующего MDX запроса: SELECT {[Магазин].[Булочка]} ON COLUMNS, [2012].[Январь], [2012].[Февраль], [2012].[Март]} ON ROWS FROM [Продажи] WHERE ([Measures].[Количество товара], [Measures].[Стоимость])?

2

27. Какое измерение считается обязательным в OLAP?

Время.

28. В виде какой геометрической фигуры схематически изображается хранилиое данных? Ответ в именительном падеже.

Куб.

29. Сколько таблиц будет содержать структура типа "Звезда" при наличии 1 факта, 4 измерений и 3 мер?

5

30. Сколько таблиц будет содержать структура типа "Звезда" при наличии 2 факта, 6 измерений и 4 мер?

8

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке https://www.mivlgu.ru/iop/mod/quiz/view.php?id=59109

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.