

Приложение 1
к комплекту оценочных материалов по
программе 09.02.07 Информационные системы и
программирование

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

ПК-11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных

Задание 1 (Основы проектирования баз данных)

Прочтите текст, выберите правильный ответ.

В чем заключается основная цель приведения таблицы ко Второй нормальной форме (2NF)?

1. УстраниТЬ возможность дублирования данных
2. УстраниТЬ частичные функциональные зависимости неключевых атрибутов от составного первичного ключа
3. УстраниТЬ транзитные зависимости между неключевыми атрибутами
4. Обеспечить атомарность значений всех атрибутов

Ответ:

Ключ ответа: 2

Задание 2 (Технология разработки и защиты баз данных)

Прочтите текст, выберите правильный ответ.

Какое из свойств ACID описывает требование "транзакция должна быть выполнена целиком или не выполнена вовсе"?

1. Согласованность
2. Долговечность
3. Изолированность
4. Атомарность

Ответ:

Ключ ответа: 2

Задание 3 (Основы проектирования баз данных)

Прочтите текст, выберите правильный ответ.

Какой из перечисленных этапов проектирования реляционной базы данных является первичным и направлен на выявление сущностей, их атрибутов и связей между ними, без привязки к конкретной СУБД?

1. Создание физической модели базы данных
2. Построение ER-диаграммы
3. Нормализация отношений
4. Реализация базы данных в конкретной СУБД

Ответ:

Ключ ответа: 2

Задание 4 (Технология разработки и защиты баз данных)

Прочтите текст, выберите правильный ответ.

Какое свойство транзакций в базе данных обеспечивает переход базы данных из одного целостного состояния в другое.

1. Изолированность
2. Атомарность
3. Согласованность
4. Долговечность

Ответ: _____

Ключ ответа: 3

Задание 5 (Основы проектирования баз данных)

Прочтите текст, выберите правильный ответ.

Как называется обратный процесс, часто применяемый для повышения производительности запросов ценой увеличения избыточности?

1. Денормализация
2. Индексирование
3. Агрегация
4. Нормализация

Ответ: _____

Ключ ответа: 1

Задание 6 (Основы проектирования баз данных)

Прочтите текст, выберите правильные ответы. Запишите выбранные цифры в поле для ответа без пробелов и знаков препинания.

Какие из следующих утверждений о проектировании реляционных баз данных являются верными?

1. Нормализация помогает устраниить избыточность данных и аномалии модификации
2. Первичный ключ однозначно идентифицирует каждую запись в таблице
3. Внешний ключ используется для обеспечения ссылочной целостности между таблицами
4. ER-диаграмма (Entity-Relationship) является инструментом концептуального проектирования
5. Денормализация является первым этапом процесса нормализации
6. Концептуальная модель данных не зависит от конкретной СУБД

Ответ: _____

Ключ ответа: 12346

Задание 7 (Технология разработки и защиты баз данных)

Прочтите текст, выберите правильные ответы. Запишите выбранные цифры в поле для ответа без пробелов и знаков препинания.

Какие из перечисленных действий относятся к этапам проектирования реляционной базы данных и базовым мерам обеспечения её безопасности?

1. Нормализация таблиц для устранения избыточности данных
2. Определение первичных и внешних ключей для обеспечения целостности данных
3. Создание резервных копий (бэкапов) по расписанию
4. Разграничение прав доступа пользователей с помощью ролей и привилегий
5. Увеличение скорости процессора
6. Масштабируемость

Ответ: _____

Ключ ответа: 1234

Задание 8 (Основы проектирования баз данных)

Прочтите текст, выберите правильные ответы. Запишите выбранные цифры в поле для ответа без пробелов и знаков препинания.

Выберите верные утверждения, касающиеся основ проектирования реляционных баз данных.

1. Целью нормализации является устранение избыточности данных и аномалий обновления.
2. Первичный ключ (Primary Key) обязан уникально идентифицировать каждую запись в таблице.

3. Связь "многие-ко-многим" между двумя сущностями реализуется через третью (связующую) таблицу.

4. Транзакция, прерванная ошибкой, всегда фиксирует (COMMIT) уже выполненные изменения.

5. Производительность базы данных зависит только от количества записей в таблицах и не зависит от наличия индексов.

6. Представления (Views) могут использоваться для ограничения доступа пользователей только к определенным строкам или столбцам таблиц.

Ответ: _____

Ключ ответа: 1236

Задание 9 (Технология разработки и защиты баз данных, Учебная практика ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных)

Прочтите текст, выберите правильные ответы. Запишите выбранные цифры в поле для ответа без пробелов и знаков препинания.

Какие из следующих утверждений справедливы для реляционных баз данных и процесса их разработки?

1. Нормализация базы данных направлена на уменьшение избыточности и устранение аномалий вставки, обновления и удаления

2. Транзакция должна обладать свойствами ACID (Атомарность, Согласованность, Изолированность, Долговечность)

3. Для ускорения запросов рекомендуется создавать индексы по всем столбцам таблицы без исключения

4. Первичный ключ однозначно идентифицирует каждую запись в таблице и не может содержать значение NULL

5. Уровень изоляции "Read Uncommitted" гарантирует, что транзакция видит только данные, зафиксированные другими транзакциями

6. Шифрование данных на уровне таблиц или столбцов является мерой защиты конфиденциальной информации

Ответ: _____

Ключ ответа: 1246

Задание 10 (Основы проектирования баз данных, Производственная практика ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных)

Прочтите текст и запишите ответ.

Рассчитайте минимальное и максимальное возможное количество ограничений уникальности (UNIQUE CONSTRAINT) для базы данных, в которой спроектировано 8 сущностей, если для каждой сущности должно быть от 3 до 5 таких ограничений.

Ответ: _____

Ключ ответа:

Эталонный ответ 1: 24 и 40

Эталонный ответ 2: 24; 40

Задание 11 (Основы проектирования баз данных)

Прочтите текст и установите последовательность. Запишите последовательность цифр в поле для ответа без пробелов и знаков препинания.

Прочтайте перечень этапов, связанных с созданием базы данных. Установите их правильный хронологический порядок.

1. Логическое проектирование

2. Создание концептуальной модели

3. Сбор и анализ требований

4. Физическое проектирование

5. Реализация базы данных в выбранной СУБД

Ответ: _____

Ключ ответа: 32145

Задание 12 (Технология разработки и защиты баз данных, Учебная практика ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных)

Прочтите текст, выберите правильные ответы. Запишите выбранные цифры в поле для ответа без пробелов и знаков препинания.

Для предотвращения каких из перечисленных угроз безопасности информации в базах данных используется механизм шифрования?

1. Определение сущностей, их атрибутов и первичных ключей
2. Установление связей между сущностями и определение их типа (один-ко-многим, много-ко-многим и т.д.)
3. Нормализация отношений для устранения избыточности данных
4. Написание бизнес-логики на языке Java или Python
5. Составление технического задания на основе интервью с заказчиком
6. Настройка операционной системы сервера для размещения СУБД

Ответ:

Ключ ответа: 1235

Задание 13 (Основы проектирования баз данных, ГИА)

Прочтайте текст и запишите ответ.

Архитектуре базы данных необходимо связать 10 независимых таблиц так, чтобы не было полностью изолированных групп таблиц, и данные могли быть согласованно получены через JOIN-операции. Каково минимальное количество связей "один-ко-многим" (FOREIGN KEY), которое ему для этого потребуется создать?

Ответ:

Ключ ответа:

Эталонный ответ 1. 9

Задание 14 (Технология разработки и защиты баз данных)

Прочтите текст, вставьте пропущенные слова.

Для обеспечения целостности данных используются специальные ограничения. Уникальность записей в пределах одной таблицы обеспечивают _____ ключи. Для организации связи между двумя таблицами в дочерней таблице необходимо определить _____ ключи, которые ссылается на первичные ключи родительской таблицы.

Ответ:

Ключ ответа:

Эталонный ответ 1. первичные и внешние

Эталонный ответ 2. первичные; внешние

Задание 15 (Основы проектирования баз данных, Производственная практика (преддипломная))

Прочтайте текст и запишите ответ.

При планировании архитектуры БД для системы из 4 модулей было установлено, что для каждого модуля нужно создать от 5 до 8 таблиц. Какое общее число таблиц будет в системе при наиболее компактном и при наиболее подробном проектировании?

Ответ:

Ключ ответа:

Эталонный ответ 1. 20 и 32

Эталонный ответ 2. 20; 32

Задание 16 (Технология разработки и защиты баз данных)

Прочтайте текст, выберите правильный ответ.

Какой из перечисленных процессов отвечает за преобразование концептуальной модели базы данных в схему, которая зависит от конкретной СУБД, но не зависит от физических аспектов хранения?

1. Концептуальное проектирование
2. Логическое проектирование
3. Физическое проектирование
4. Реализация базы данных

Ответ: _____

Ключ ответа: 2

Задание 17 (Основы проектирования баз данных)

Прочтите текст, выберите правильный ответ.

Нормальная форма Бойса-Кодда (BCNF) требует, чтобы каждый детерминант в таблице был:

1. Простым, а не составным ключом.
2. Частью составного первичного ключа.
3. Потенциальным ключом (кандидатом на ключ).
4. Внешним ключом, ссылающимся на другую таблицу.

Ответ: _____

Ключ ответа: 3

Задание 18 (Технология разработки и защиты баз данных, Производственная практика ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных)

Прочтите текст, выберите правильные ответы. Запишите выбранные цифры в поле для ответа без пробелов и знаков препинания.

Какие из перечисленных целей являются основными задачами процесса нормализации реляционной базы данных?

1. Устранение избыточности данных
2. Предотвращение аномалий обновления, вставки и удаления.
3. Обеспечение логической целостности и непротиворечивости данных.
4. Повышение скорости выполнения всех запросов.
5. Шифрование конфиденциальных данных в таблицах

Ответ: _____

Ключ ответа: 123

Задание 19 (Основы проектирования баз данных, ГИА)

Прочтайте текст и запишите ответ.

Дана концептуальная модель из 7 сущностей. Диапазон числа атрибутов на сущность — от 3 до 5. Определите верхнюю границу общего количества атрибутов в модели.

Ответ: _____

Ключ ответа:

Эталонный ответ 1. 35

Задание 20 (Технология разработки и защиты баз данных, Производственная практика (преддипломная))

Прочтайте текст, выберите правильный ответ.

Какой из следующих видов бэкапа копирует данные, изменённые после последней полной резервной копии, и не обнуляет бит архивации?

1. Полное резервное копирование
2. Дифференциальное резервное копирование
3. Инкрементное резервное копирование
4. Резервное копирование журналов транзакций

Ответ: _____

Ключ ответа: 2