

ГБПОУ «Дзержинский педагогический колледж»

Фонд оценочных средств

Оценочные средства

*для проведения промежуточной аттестации по **ОП. 08. Основы проектирования баз данных***

Форма проведения оценочной процедуры Дифференцированный зачет

Дзержинск, 2017

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средства
2. Комплект оценочных средств (КОС) для организации контроля и оценки в форме дифференцированного зачета
 - 2.1. Паспорт КОС
 - 2.2. Контрольно-измерительные материалы для оценки освоенных знаний и умений
 - 2.3. Пакет экзаменатора
3. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля

1. Паспорт фонда оценочных средств

1. Область применения

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** и программы учебной дисциплины **ОП.08. Основы проектирования баз данных**. Содержит комплект оценочных средств для организации дифференцированного зачета и контрольно-измерительные материалы для текущего контроля. Фонд оценочных свойств позволяет оценивать освоение умений и усвоение знаний, сформированность элементов ОК и ПК.

1.1. Показатели оценки освоенных знаний и умений

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Тип задания	Средства проверки
должен уметь: проектировать реляционную базу данных.	Проектирует реляционную базу данных на основе ER-диаграмм	на проверку умений	Текущий контроль: Практические занятия: «Построение ER-диаграмм», «Преобразование ER-диаграмм в схему базы данных и диаграмму классов»
использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.	Использует язык SQL для извлечения данных из баз данных	на проверку умений	Текущий контроль: Практические занятия: «Манипуляции с таблицами и данными», «Всоставление SQL-запросов»
должен знать: основы теории баз данных;	Называет основные положения теории баз данных	на проверку знаний	Промежуточный контроль: дифференцированный зачет Текущий контроль: тестирование
модели данных;	Называет модели данных, дает им описание	на проверку знаний	Промежуточный контроль: дифференцированный зачет Текущий контроль: тестирование
особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;	Имеет представление об изобразительных средствах, используемых в ER-моделировании,	на проверку знаний	Промежуточный контроль: дифференцированный зачет Текущий контроль: тестирование
основы реляционной алгебры;	Знает основные операции и операнды реляционной алгебры	на проверку знаний	Промежуточный контроль: дифференцированный зачет Текущий контроль: тестирование
принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных;	Имеет представление о принципах проектирования баз данных, методах обеспечения целостности и непротиворечивости баз данных	на проверку знаний	Промежуточный контроль: дифференцированный зачет Текущий контроль: тестирование

средства проектирования структур баз данных;	Знаком со средствами проектирования структур баз данных	на проверку знаний	Промежуточный контроль: дифференцированный зачет Текущий контроль: тестирование
язык запросов SQL	Знает синтаксис и основные SQL-команды и функции	на проверку знаний	Промежуточный контроль: дифференцированный зачет Текущий контроль: тестирование

1.2. Проверка сформированности ПК и ОК

ПК и ОК	Результаты	Задания для проверки усвоенных знаний и освоенных умений
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Должен уметь: использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных. Должен знать: средства проектирования структур баз данных, язык запросов SQL	Практические занятия: «Манипуляции с таблицами и данными», «Составление SQL-запросов» Тестирование по разделам Средства проектирования баз данных Построение запросов
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Должен уметь: использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных. Должен знать: язык запросов SQL	Практические занятия: «Манипуляции с таблицами и данными», «Составление SQL-запросов» Тестирование по разделам Средства проектирования баз данных Построение запросов
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Должен уметь: проектировать реляционную базу данных. использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных. Должен знать: принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных, средства проектирования структур баз данных, язык запросов SQL	Практические занятия: «Построение ER-диаграмм», «Преобразование ER-диаграмм в схему базы данных и диаграмму классов» «Манипуляции с таблицами и данными», «Составление SQL-запросов» Тестирование по разделам Этапы разработки баз данных, Средства проектирования баз данных Построение запросов
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Должен уметь: проектировать реляционную базу данных. Должен знать: принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных;	Практические занятия: «Построение ER-диаграмм», «Преобразование ER-диаграмм в схему базы данных и диаграмму классов» Тестирование по разделам Этапы разработки баз данных
ОК 9. Использовать информационные	Должен уметь: проектировать реляционную базу	Практические занятия: «Построение ER-диаграмм», «Преобразование ER-диаграмм в

технологии в профессиональной деятельности.	данных. Должен знать: особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;	схему базы данных и диаграмму классов» Тестирование по разделу Средства проектирования баз данных
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Должен уметь: использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных. Должен знать: основы теории баз данных, модели данных, основы реляционной алгебры.	Практические занятия: Промежуточный контроль: дифференцированный зачет Текущий контроль: Практические занятия: «Манипуляции с таблицами и данными», «Составление SQL-запросов» Тестирование по разделам Этапы разработки баз данных, Типы данных, Построение запросов

2. Комплект оценочных средств (КОС)

2.1. Паспорт комплекта оценочных средства

Промежуточный контроль освоения учебной дисциплины осуществляется в форме дифференцированного зачета.

2.1.1. Показатели оценки приобретенных знаний и умений

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Задание (я) дифференцированного зачета
должен знать: основы теории баз данных;	Называет основные положения теории баз данных	Вопросы из разделов: Этапы разработки баз данных
модели данных;	Называет модели данных, дает им описание	Вопросы из разделов: Типы данных
особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;	Имеет представление об изобразительных средствах, используемых в ER-моделировании,	Вопросы из разделов: Средства проектирования баз данных
основы реляционной алгебры;	Знает основные операции и операнды реляционной алгебры	Вопросы из разделов: Построение запросов
принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных;	Имеет представление о принципах проектирования баз данных, методах обеспечения целостности и непротиворечивости баз данных	Вопросы из разделов: Этапы разработки баз данных
средства проектирования структур баз данных;	Знаком со средствами проектирования структур баз данных	Вопросы из разделов: Средства проектирования баз данных
язык запросов SQL	Знает синтаксис и основные SQL- команды и функции	Вопросы из разделов: Средства проектирования баз данных Построение запросов

2.2. Организация контроля и оценки в ходе дифференцированного зачета

Дифференцированный зачет проводится в форме тестирования на портале test.dpk.su. Дифференцированный зачет предполагает положительный результат итога тестирования по основным разделам и темам. Тест включает 20 вопросов различного уровня сложности по следующим разделам: Раздел 1 (базовые понятия 1 или 3 балла), Раздел 2 (архитектура ПК 1 или 3 балла) Раздел 3 (архитектуры процессоров 1 или 3 балла) Раздел 4 (взаимодействие компонентов 1 или 3 балла) Раздел 5 (архитектура ВС 1 балл) Раздел 6 (BIOS 1 балл)

2.3. Контрольно-измерительные материалы для оценки сформированности освоенных знаний и умений, элементов ПК и ОК в ходе дифференцированного зачета

Раздел Этапы разработки баз данных-1 балл

Первая нормальная форма (1NF) требует

а. чтобы данные во всех неключевых столбцах полностью зависели от первичного ключа или каждого поля (столбца) первичного ключа, если он является составным
б. чтобы таблица была двумерной и не содержала ячеек, включающих несколько значений
с. чтобы все неключевые столбцы зависели от первичного ключа, но были независимы друг от друга.

Если степень бинарной связи равна 1:1 и класс принадлежности одной сущности является обязательным, а другой – необязательным...

а. то необходимо построение двух таблиц, Под каждую сущность необходимо выделить одну таблицу. При этом первичный ключ сущности должен служить первичным ключом для соответствующей таблицы. Кроме того, ключ сущности, для которой класс принадлежности является необязательным, добавляется в качестве атрибута в таблицу, выделенную для сущности с обязательным классом принадлежности.
б. то требуется одна таблица. Первичным ключом этой таблицы должен быть ключ главной сущности.
с. то требуется одна таблица. Первичным ключом этой таблицы может быть ключ любой из двух сущностей.
д. то необходимо построение двух таблиц.

Если степень бинарной связи равна 1:n и класс принадлежности n-связной сущности является обязательным...

а. то достаточно использование двух таблиц (по одной на каждую сущность), при условии, что ключ каждой сущности служит в качестве первичного ключа соответствующей таблицы. Помимо этого, ключ 1-связной сущности должен быть добавлен как атрибут в таблицу, отводимую n-связной сущности.
б. то достаточно использование двух таблиц (по одной на каждую сущность), при условии, что ключ каждой сущности служит в качестве первичного ключа соответствующей таблицы. Помимо этого, ключ n-связной сущности должен быть добавлен как атрибут в таблицу, отводимую 1-связной сущности.

с. то необходимо построение трех таблиц.

д. то необходимо построение двух таблиц.

Если степень бинарной связи равна 1:n и класс принадлежности n-связной сущности является необязательным...

а. то необходимо формирование трех таблиц – по одной для каждой сущности, причем ключ каждой сущности служит первичным ключом соответствующей таблицы, и одной таблицы для связи. Связь должна иметь среди своих атрибутов ключ сущности для каждой сущности. Первичным ключом третьей таблицы будет ключ 1-связной сущности.

б. то достаточно использование двух таблиц (по одной на каждую сущность), при условии, что ключ каждой сущности служит в качестве первичного ключа соответствующей таблицы. Помимо этого, ключ n-связной сущности должен быть добавлен как атрибут в таблицу, отводимую 1-связной сущности.

с. то достаточно использование двух таблиц (по одной на каждую сущность), при условии, что ключ каждой сущности служит в качестве первичного ключа соответствующей таблицы. Помимо этого, ключ 1-связной сущности должен быть добавлен как атрибут в таблицу, отводимую n-связной сущности.

д. то необходимо формирование трех таблиц – по одной для каждой сущности, причем ключ каждой сущности служит первичным ключом соответствующей таблицы, и одной таблицы для связи. Связь должна иметь среди своих атрибутов ключ сущности для каждой сущности. Первичным ключом третьей таблицы будет ключ n-связной сущности.

Если степень бинарной связи равна m:n и класс принадлежности n-связной сущности является обязательным

а. то достаточно использование двух таблиц (по одной на каждую сущность), при условии, что ключ каждой сущности служит в качестве первичного ключа соответствующей таблицы. Помимо этого, ключ n-связной сущности должен быть добавлен как атрибут в таблицу, отводимую 1-связной сущности.

б. то необходимо формирование трех таблиц – по одной для каждой сущности, причем ключ каждой сущности служит первичным ключом соответствующей таблицы, и одной таблицы для связи. Связь должна иметь среди своих атрибутов ключ сущности для каждой сущности. Первичным ключом третьей таблицы будет ключ n-связной сущности.

с. то для хранения данных необходимы три таблицы: по одной для каждой сущности, причем ключ каждой сущности используется в качестве первичного ключа соответствующей таблицы, и одной таблицы для связи. Последняя таблица должна иметь в числе своих атрибутов ключ сущности для каждой сущности. Первичный ключ третьей таблицы будет составным, включающим ключи обеих сущностей.

д. то достаточно использование двух таблиц (по одной на каждую сущность), при условии, что ключ каждой сущности служит в качестве первичного ключа соответствующей таблицы. Помимо этого, ключ 1-связной сущности должен быть добавлен как атрибут в таблицу, отводимую n-связной сущности.

Вторая нормальная форма (2NF) требует

- | |
|--|
| а. чтобы данные во всех неключевых столбцах полностью зависели от первичного ключа или каждого поля (столбца) первичного ключа, если он является составным |
| б. чтобы все неключевые столбцы зависели от первичного ключа, но были независимы друг от друга. |
| с. чтобы таблица была двумерной и не содержала ячеек, включающих несколько значений |

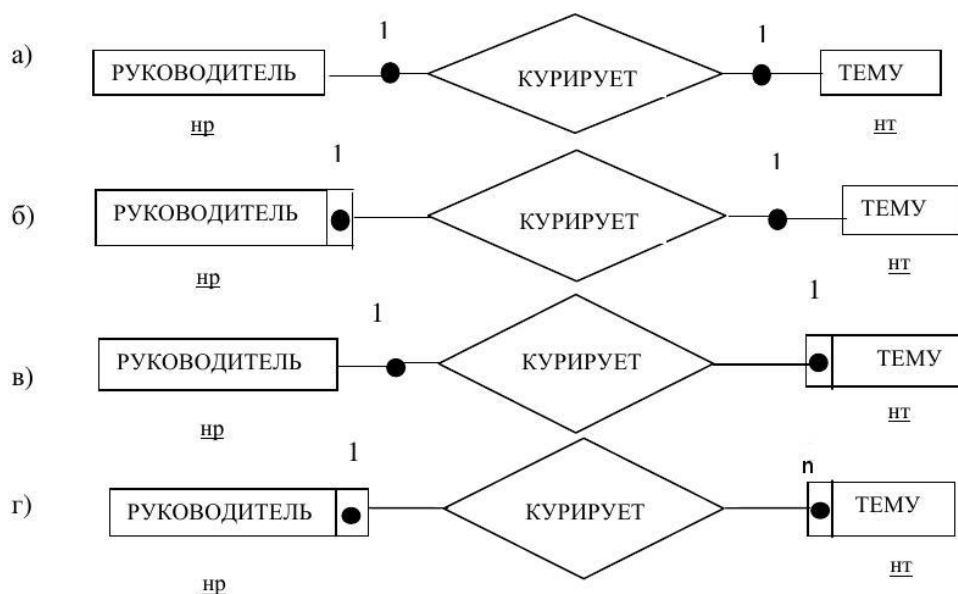
Третья нормальная форма (3NF) требует

- | |
|--|
| а. чтобы все неключевые столбцы зависели от первичного ключа, но были независимы друг от друга. |
| б. чтобы таблица была двумерной и не содержала ячеек, включающих несколько значений |
| с. чтобы данные во всех неключевых столбцах полностью зависели от первичного ключа или каждого поля (столбца) первичного ключа, если он является составным |

Какая ER-диаграмма отражает следующую ситуацию:

Каждая тема курируется только одним руководителем и каждый руководитель курирует только одну тему.

Не может быть темы без руководителя



а. в

б. а

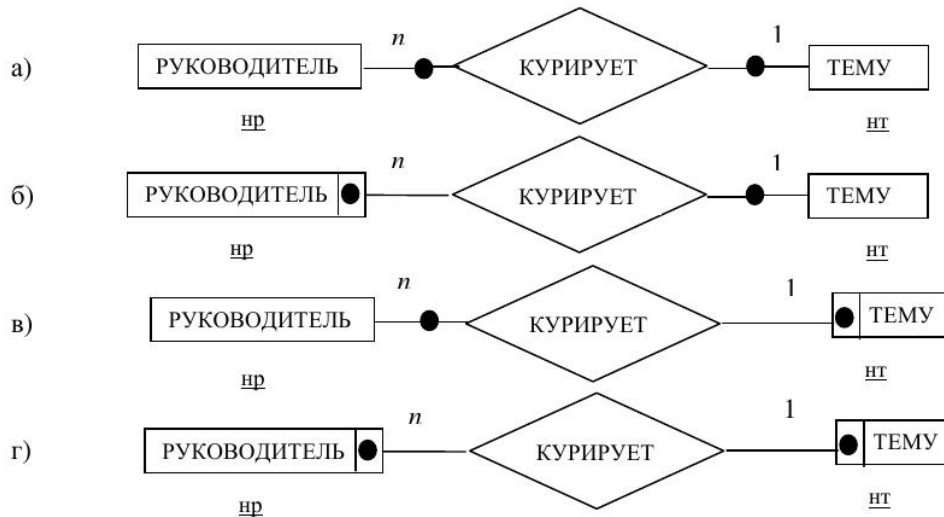
с. г

д. б

Какая ER-диаграмма отражает следующую ситуацию:

Каждая тема курируется несколькими руководителями и каждый руководитель курирует только одну тему.

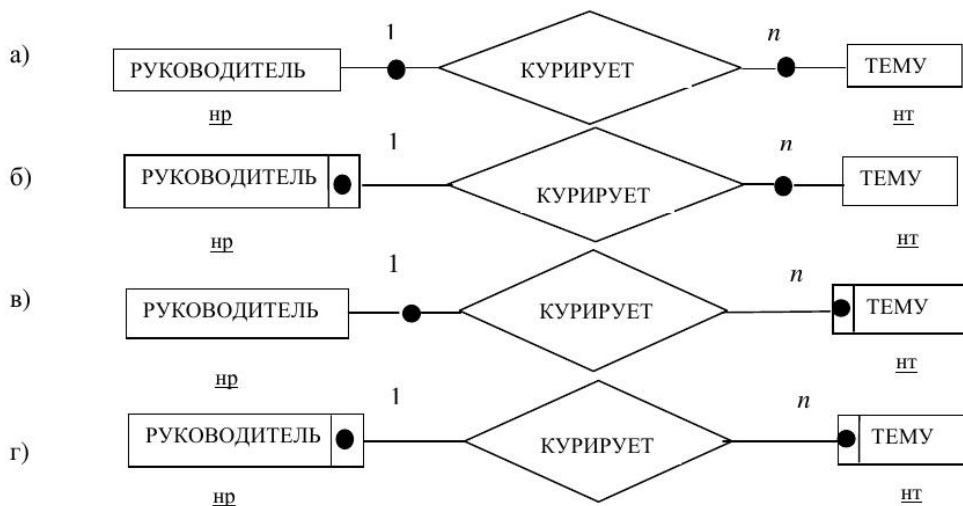
Не может быть руководителя без темы



- | |
|------|
| а. Г |
| б. б |
| с. а |
| д. в |

Какая ER-диаграмма отражает следующую ситуацию:

Каждая тема курируется только одним руководителем и каждый руководитель курирует несколько тем.

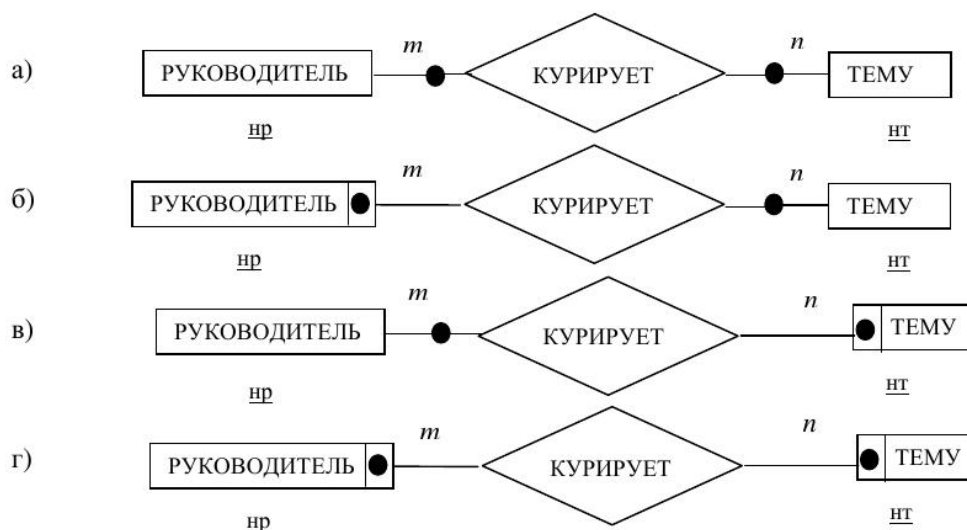


- | |
|------|
| а. Г |
| б. а |
| с. в |
| д. б |

Какая ER-диаграмма отражает следующую ситуацию:

Каждая тема курируется несколькими руководителями и каждый руководитель курирует несколько тем.

Не может быть темы без руководителя и руководителя без темы



а. б

б. в

с. а

д. г

Если степень бинарной связи равна 1:1 и класс принадлежности обеих сущностей является обязательным...

а. то необходимо построение двух таблиц. При этом первичный ключ сущности должен служить первичным ключом для соответствующей таблицы. Кроме того, ключ одной сущности, добавляется в качестве атрибута в таблицу, выделенную для другой сущности

б. то необходимо построение двух таблиц.

с. то требуется одна таблица. Первичным ключом этой таблицы может быть ключ любой из двух сущностей.

д. то требуется одна таблица. Первичным ключом этой таблицы должен быть ключ главной сущности.

Если степень бинарной связи равна 1:1 и класс принадлежности ни одной из сущностей не является обязательным...

а. то необходимо построение двух таблиц, Под каждую сущность необходимо выделить одну таблицу. При этом первичный ключ сущности должен служить первичным ключом для соответствующей таблицы. Кроме того, ключ сущности, для которой класс принадлежности является необязательным, добавляется в качестве атрибута в таблицу, выделенную для сущности с другим необязательным классом принадлежности.

б. то требуется одна таблица. Первичным ключом этой таблицы может быть ключ любой из двух сущностей.

с. то необходимо использовать три таблицы: по одной для каждой сущности, ключи которых служат в качестве первичных в соответствующих таблицах, и одной для связи. Среди своих атрибутов таблица, выделяемая для связи, будет

иметь по одному ключу сущности от каждой сущности.
--

d. то необходимо построение двух таблиц.
--

Раздел Типы данных-1 балл

Что из перечисленного относится к целочисленным данным?

a. DECIMAL
b. YEAR
c. TIMESTAMP
d. INTEGER
e. BOOLEAN
f. BLOB
g. ENUM
h. TINYINT

Что из перечисленного относится к десятичным данным?

a. DECIMAL
b. TIMESTAMP
c. TINYINT
d. INTEGER
e. BLOB
f. ENUM
g. YEAR
h. BOOLEAN

Что из перечисленного относится к логическим данным?

a. TINYINT
b. DECIMAL
c. TIMESTAMP
d. ENUM
e. BLOB
f. YEAR
g. BOOLEAN
h. INTEGER

Что из перечисленного относится к символьным данным?

a. TINYINT
b. BLOB
c. BOOLEAN
d. INTEGER
e. DECIMAL
f. ENUM
g. YEAR
h. TIMESTAMP

Что из перечисленного относится к данным даты и времени?

a. YEAR
b. BLOB
c. TINYINT
d. BOOLEAN
e. INTEGER
f. TIMESTAMP
g. DECIMAL
h. ENUM

Раздел Средства проектирования баз данных-1 балл

Установите последовательность расположения команд при создании таблицы

опции_таблицы	1
имя_таблицы	2
IF NOT EXISTS	3
TEMPORARY	4
определение_столбца	5
CREATE	6
TABLE	7

Установите последовательность расположения команд при удалении таблицы

имя_таблицы	1
TABLE	2
IF EXISTS	3
DROP	4

Установите последовательность расположения команд при модификации таблицы

IGNORE	1
имя_таблицы	2
alter_specification	3
ALTER	4
TABLE	5

Какой синтаксис команды ALTER TABLE позволяет изменить поле?

a. ALTER TABLE имя_таблицы DROP [COLUMN] имя_столбца
b. ALTER TABLE имя_таблицы ALTER [COLUMN] имя_столбца {SET DEFAULT literal DROP DEFAULT}
c. ALTER TABLE имя_таблицы ADD [COLUMN] определение_столбца [FIRST AFTER имя_столбца]
d. ALTER TABLE имя_таблицы ADD INDEX [имя_индекса]

(имя_индексируемого_столбца,...)

Какой синтаксис команды ALTER TABLE позволяет добавить поле?

- | |
|--|
| a. ALTER TABLE имя_таблицы DROP [COLUMN] имя_столбца |
| b. ALTER TABLE имя_таблицы ALTER [COLUMN] имя_столбца {SET DEFAULT literal DROP DEFAULT} |
| c. ALTER TABLE имя_таблицы ADD [COLUMN] определение_столбца [FIRST AFTER имя_столбца] |
| d. ALTER TABLE имя_таблицы ADD INDEX [имя_индекса] (имя_индексируемого_столбца,...) |

Выполнение команды INSERT будет задержано до тех пор, пока другие клиенты не завершат чтение этой таблицы при использовании параметра...

- | |
|-----------------|
| a. LOW_PRIORITY |
| b. SET_ASIDE |
| c. IGNORE |
| d. DELAYED |

Выполнение команды INSERT позволяет данному клиенту продолжать операцию сразу же, независимо от других пользователей при использовании параметра...

- | |
|-----------------|
| a. DELAYED |
| b. SET_ASIDE |
| c. LOW_PRIORITY |
| d. IGNORE |

Выполнение команды INSERT в записях, имеющих дублирующиеся ключи PRIMARY или UNIQUE в этой таблице, будут пропущены и не внесены в таблицу при использовании параметра...

- | |
|-----------------|
| a. LOW_PRIORITY |
| b. SET_ASIDE |
| c. DELAYED |
| d. IGNORE |

Какая команда MySQL создает таблицу?

Какой оператор обновляет значения существующих столбцов таблицы в соответствии с введенными значениями?

Какой оператор удаляет из таблицы строки, удовлетворяющие заданным условиям?

Какая команда MySQL удаляет таблицу?

Какая команда MySQL модифицирует таблицу?

Какое ключевое слово используется для создания временных таблиц, существующих только в текущем подключении?

Какой оператор применяется для извлечения строк, выбранных из одной или нескольких таблиц

Какой оператор вставляет новые строки в существующую таблицу?

Раздел Построение запросов — 1 балл

Установите последовательность расположения параметров команды SELECT

FROM	1
SELECT	2
HAVING	3
GROUP BY	4
ORDER BY	5
WHERE	6

Установите последовательность обработки SQL-запроса

Если имеется предложение HAVING, применить заданное в нем условие поиска к каждой группе строк и оставить в таблице произведения только те строки, для которых это условие выполняется	1
Если имеется предложение GROUP BY, разделить строки, в таблице произведения на группы таким образом, чтобы в каждой группе строки имели одинаковое значение во всех столбцах группировки	2
Для каждой из строк (группы строк) вычислить значение для каждого элемента в списке возвращаемых столбцов и создать одну строку таблицы результатов запроса. Если указано предложение GROUP BY, для агрегатных функций в качестве аргументов используются значения столбца из всех строк, входящих в группу; в противном случае используются значения столбца из всех строк таблицы результатов	3
Если указано ключевое слово DISTINCT, удалить из таблицы результатов запроса все повторяющиеся строки	4
Если имеется предложение WHERE, применить заданное в нем условие поиска к каждой строке таблицы произведения и оставить в ней только те строки, для которых это условие выполняется	5
Если имеется предложение ORDER BY, отсортировать результаты запроса	6
Сформировать произведение таблиц, перечисленных в предложении FROM	7

Установите соответствие между ключевыми словами и их назначением

WHERE	Выберите...спецификатор таблицы
GROUP BY	Условие поиска в группе
FROM	возвращаемые столбцы
SELECT	имя столбца группировки
ORDER BY	спецификатор сортировки
HAVING	условие поиска

Если с помощью операций AND, OR или NOT объединяется более двух условий поиска, то каков их приоритет по стандарту ANSI/ISO? Приоритеты указывать начиная с наивысшего.

AND	1
NOT	2
OR	3

Каким образом агрегатные функции вкладываются друг в друга

a. Не вкладываются
b. Вкладывается только функция COUNT()
c. Вкладываются только однотипные функции
d. Вкладываются непосредственно

Что из перечисленного может быть возвращаемым столбцом при группировке с помощью GROUP BY?

a. столбец группировки, который по определению имеет одно и то же значение во всех строках группы
b. агрегатная функция, возвращающая одно значение для всех строк, входящих в группу
c. константа
d. столбец группировки, который по определению имеет одно и то же значение во всех строках
e. агрегатная функция, возвращающая одно значение для каждой строки, входящих в группу

Что из перечисленного может входить в условие поиска предложения HAVING?

a. агрегатная функция, возвращающая одно значение для всех строк, входящих в таблицу
b. агрегатная функция, возвращающая одно значение для всех строк, входящих в группу
c. столбец сортировки
d. столбец поиска
e. столбец группировки
f. константа

Какое предложение не может входить во вложенный запрос?

a. WHERE
b. GROUP BY
c. ORDER BY
d. HAVING

Какая запись позволяет наиболее корректно осуществить выборку, чтобы в нее мог попасть в том числе продавец по фамилии GRASS

a. WHERE Cname BETWEEN 'A' AND 'H'
b. WHERE Cname BETWEEN 'A' AND 'Z'
c. WHERE Cname BETWEEN 'A' AND 'G'
d. WHERE Cname BETWEEN 'A' AND 'Gz'

Какое ключевое слово используется для проверки на членство в множестве?

a. IN
b. OUT
c. AND
d. COUNT

Какое максимальное количество столбцов может возвращать вложенный оператор SELECT ?
Указать только число

Какое предложение объединяет вывод двух и более запросов в единый набор строк?

Какое предложение используется для многократного сравнения проверяемого значения со столбцом данных, возвращаемых вложенным запросом. Если сравнение с любой строкой столбца возвращает значение TRUE, то и результат всего сравнения TRUE.

Какое предложение используется для многократного сравнения проверяемого значения со столбцом данных, возвращаемых вложенным запросом. Если только все сравнения с каждой строкой столбца возвращают значения TRUE, то и результат всего сравнения TRUE.

Какое ключевое слово используется для проверки членства во множестве и на принадлежность результатам вложенного запроса?

Какое ключевое слово используется для устранения повторяющихся строк

Какое ключевое слово используется для проверки на существование?

Какое ключевое слово используется для исключения какого-либо диапазона из выборки?

Вам необходимо получить информацию о клиенте, фамилию которого вы не помните целиком, но знаете, что она начинается на букву "И", а третья буква "А". Запишите шаблон поиска (только сам шаблон)

Запишите составное условие поиска, а котором в выборку не попадают сотрудники принятые на работу (Data_priema) после 10.03.15 и при этом имеющие зарплату(Zarplata) менее 15000 или любые сотрудники имеющие детей(Deti Да/Нет)

Записать только условие

Пакет экзаменатора

Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: на уроке.

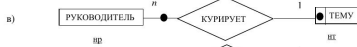
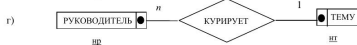
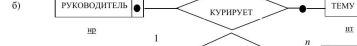
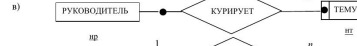
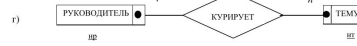
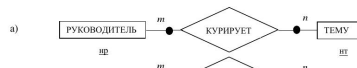
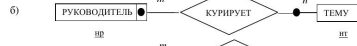
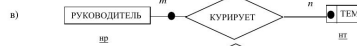
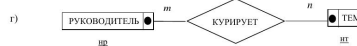
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Дифференцированный зачет проводится подгруппами по 5-6 человек, путем выполнения заданий на портале test.dpk.su. Количество вариантов задания - Система случайным образом выбирает вопрос из соответствующего раздела.

Оборудование: компьютеры с выходом в Интернет.

Задания (номер)	Предмет(ы) оценивания	Критерии оценки: количество баллов за задание,
Раздел Этапы разработки баз данных-1 балл		
Первая нормальная форма (1NF) требует	основы теории баз данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; основы реляционной алгебры; модели данных	чтобы данные во всех неключевых столбцах полностью зависели от первичного ключа или каждого поля (столбца) первичного ключа, если он является составным
Если степень бинарной связи равна 1:1 и класс принадлежности одной сущности является обязательным, а другой – необязательным...	основы теории баз данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; основы реляционной алгебры; модели данных	то необходимо построение двух таблиц, Под каждую сущность необходимо выделить одну таблицу. При этом первичный ключ сущности должен служить первичным ключом для соответствующей таблицы. Кроме того, ключ сущности, для которой класс принадлежности является необязательным, добавляется в качестве атрибута в таблицу, выделенную для сущности с обязательным классом принадлежности.
Если степень бинарной связи равна 1:n и класс принадлежности n-связной сущности является обязательным...	основы теории баз данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; основы реляционной алгебры; модели данных	то достаточно использование двух таблиц (по одной на каждую сущность), при условии, что ключ каждой сущности служит в качестве первичного ключа соответствующей таблицы. Помимо этого, ключ 1-связной сущности должен быть добавлен как атрибут в таблицу, отводимую n-связной сущности.
Если степень бинарной связи равна 1:n и класс принадлежности n-связной сущности является необязательным...	основы теории баз данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных;	то необходимо формирование трех таблиц – по одной для каждой сущности, причем ключ каждой сущности служит первичным ключом соответствующей таблицы, и одной таблицы для связи. Связь должна иметь среди своих атрибутов ключ сущности для каждой сущности. Первичным ключом третьей таблицы будет ключ n-связной сущности

	основы реляционной алгебры; модели данных	
Если степень бинарной связи равна m:n и класс принадлежности n-связной сущности является обязательным	основы теории баз данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; основы реляционной алгебры; модели данных	то необходимо формирование трех таблиц – по одной для каждой сущности, причем ключ каждой сущности служит первичным ключом соответствующей таблицы, и одной таблицы для связи. Связь должна иметь среди своих атрибутов ключ сущности для каждой сущности. Первичным ключом третьей таблицы будет ключ n-связной сущности.
Вторая нормальная форма (2NF) требует	основы теории баз данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; основы реляционной алгебры; модели данных	чтобы данные во всех неключевых столбцах полностью зависели от первичного ключа или каждого поля (столбца) первичного ключа, если он является составным
Третья нормальная форма (3NF) требует	основы теории баз данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; основы реляционной алгебры; модели данных	чтобы все неключевые столбцы зависели от первичного ключа, но были независимы друг от друга.
Какая ER-диаграмма отражает следующую ситуацию: Каждая тема курируется только одним руководителем и каждый руководитель курирует только одну тему. Не может быть темы без руководителя	основы теории баз данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; основы реляционной алгебры; модели данных	в
Какая ER-диаграмма отражает следующую ситуацию: Каждая тема курируется несколькими руководителями и каждый руководитель курирует только одну тему.	основы теории баз данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;	б 1 балл

Не может быть руководителя без темы а)  б)  в)  г) 	принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; основы реляционной алгебры; модели данных	
Какая ER-диаграмма отражает следующую ситуацию: Каждая тема курируется только одним руководителем и каждый руководитель курирует несколько тем. а)  б)  в)  г) 	основы теории баз данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; основы реляционной алгебры; модели данных	А 1 балл
Какая ER-диаграмма отражает следующую ситуацию: Каждая тема курируется несколькими руководителями и каждый руководитель курирует несколько тем. Не может быть темы без руководителя и руководителя без темы а)  б)  в)  г) 	основы теории баз данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; основы реляционной алгебры; модели данных	Г 1 балл
Если степень бинарной связи равна 1:1 и класс принадлежности обеих сущностей является обязательным...	основы теории баз данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; основы реляционной алгебры; модели данных	то требуется одна таблица. Первичным ключом этой таблицы может быть ключ любой из двух сущностей.
Если степень бинарной связи равна 1:1 и класс принадлежности ни одной из сущностей не является обязательным...	основы теории баз данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных;	то необходимо использовать три таблицы: по одной для каждой сущности, ключи которых служат в качестве первичных в соответствующих таблицах, и одной для связи. Среди своих атрибутов таблица, выделяемая для связи, будет иметь по одному ключу сущности от каждой сущности.

	основы реляционной алгебры; модели данных	
Раздел Типы данных-1 балл		
Что из перечисленного относится к целочисленным данным?	средства проектирования структур баз данных	INTEGER TINYINT
Что из перечисленного относится к десятичным данным?	средства проектирования структур баз данных	DECIMAL
Что из перечисленного относится к логическим данным?	средства проектирования структур баз данных	BOOLEAN
Что из перечисленного относится к символьным данным?	средства проектирования структур баз данных	BLOB ENUM
Что из перечисленного относится к данным даты и времени?	средства проектирования структур баз данных	YEAR TIMESTAMP
Раздел Средства проектирования баз данных-1 балл		
Установите последовательность расположения команд при создании таблицы	средства проектирования структур баз данных язык запросов SQL	опции_таблицы 7
		имя_таблицы 5
		IF NOT EXISTS 4
		TEMPORARY 2
		определение_столбца 6
		CREATE 1
		TABLE 3
Установите последовательность расположения команд при удалении таблицы	средства проектирования структур баз данных язык запросов SQL	имя_таблицы 4
		TABLE 2
		IF EXISTS 3
		DROP 1
Установите последовательность расположения команд при модификации таблицы	средства проектирования структур баз данных язык запросов SQL	IGNORE 2
		имя_таблицы 4
		alter_specification 5
		ALTER 1
		TABLE 3
Какой синтаксис команды ALTER TABLE позволяет изменить поле?	средства проектирования структур баз данных язык запросов SQL	ALTER TABLE имя_таблицы ALTER [COLUMN] имя_столбца {SET DEFAULT literal DROP DEFAULT}
Какой синтаксис команды ALTER TABLE позволяет добавить поле?	средства проектирования структур баз данных язык запросов SQL	ALTER TABLE имя_таблицы ADD [COLUMN] определение_столбца [FIRST AFTER имя_столбца]
Выполнение команды INSERT будет задержано до тех пор, пока другие клиенты не завершат чтение этой таблицы при использовании	средства проектирования структур баз данных язык запросов SQL	LOW_PRIORITY

параметра...		
Выполнение команды INSERT позволяет данному клиенту продолжать операцию сразу же, независимо от других пользователей при использовании параметра...	средства проектирования структур баз данных язык запросов SQL	DELAYED
Выполнение команды INSERT в записях, имеющих дублирующиеся ключи PRIMARY или UNIQUE в этой таблице, будут пропущены и не внесены в таблицу при использовании параметра...	средства проектирования структур баз данных язык запросов SQL	IGNORE
Какая команда MySQL создает таблицу?	средства проектирования структур баз данных язык запросов SQL	CREATE
Какой оператор обновляет значения существующих столбцов таблицы в соответствии с введенными значениями?	средства проектирования структур баз данных язык запросов SQL	UPDATE
Какой оператор удаляет из таблицы строки, удовлетворяющие заданным условиям?	средства проектирования структур баз данных язык запросов SQL	DELETE
Какая команда MySQL удаляет таблицу?	средства проектирования структур баз данных язык запросов SQL	DROP
Какая команда MySQL модифицирует таблицу?	средства проектирования структур баз данных язык запросов SQL	ALTER
Какое ключевое слово используется для создания временных таблиц, существующих только в текущем подключении?	средства проектирования структур баз данных язык запросов SQL	TEMPORARY
Какой оператор применяется для извлечения строк, выбранных из одной или нескольких таблиц	средства проектирования структур баз данных язык запросов SQL	SELECT
Какой оператор вставляет новые строки в существующую таблицу?	средства проектирования структур баз данных язык запросов SQL	INSERT
Раздел Построение запросов — 1 балл		
Установите последовательность расположения параметров команды SELECT	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	FROM 2
		SELECT 1
		HAVING 5
		GROUP BY 4
		ORDER BY 6
		WHERE 3
Установите последовательность	основы реляционной алгебры	Если имеется 4

обработки SQL-запроса	язык запросов SQL	предложение HAVING, применить заданное в нем условие поиска к каждой группе строк и оставить в таблице произведения только те строки, для которых это условие выполняется	
		Если имеется предложение GROUP BY, разделить строки, в таблице произведения на группы таким образом, чтобы в каждой группе строки имели одинаковое значение во всех столбцах группировки	3
		Для каждой из строк (группы строк) вычислить значение для каждого элемента в списке возвращаемых столбцов и создать одну строку таблицы результатов запроса. Если указано предложение GROUP BY, для агрегатных функций в качестве аргументов используются значения столбца из всех строк, входящих в группу; в противном случае используются значения столбца из всех строк таблицы результатов	5
		Если указано ключевое слово DISTINCT, удалить из таблицы результатов запроса все повторяющиеся строки	6
		Если имеется предложение WHERE, применить заданное в нем условие поиска к каждой строке таблицы произведения и оставить в ней только те строки, для которых это условие выполняется	2
		Если имеется предложение ORDER BY, отсортировать результаты запроса	7
		Сформировать произведение таблиц, перечисленных в предложении FROM	1

Установите соответствие между ключевыми словами и их назначением	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	WHERE	условие поиска
		GROUP BY	имя столбца группировки
		FROM	спецификатор таблицы
		SELECT	возвращаемые столбцы
		ORDER BY	спецификатор сортировки
		HAVING	Условие поиска в группе
Если с помощью операций AND, OR или NOT объединяется более двух условий поиска, то каков их приоритет по стандарту ANSI/ISO? Приоритеты указывать начиная с наивысшего.	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	AND	2
		NOT	1
		OR	3
Каким образом агрегатные функции вкладываются друг в друга	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	Не вкладываются	
Что из перечисленного может быть возвращаемым столбцом при группировке с помощью GROUP BY?	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	столбец группировки, который по определению имеет одно и то же значение во всех строках группы агрегатная функция, возвращающая одно значение для всех строк, входящих в группу константа	
Что из перечисленного может входить в условие поиска предложения HAVING?	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	столбец сортировки константа агрегатная функция, возвращающая одно значение для всех строк, входящих в группу	
Какое предложение не может входить во вложенный запрос?	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	ORDER BY	
Какая запись позволяет наиболее корректно осуществить выборку, чтобы в нее мог попасть в том числе продавец по фамилии GRASS	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	WHERE Cname BETWEEN 'A' AND 'Gz'	
Какое ключевое слово используется для проверки на членство в множестве?	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	IN	
Какое максимальное количество столбцов может возвращать вложенный оператор SELECT ? Указать только число	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	1	
Какое предложение объединяет вывод двух и более запросов в единый набор строк?	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	UNION	
Какое предложение используется для многократного сравнения проверяемого	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	ANY	

значения со столбцом данных, возвращаемых вложенным запросом. Если сравнение с любой строкой столбца возвращает значение TRUE, то и результат всего сравнения TRUE.		
Какое предложение используется для многократного сравнения проверяемого значения со столбцом данных, возвращаемых вложенным запросом. Если только все сравнения с каждой строкой столбца возвращают значения TRUE, то и результат всего сравнения TRUE.	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	ALL
Какое ключевое слово используется для проверки членства во множестве и на принадлежность результатам вложенного запроса?	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	IN
Какое ключевое слово используется для устранения повторяющихся строк	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	DISTINCT
Какое ключевое слово используется для проверки на существование?	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	EXISTS
Какое ключевое слово используется для исключения какого-либо диапазона из выборки?	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	NOT BETWEEN
Вам необходимо получить информацию о клиенте, фамилию которого вы не помните целиком, но знаете, что она начинается на букву "И", а третья буква "А". Запишите шаблон поиска (только сам шаблон)	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	И?а*
Запишите составное условие поиска, а котором в выборку не попадают сотрудники принятые на работу (Data_priema) после 10.03.15 и при этом имеющие зарплату(Zarplata) менее 15000 или любые сотрудники имеющие детей(Deti Да/Нет) Записать только условие	основы реляционной алгебры язык запросов SQL	NOT ((Data_priema>10.03.15 AND Zarplata<15000) OR Deti=да)

Критерии оценки:

Максимальное количество баллов 15

Оценка «5» выставляется, если студент набрал от 85% от максимального количества баллов

Оценка «4» выставляется, если студент набрал 75-85% от максимального количества баллов

Оценка «3» выставляется, если студент набрал 50-75% от максимального количества баллов

Оценка «2» выставляется, если студент набрал меньше 50% от максимального количества баллов

3. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля

1. Практическая работа по теме «Построение ER-диаграмм»

Задание

Построить ER-диаграмму

Задание 1

В качестве предметной области рассматривается автотранспортное предприятие (гараж),

предоставляющее услуги автомобильных перевозок топлива. База данных должна хранить данные об автомобилях, водителях, марках перевозимого топлива, данные о перевозках — автомобиль, водитель, перевезенное топливо, пробег, дата. Водители закреплены за автомобилями, причем за одним автомобилем может быть закреплено несколько водителей и каждый водитель может ездить на нескольких автомобилях.

Задание 2.

Агентство занимается продажей авиабилетов на различные рейсы, ведет учет проданных билетов и учет пассажиров, купивших билеты. Поэтому возникает потребность в хранении и обработке данных, сгруппированных следующим образом:

1. информация о расписании рейсов (номер рейса, тип самолета, пункт отправления, пункт назначения, дата вылета, время вылета, время полета, цена билета);
2. информация о свободных местах на рейс (номер рейса, дата вылета, общее количество мест, количество свободных мест);
3. информация о пассажирах, купивших билеты на рейсы (номер паспорта, фамилия, имя, отчество, номер рейса, дата вылета)
4. Архив, в который помещается информация о выполненном рейсе (Номер рейса, дата вылета, общее количество мест, количество проданных мест).

Задание 3.

Спроектировать базу данных для агентства по трудоустройству. Агентство по трудоустройству ведет списки лиц, ищущих работу, и списки вакансий. Вакансии поступают от организаций с указанием должности и оклада. В заявках претендентов, кроме анкетных данных, указывается желаемая должность и оклад, каждая вакансия заполняется несколькими претендентами, согласно их анкетным данным и передается агентством работодателю. Работодатель, независимо от агентства, отбирает одного из претендентов, который должен занять вакансию в базе данных агентства, после этого вакансии других претендентов аннулируются.

Задание 4

Спроектировать базу данных, предназначенную для хранения информации о торгах на товарно-сырьевой бирже. На торги могут быть представлены разные товары одной и той же фирмы и одни и те же товары разных фирм. Каждый товар имеет свой уникальный код, произведен определенной фирмой в определенное время. Товар имеет гарантийный срок хранения, единицу измерения. Товары поставляются партиями. Партия характеризуется: номером, условиями поставки (предоплата или нет). Партии товаров выставляют брокеры. В одну партию товаров включаются разнообразные товары от разных производителей определенного количества и цены.. Считается, что партии товаров, выставленные на продажу, покупает сама биржа, и она же расплачивается с брокером и производителями товара. Если условием поставки указана предоплата, то биржа перечисляет деньги в день заключения договора, а если нет — то в день отгрузки. Брокеры работают за фиксированный процент прибыли от суммы заключенных сделок и перечисляют конторе, в которой они работают, фиксированную сумму денег, а все остальные заработанные ими деньги составляют их чистый доход (зарплату).

Задание 5.

Рассматривается предприятие, которое занимается поставкой и вводом в эксплуатацию оборудования для предприятий. БД должна хранить данные о заказчиках, о ценах и сроках выполнения заказов. На один вид оборудования может поступать несколько заявок от

различных предприятий. На поставку оборудования или комплектующих на предприятие-заказчик оформляется заказ. На одно предприятие может быть поставлено оборудование разных наименований и в нескольких экземплярах по разным заказам. Необходимо вести учет поставок. С заказчиком по каждой поставке составляется договор купли-продажи.

Задание 6.

Сфера услуг отеля включает: обслуживание и бронирование номеров, ресторан, спортивный и тренажерный залы, сауну. Основной услугой является гостиничный номер, все остальные входят в разряд прочих услуг. Все заказы и их оплата записываются в базе данных отеля. Платежи за гостиничные номера и другие услуги учитываются отдельно друг от друга. Список клиентов содержит: код клиента, имя и фамилию клиента, страну, город, номер телефона. Список номеров включает: номер комнаты, класс номера, оплата номера в день. В информацию о платежах за номера входит: дата, код клиента, номер комнаты, число дней. Описание прочих услуг включает дату, код клиента, вид услуги (ресторан, спортивные тренажеры, досуг), размер оплаты.

Задание 7.

Издательство — предприятие, занимающееся выпуском разнообразной печатной продукции. Издательство заключает договор с заказчиком (клиентом) на выполнение заказа. Заказчиком может выступать частное лицо или организация. Частное лицо может быть автором издания (или одним из авторов, если их несколько) или представителем автора. Организация для контактов с издательством также имеет своего представителя — контактную персону. Заказ может быть книгой, брошюрой, рекламным проспектом, буклетом, бюллетенем для голосования или каким-либо другим видом издательской продукции. Подготовленные издательством материалы заказчика печатаются в типографиях, где издательство размещает свои заказы. Информацию о работе издательства можно сгруппировать следующим образом:

- сведения о заказчиках (частное лицо или организация, личные данные контактной персоны, адрес, телефон, факс);
- сведения о заказах (номер заказа, заказчик, вид печатной продукции, издание, типография, дата приема заказа, отметка о выполнении, дата выполнения заказа);
- сведения об изданиях (код издания, автор и название, объем в печатных листах, тираж, номер заказа);
- сведения об авторах (личные данные: Ф.И.О., домашний адрес, телефон; дополнительные сведения);
- сведения о типографиях (название, адрес, телефон).

Задание 8.

Хозрасчетная поликлиника ведет прием и учет пациентов, учет их посещений (визитов) и учет обслуживания пациентов специалистами (врачами) поликлиники. Существует необходимость в хранении информации обо всех посещениях поликлиники пациентами и о том, на приеме у каких специалистов они находились. Хранимую информацию о деятельности хозрасчетной поликлиники и ее пациентах можно сгруппировать так:

- пациент (номер истории болезни, Ф. И. О. пациента, домашний адрес пациента, телефон);
- специалист (личный номер специалиста, Ф. И. О. Специалиста, специальность, домашний адрес, телефон);

- визиты (пациент, специалист, визит первый или повторный, дата визита, анамнез, диагноз, лечение, стоимость лекарств, стоимость услуг).
- архив, куда переносится информация о пациенте, если после его последнего визита прошел определенный срок (например, 3 года),

Задание 9.

Задание: Спроектировать базу данных и создать приложение для автоматизации работы

фирмы по производству обуви. База данных должна хранить данные о каждом сотруднике, список поставщиков необходимой продукции или комплектующих и данные о каждом поставщике, список поставляемой продукции или комплектующих, список выполняемых сотрудниками работ. Каждый поставщик может поставлять несколько видов продукции. Каждый сотрудник может выполнять несколько видов работ, и каждый вид работ может выполняться несколькими сотрудниками.

Задание 10.

В базе данных фирмы “Мебель” хранится информация об изделиях, мастерах, их изготавливающих, клиентах фирмы, а также о накладных, составляемых при отгрузке изделий клиентам. Каждый мастер может изготавливать несколько изделий, однако каждое изделие изготавливается только одним мастером. В накладной указывается отпускная цена изделия, которая может отличаться от его себестоимости вследствие торговых наценок, индивидуальных скидок клиентам, в частности — при оптовых закупках. Руководству фирмы желательно знать, какие изделия выпускаются каждым из мастеров, сколько изделий и на какую сумму

Задание 11.

База данных должна хранить данные о сотрудниках предприятия, перечень отделов и подразделений предприятия. В справочнике содержатся сведения о сотрудниках. Должен учитываться отдел, в котором работает сотрудник. Каждый отдел относится к какому-либо подразделению предприятия, причем несколько отделов относятся к одному подразделению. В базе данных должна храниться информация об отделах и подразделениях.

Задание 12.

Рассмотрим специализированную библиотеку, которая располагает книжным фондом определенной тематической направленности. Предполагается, что каждая книга фонда может быть как в одном экземпляре, так и в нескольких. Поэтому каждому экземпляру книги соответствует уникальный инвентарный номер и библиотечный код книги. Данные о книге содержатся в библиографической карточке, где указывается библиотечный код книги, автор, издательство и год издания. Библиотека выдает книги читателям во временное пользование. При записи в библиотеку каждому читателю присваивается порядковый номер, ему выдается читательский билет и для него заводится учетная карточка. Учетная карточка содержит информацию о выданных и возвращенных книгах.

2. Практическая работа по теме «Преобразование ER-диаграмм в схему базы данных и диаграмму классов»

Задание

Преобразовать ER-диаграммы, созданные в разделе «Построение ER- диаграмм» в схемы баз данных или диаграмму классов.

3. Практическая работа по теме «Манипуляции с таблицами и данными»

Задание

Разработать базы данных на основании схем баз данных созданных в разделе «Преобразование ER-диаграмм в схему базы данных и диаграмму классов» в СУБД MySQL с помощью SQL-запросов. Созданные базы данных заполнить тестовыми данными с помощью

SQL-запросов. Каждая таблица должна содержать 5-10 тестовых записей

4. Практическая работа по теме «Составление SQL -запросов»

Задание

Практические задания предполагают работу с 5 таблицами базы данных (база данных отражает работу предполагаемой фирмы по продаже спортивных товаров): S_REGION, S_DEPT, S_EMP, S_CUSTOMER, SALGRADE. Таблицы имеют следующую структуру:

S_EMP – содержит информацию о служащих фирмы

Столбцы таблицы:

Имя столбца	Тип данных	Краткое описание столбца
ID	NUMBER	Идентификатор каждого служащего (его номер в таблице)
LAST_NAME	VARCHAR2	Фамилия служащего
FIRST_NAME	VARCHAR2	Имя служащего
USERID	VARCHAR2	Логическое имя пользователя
START_DATE	DATE	Дата начала работы
COMMENTS	VARCHAR2	Комментарии
MANAGER_ID	NUMBER	Номер начальника служащего
TITLE	VARCHAR2	Должность
DEPT_ID	NUMBER	Номер отдела, в котором работает служащий
SALARY	NUMBER	Зарплата
COMMISSION_PCT	NUMBER	Ставка комиссионного процента для служащих, являющихся торговыми представителями

S_DEPT – содержит информацию об отделах фирмы

Столбцы таблицы:

Имя столбца	Тип данных	Краткое описание столбца
ID	NUMBER	Номер отдела
NAME	VARCHAR2	Название отдела
REGION_ID	NUMBER	Номер региона, в котором находится отдел

S_REGION – содержит информацию о регионах, в которых работает фирма

Столбцы таблицы:

Имя столбца	Тип данных	Краткое описание столбца
ID	NUMBER	Номер региона
NAME	VARCHAR2	Название региона

S_CUSTOMER – содержит информацию об клиентах фирмы

Столбцы таблицы:

Имя столбца	Тип данных	Краткое описание столбца
ID	NUMBER	Номер фирмы-клиента
NAME	VARCHAR2	Наименование клиента
PHONE	VARCHAR2	Телефон клиента
ADDRESS	VARCHAR2	Адрес клиента
CITY	VARCHAR2	Город, в котором располагается фирма-клиент
STATE	VARCHAR2	Штат, в котором располагается фирма-клиент
COUNTRY	VARCHAR2	Страна, в которой располагается фирма-клиент

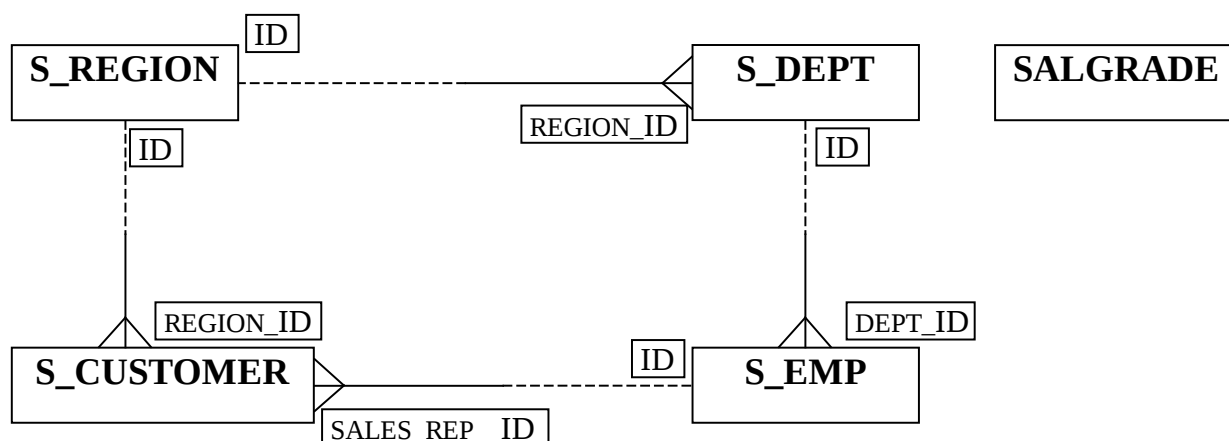
ZIP_CODE	VARCHAR2	Индекс фирмы-клиента
CREDIT_RATING	VARCHAR2	Кредитный рейтинг фирмы-клиента
SALES_REP_ID	NUMBER	Номер служащего, который является торговым представителем фирмы-клиента
REGION_ID	NUMBER	Номер региона, в котором располагается фирма-клиент
COMMENTS	VARCHAR2	Комментарии

SALGRADE – содержит информацию о категориях зар. платы служащих

Столбцы таблицы:

Имя столбца	Тип данных	Краткое описание столбца
LOWSAL	NUMBER	Нижняя граница категории
HISAL	NUMBER	Верхняя граница категории
GRADE	NUMBER	Номер категории

Диаграмма «сущность-связь»:



ОГРАНИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ВЫБИРАЕМЫХ СТРОК.

1. Получить логическое имя пользователя для сотрудника с номером 23.
2. Получить список имен, фамилий и номеров отделов для служащих отделов 10 и 50. Отсортировать список по фамилиям в алфавитном порядке. Имя и фамилию объединить в один столбец и назвать его "Служащий" (по-русски).
3. Получить всю информацию по всем служащим, в фамилии которых имеется буква "s"
4. Составить запрос для вывода фамилии и зар. платы всех служащих, зар. плата которых не находится в интервале от 1000 до 2000.
5. Получить список фамилий и зарплаты всех служащих отделов 31, 42 и 50, и зарплата которых составляет более 1350. Столбец фамилий назвать "Служащий", столбец зарплаты - "Зарплата".
6. Получить список фамилий и дат найма всех служащих, принятых на работу в 1991г.
7. Получит список имен и фамилий всех служащих, не имеющих менеджера.
8. Получить информацию по служащим в следующем виде:
<фамилия>(<должность>). Требуемая информация должна содержаться в одном столбце.
9. Получить информацию по служащим в следующем виде:
<фамилия> "зарабатывает" <зар. плата>, "но мечтает зарабатывать" <утроенная зар. плата>.
>. Требуемая информация должна содержаться в одном столбце.

ОДНОСТРОЧНЫЕ ФУНКЦИИ

5. Получить номера служащих, фамилии и зар. плату, повышенную на 15% и округленную до целого.
6. Вывести фамилию служащего, дату начала работы и дату пересмотра зар. платы, которая приходится на 1-й понедельник после 6 месяцев работы. Формат даты на выводе должен быть следующим:
“Eight of May 1992”
7. Вычислить кол-во месяцев со дня начала работы для всех служащих. Результат отсортировать по кол-ву месяцев. Кол-во месяцев округлить до ближайшего целого.
8. Вывести фамилию служащего, дату начала работы и день недели, когда он был принят на работу. Результат отсортировать по дням недели.
9. Вычислить остаток от деления зар. платы на комиссионный процент для служащих, зар. плата которых не менее 1400.
10. Вывести наименование фирмы-клиента и страну, где она располагается, в одном столбце с названием «Клиент», для клиентов, имеющих кредитный рейтинг «Good».
11. Вычислить длину поля FIRST_NAME для всех служащих.
12. Получить имя пользователя и дату начала работы всех служащих, нанятых между 14 мая 1990г. и 26 мая 1991г. Результат отсортировать по убыванию дат начала работы.

Дополнительные задания:

13. Создать запрос для вывода фамилий служащих и их зарплат, обозначенных звездочками (каждая звездочка обозначает 100 долларов). Данные должны быть выведены в одном столбце в порядке убывания окладов. Создать для столбца псевдоним «Служащие и их оклады».
14. Округлить текущую дату до месяца, года.
15. Произвести усечение текущей даты до месяца, года.
16. Вывести текущую дату в следующем виде: номер столетия, номер года 4 цифрами, номер месяца, номер дня в месяце.
17. Вывести текущую дату в следующем виде: номер месяца, номер месяца римскими цифрами, название месяца, сокращенное трехбуквенное название месяца.
18. Вывести текущую дату в следующем виде: номер квартала, номер недели в году, номер недели в месяце.
19. Вывести текущую дату в следующем виде: номер дня в году, номер дня в месяце, номер дня в неделе, название дня, трехбуквенное сокращенное название дня.
20. Вывести текущую дату, используя все форматы времени.
21. Вывести зар. плату служащих, используя все форматные модели числа.
22. Округлить зар. плату с параметрами -1, -2, -3.
23. Произвести усечение зар. платы с параметрами -1, -2, -3.

ВЫБОРКА ДАННЫХ ИЗ НЕСКОЛЬКИХ ТАБЛИЦ

- Вывести название фирмы клиента и название региона, где она располагается.
- Получить фамилию, название отдела и название региона для всех служащих, получающих комиссионные. Отсортировать список по фамилиям.
- Вывести фамилии служащих и фамилии их начальников так, чтобы в список вошли служащие, у которых нет начальника. Для служащих, у которых нет начальника, вместо фамилии начальника должно выводиться пустое поле.
- Вывести фамилию служащего, название отдела, где он работает, название региона, где находится отдел, название фирмы-клиента, чьим торговым представителем является служащий, и ставку его комиссионного процента. Список отсортировать в порядке убывания комиссионного процента.

- Получить название фирмы-клиента, город, страну и название региона, где она располагается, и фамилию ее торгового представителя. В список необходимо включить названия фирм, не имеющих торгового представителя. Список отсортировать в следующем порядке: фамилия, название фирмы, город, страна, регион.
- Получить фамилию служащего, его должность, название отдела, где он работает, фамилию начальника, должность начальника и название отдела, где работает начальник. Список отсортировать по фамилиям начальников и по фамилиям служащих.
- Получить фамилии служащих и названия фирм, торговыми представителями которых они являются для фирм, в названии которых присутствует слово «sport».

Список отсортировать по фамилиям служащих.

- Создать запрос для вывода номера отдела, фамилии служащего и фамилий всех служащих, работающих в одном отделе с данным служащим. Создать для столбцов соответственно псевдонимы «Служащий» и «Коллега».
- Создать запрос для вывода фамилии служащего, его зарплаты и категории зарплаты.

ГРУППОВЫЕ ФУНКЦИИ

Примечание: некоторые задания темы «Групповые функции» составлены с учетом знания темы «Подзапросы»

- Составить запрос для вывода минимальной и максимальной зар. платы по всем должностям в алфавитном порядке.
- Получить номер каждого начальника, кол-во его подчиненных и зар. плату самого низкооплачиваемого из его подчиненных. Исключить группы с минимальной зар. платой менее 1000. Отсортировать результат по размеру зар. платы.
- Вычислить разницу между самой высокой и самой низкой зар. платой.
- Получить список номеров и названий всех регионов с указанием кол-ва отделов в каждом регионе.

Дополнительные задания:

- Получить номер и название региона, в котором максимальное количество отделов.
- Получить номер и фамилию начальника, у которого минимальное количество подчиненных.
- Для каждого торгового представителя вычислить количество фирм-клиентов, у которых он является торговым представителем.

ПОДЗАПРОСЫ

1. Получить номер, фамилию и зар. плату для служащих, чья зар. плата больше средней.
2. Получить фамилию, номер отдела и должность для всех служащих, работающих в регионах с номерами 1 или 2.
3. Получить номер и фамилию каждого служащего, чья зар. плата меньше средней, и который работает в одном отделе с любым сотрудником, фамилия которого содержит букву “t”.
4. Создать запрос для вывода фамилии, номера отдела и зарплаты всех служащих, чьи номер отдела и зарплата совпадают с номером отдела и зарплатой любого служащего, получающего комиссионные.
5. Получить номера и фамилии служащих, которые являются торговыми представителями хотя бы у одного клиента. (Задание следует выполнить при помощи квантифицированного подзапроса)

Дополнительные задания:

6. Вывести номер и наименование фирмы-клиента, а также кредитный рейтинг и фамилию его торгового представителя для всех клиентов, которые находятся в Северной Америке, или чьим торговым представителем является служащий по фамилии "Nguyen".
7. Вывести фамилию каждого торгового представителя в регионах с номером 1 или 2, и наименования их клиентов.
8. Получить список номеров и фамилий служащих, которые работают в отделах «Sales» или «Operations», используя только подзапросы (в предложении FROM указывать не более 1 таблицы).
9. Получить фамилию служащего, название отдела и зарплату для всех служащих, чьи зарплата и комиссионные совпадают с зарплатой и комиссионными любого служащего, работающего в отделе «Operations». (Следует обработать ситуацию, когда значение комиссионного процента служащих неопределенно)
10. Создать запрос для вывода фамилии, должности и зарплаты для всех служащих, чья зарплата превышает зарплату любого клерка (Stock Clerk).
11. Получить номера и названия регионов, в которых имеются все отделы с теми же названиями, которые есть в Европе
12. Получить номера всех пар служащих, которые являются торговыми представителями у одинакового числа фирм-клиентов