**МАКЕТ ТЕСТА**

**Карта тестовых заданий**

**Компетенция:** ПК-1: Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях

**Индикатор:** ПК-1.5: Управляет аналитическими ресурсами информационных систем и бизнес-процессами в прикладных областях

**Дисциплина**: Управление информационными ресурсами

**Описание теста:**

1. Тест состоит из 70 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки

3 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.

4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 45 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1,5 минуты.

6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

**Кодификатором** теста по дисциплине является раздел рабочей программы «4. Структура и содержание дисциплины (модуля)»

**Комплект тестовых заданий**

**Задания закрытого типа**

**Задания альтернативного выбора**

*Выберите* ***один*** *правильный ответ*

**Простые (1 уровень)**

1. Информационная система это…

А) **Любая система обработки информации**

Б) Система обработки текстовой информации

В) Система обработки табличных данных

2 Модель представления данных – это…

А) Физическая структура данных, хранимых в базе данных

Б) **Логическая структура данных, хранимых в базе данных**

В) Иерархическая структура данных

3 Проектированием БД занимается…

А) Проектировщик БД

Б) Программист БД

В) **Администратор БД**

4 Принципы реляционной модели представления данных заложил…

А) Джон фон Нейман

Б) Алан Тьюринг

В) **Эдгар Кодд**

5 Ключ называется сложным, если состоит…

А) Из нескольких записей

Б) **Из нескольких атрибутов**

В) Из одного атрибута

Г) Из одного атрибута, длина значения которого больше заданного количества символов

6 Группа процедурных языков для выполнения операций над отношениями с помощью реляционных операторов, где результатом всех действий являются отношения, называется…

А) Языком программирования

Б) Реляционным исчислением

В) **Реляционной алгеброй**

**Средне –сложные (2 уровень)**

7 Разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обработанной информации организованной в одну или несколько баз данных это…

А) **Банк данных**

Б) База данных

В) Информационная система

Г) Вычислительная система

8 Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области – это…

А) **База данных**

Б) СУБД

В) Словарь данных

Г) Информационная система

9 Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями – это…

А) **СУБД**

Б) База данных

В) Словарь данных

Г) Информационная система

10 Лицо или группа лиц, отвечающих за выработку требований к БД, ее проектирование, создание, эффективное использование и сопровождение – это…

А) Программист базы данных

Б) Диспетчер базы данных

В) Технический специалист

Г) **Администратор базы данных**

11 Совокупность взаимосвязанных и согласованно действующих ЭВМ или процессов и других устройств, обеспечивающих автоматизацию процессов приема, обработки и выдачи информации потребителям – это…

А) Информационная система

Б) **Вычислительная система**

В) СУБД

Г) Словарь данных

12 Основными составными частями клиент - серверной архитектуры являются…

А) Сервер

Б) Клиент

В) Сеть и коммуникационного программное обеспечение

Г) **Всё выше перечисленное**

13 Система БД, где разделение вычислительной нагрузки происходит между двумя отдельными компьютерами, один - сервер, другой - клиент называется…

А) Распространенной

Б) Многофункциональной

В) Разветвленной

Г) **Централизованной**

14 Система БД, объединяющая 2 и более серверов и несколько клиентов называется…

А) **Распространенной**

Б) Многофункциональной

В) Разветвленной

Г) Децентрализованной

15 Контроль завершения транзакций - это задачи СУБД по контролю и предупреждению…

А) Несанкционированного доступа к данным

Б) Несанкционированного ввода данных

В) **Повреждения данных в аварийных ситуациях**

Г) Изменения логической структуры БД

16 Сетевая модель представления данных - данные представлены с помощью…

А) Таблиц

Б) Списков

В) Упорядоченного графа

Г) **Произвольного графа**

17 Иерархическая модель представления данных - данные представлены в виде…

А) Таблиц

Б) Списков

В) Произвольного графа

Г) **Упорядоченного графа**

18 Отношением называют…

А) Список

Б) **Таблицу**

В) Связь между таблицами

Г) Файл

19 Кортеж отношения – это…

А) **Строка таблицы**

Б) Столбец таблицы

В) Таблица

Г) Несколько связанных таблиц

20 Атрибут отношения – это…

А) Строка таблицы

Б) **Столбец таблицы**

В) Таблицы

Г) Межтабличная связь

21 Сколько внешних ключей может содержать таблица?

А) Один и только один внешний ключ

Б) **Один или несколько внешних ключей**

В) Количество внешних ключей определяется количеством полей в таблице

1. Укажите вариант ответа, который не является уровнем архитектуры СУБД

А) Внутренний уровень

Б) Внешний уровень

В) Концептуальный уровень

Г) **Физический уровень**

**Сложные (3 уровень)**

23 Сеть и коммуникационное программное обеспечение осуществляет…

А) Взаимодействие между серверами с помощью сетевых протоколов

Б) Взаимодействие между клиентами с помощью сетевых протоколов

В) **Взаимодействие между клиентом и сервером с помощью сетевых протоколов**

24 Система и набор специальных правил, обеспечивающих единство связанных данных в базе данных называется…

А) **Ссылочной целостностью данных**

Б) Контролем завершения транзакций

В) Правилом

Г) Триггером

25 Средство ускорения операции поиска записей в таблице, а, следовательно, и других операций использующих поиск называется…

А) Хеш-код

Б) Первичный ключ

В) **Индекс**

Г) Внешний ключ

**Задания на установление соответствия**

*Установите соответствие между левым и правым столбцами.*

**Простые (1 уровень)**

26 Установите соответствие:

**(1A2Б)**

1. Определяет равенство значений
2. Определяет НЕравенство значений

А) =

Б) !=

В) >

27 Установите соответствие:

**(1А2Б)**

1 Строка длиной до 8,000 символов (не-юникод символы, фиксированной длины)

2 Строка длиной до 8,000 символов (не-юникод символы, переменной длины)

А) char

Б) varchar

В) text

**Средне-сложные (2 уровень)**

28 Установите соответствие:

**(1A2Б)**

1 DDL - язык определения данных (Data Definition Language)

2 DML - язык изменения данных (Data Manipulation Language)

А) CREATE, ALTER, DROP

Б) SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE

В) GRANT, REVOKE

29 Установите соответствие:

**(1А2Б)**

1. Сравнивает значения
2. Объединяет условия (все условия должны совпадать)

А) ALL

Б) AND

В) ANY

30 Восстановите последовательность:

1 Расположите в правильном порядке этапы разработки баз данных

А) Постановка задачи

Б) Разработка информационно-логической модели (инфологической) модели

В) Выбор СУБД. Разработка логической модели базы данных

Г) Заполнение базы рабочими данными и поддержание ее в актуальном состоянии

31 Восстановите последовательность:

1 Выберите правильный порядок действий при проектировании базы данных.

А) Анализ предметной области, с учетом требований конечных пользователей

Б) Обобщенное описание базы данных с использованием естественного языка, математических формул, графиков и других средств

В) Формализация представления данных в базе данных

Г) Решение проблемы передачи данных

32 Восстановите последовательность:

1 Имеются элементы запроса: 1. SELECT, 2. FROM, 3. CREATE VIEW, 4. WHERE, 5. AS. Установите правильный порядок ключевых слов в запросе SQL

А) CREATE VIEW

Б) AS

В) SELECT

Г) FROM

Д) WHERE

33 Восстановите последовательность:

1. Имеются элементы запроса: 1. SELECT employees.name, departments.name; 2. ON employees.department\_id=departments.id; 3. FROM employees; 4. LEFT JOIN departments. В каком порядке их нужно расположить, чтобы выполнить поиск имен всех работников со всех отделов?

А) SELECT employees.name, departments.name

Б) FROM employees

В) LEFT JOIN departments

Г) ON employees.department\_id=departments.id

34 Восстановите последовательность:

1. Имеются элементы запроса: 1. ORDER BY Name; 2. WHERE Age<19; 3. FROM Students; 4. SELECT FirstName, LastName. В каком порядке их нужно расположить, чтобы выполнить поиск имен и фамилий студентов в возрасте до 19 лет с сортировкой по имени?

А) SELECT FirstName, LastName

Б) FROM Students

В) WHERE Age<19

Г) ORDER BY Name

**Сложные (3 уровень)**

35 Восстановите последовательность:

1 Имеются элементы запроса: 1. SELECT, 2. FROM, 3. ORDER BY, 4. WHERE, 5. HAVING, 6. GROUP BY. Установите правильный порядок ключевых слов в запросе SQL

А) SELECT

Б) FROM

В) WHERE

Г) GROUP BY

Д) HAVING

Е) ORDER BY

**Задания открытого типа**

**Задания на дополнение**

*Напишите пропущенное слово.*

**Простые (1 уровень)**

36 Назовите оператор языка SQL для создания запросов на выбор данных \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(SELECT, Select, select)**

37 Назовите оператор команды SELECT, который обеспечивает возможность устранения избыточных значений \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(DISTINCT, Distinct, distinct)**

1. Назовите предложение команды SELECT, которая позволяет производить выборку данных, в зависимости от истинности поставленного условия \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(WHERE, Where, where)**

39 Назовите команду, которая определяет группу значений в поле в терминах другого поля и применяет к ней агрегатную функцию \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(GROUP BY, Group By, group by)**

40 Назовите команду для создания новой таблицы в существующей базе данных**.** \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **( CREATE TABLE, Create Table, create table)**

1. Назовите команду, для подсчета количества записей в таблице. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(COUNT, Count, count)**

42 Назовите агрегатную функцию использующуюся для подсчета суммы. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(SUM, Sum, sum)**

**Средне-сложные (2 уровень)**

43 Назовите предложение команды SELECT, которое позволяет устанавливать условия для агрегатных функций. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **( HAVING, Having, having)**

44 Какое ключевое слово SQL используется для сортировки набора результатов**?** \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **( ORDER BY, Order By, order by)**

45 Назовите функцию, которая позволяет преобразовать все буквы в выбранном столбце в верхний регистр. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(UPPER, Upper, upper)**

46 Назовите команду, которая используется для создания новой виртуальной таблицы, базирующейся на результатах сделанного ранее SQL запроса. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(CREATE VIEW, Create View, create view)**

47 Назовите запрос, использующийся для удаления базы данных**.** \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(DROP DATABASE, Drop Database, drop database)**

48 Какой оператор используется для выборки значений в пределах заданного диапазона? \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(BETWEEN, Between, between)**

49 Какой оператор SQL используется для обновления данных в базе данных**?** \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **( UPDATE, Update, update)**

50 Какой оператор SQL используется для удаления данных из базы данных**?** \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **( DELETE, Delete, delete)**

51 Какая команда модифицирует существующий в базе данных объект, такой как таблицы? \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **( ALTER, Alter, alter)**

52 Какой оператор определяет, является ли значение нулевым? \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **( IS NULL, Is Null, is null)**

1. Какой оператор определяет уникальность строки? \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **( UNIQUE, Unique, unique)**

54 Какой командой можно задать новое имя полям или таблицам при выборке из базы данных (в самой базе данных изменения не происходят)? \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(AS, As, as)**

55 Какая команда является логическим «ИЛИ», которая позволяет комбинировать условия в команде WHERE? \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(OR, Or, or)**

56 Какая команда является логическим «И», которая позволяет комбинировать условия в команде WHERE? \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(AND, And, and)**

57 Реляционная модель представления данных - данные для пользователя передаются в виде \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(Таблиц, таблиц)**

58 Один атрибут или минимальный набор из нескольких атрибутов, значения которых в одно и тоже время не бывают одинаковыми, то есть однозначно определяют запись таблицы – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_ ключ **(первичный, Первичный)**

59 Если в каждый момент времени каждому элементу (кортежу) отношения А соответствует 0 или 1 кортеж отношения В, то такое отношение называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_**(один к одному, Один к одному).**

60 Если в каждый момент времени множеству кортежей отношения А соответствует один кортеж отношения В, то такое отношение называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_**(многие к одному, Многие к одному)**.

61 Столбец или группа столбцов таблицы, значения которых совпадают со значениями первичного ключа другой таблицы называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_ ключ**(внешний, Внешний)**

62 Операция формирования нового отношения, включающего только те кортежи первоначального отношения, которые удовлетворяют некоторому условию, называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(выборкой, Выборкой)**

63 Если все атрибуты отношения являются простыми (имеют единственное значение), то отношение находится \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ нормальной форме **(первой, Первой)**

64 Если каждый не ключевой атрибут отношения функционально полно зависит от первичного ключа, то отношение находится во \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ нормальной форме **(второй, Второй)**

65 Если каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа, то отношение находится в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ нормальной форме **(третей, Третей)**

66 Если в каждый момент времени множеству кортежей отношения А соответствует множество кортежей отношения В, то такое отношение называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_**(многие ко многим)**

**Сложные (3 уровень)**

67 Какая команда используется для объединения результатов запроса без удаления дубликатов? \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(UNION ALL, Union All, union all)**

68 Какая команда отменяет все обновления, выполненные SQL в транзакции? \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **( ROLLBACK, Rollback, rollback)**

69 Какой тип объединения возвращает записи, имеющиеся в обеих таблицах? \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **( INNER JOIN, Inner Join, inner join)**

70 Какой тип объединения возвращает записи из левой таблицы, даже если такие записи отсутствуют в правой таблице? \_\_\_\_\_\_\_\_\_ **( LEFT JOIN, Left Join, left join)**

**Карта учета тестовых заданий**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Компетенция | ПК-1: Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях | | | |
| Индикатор | ПК-1.5: Управляет аналитическими ресурсами информационных систем и бизнес-процессами в прикладных областях | | | |
| Дисциплина | Управление информационными ресурсами | | | |
| Уровень освоения | Тестовые задания | | | Итого |
| Закрытого типа | | Открытого типа |
| Альтернативный выбор | Установление соответствия/ последовательности | На дополнение |
| 1.1.1 (20%) | 6 | 2 | 7 | 15 |
| 1.1.2 (70%) | 16 | 7 | 24 | 47 |
| 1.1.3 (10%) | 3 | 1 | 4 | 8 |
| Итого: | 25 шт. | 10 шт. | 35 шт. | 70 шт. |

**Критерии оценивания**

**Критерии оценивания тестовых заданий**

Критерии оценивания: правильное выполнение одного тестового задания оценивается 1 условным баллом, неправильное – 0 баллов.

Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл – 100 баллов.

**Шкала оценивания результатов компьютерного тестирования обучающихся** (рекомендуемая)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Процент верных ответов | Баллы |
| «удовлетворительно» | 70-79% | 61-75 баллов |
| «хорошо» | 80-90% | 76-90 баллов |
| «отлично» | 91-100% | 91-100 баллов |

**Ключи ответов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ тестовых заданий** | **Номер и вариант правильного ответа** |  |  | **36** | SELECT, Select, select |
| **1** | А) Любая система обработки информации |  |  | **37** | DISTINCT, Distinct, distinct |
| **2** | Б) Логическая структура данных, хранимых в базе данных |  |  | **38** | WHERE, Where, where |
| **3** | В) Администратор БД |  |  | **39** | GROUP BY, Group By, group by |
| **4** | В) Эдгар Кодд |  |  | **40** | CREATE TABLE, Create Table, create table |
| **5** | Б) Из нескольких атрибутов |  |  | **41** | COUNT, Count, count |
| **6** | В) Реляционной алгеброй |  |  | **42** | SUM, Sum, sum |
| **7** | А) Банк данных |  |  | **43** | HAVING, Having, having |
| **8** | А) База данных |  |  | **44** | ORDER BY, Order By, order by |
| **9** | А) СУБД |  |  | **45** | UPPER, Upper, upper |
| **10** | Г) Администратор базы данных |  |  | **46** | CREATE VIEW, Create View, create view |
| **11** | Б) Вычислительная система |  |  | **47** | DROP DATABASE, Drop Database, drop database |
| **12** | Г) Всё выше перечисленное |  |  | **48** | BETWEEN, Between, between |
| **13** | Г) Централизованной |  |  | **49** | UPDATE, Update, update |
| **14** | А) Распространенной |  |  | **50** | DELETE, Delete, delete |
| **15** | В) Повреждения данных в аварийных ситуациях |  |  | **51** | ALTER, Alter, alter |
| **16** | Г) Произвольного графа |  |  | **52** | IS NULL, Is Null, is null |
| **17** | Г) Упорядоченного графа |  |  | **53** | UNIQUE, Unique, unique |
| **18** | Б) Таблицу |  |  | **54** | AS, As, as |
| **19** | А) Строка таблицы |  |  | **55** | OR, Or, or |
| **20** | Б) Столбец таблицы |  |  | **56** | AND, And, and |
| **21** | Б) Один или несколько внешних ключей |  |  | **57** | Таблиц, таблиц |
| **22** | Г) Физический уровень |  |  | **58** | первичный, Первичный |
| **23** | В) Взаимодействие между клиентом и сервером с помощью сетевых протоколов |  |  | **59** | один к одному, Один к одному |
| **24** | А) Ссылочной целостностью данных |  |  | **60** | многие к одному, Многие к одному |
| **25** | В) Индекс |  |  | **61** | внешний, Внешний |
| **26** | (1A, 2Б) |  |  | **62** | выборкой, Выборкой |
| **27** | (1А, 2Б) |  |  | **63** | первой, Первой |
| **28** | (1A, 2Б) |  |  | **64** | второй, Второй |
| **29** | (1А, 2Б) |  |  | **65** | третей, Третей |
| **30** | А, Б, В, Г |  |  | **66** | многие ко многим |
| **31** | А, Б, В, Г |  |  | **67** | UNION ALL, Union All, union all |
| **32** | А, Б, В, Г, Д |  |  | **68** | ROLLBACK, Rollback, rollback |
| **33** | А, Б, В, Г |  |  | **69** | INNER JOIN, Inner Join, inner join |
| **34** | А, Б, В, Г |  |  | **70** | LEFT JOIN, Left Join, left join |
| **35** | А, Б, В, Г, Д, Е |  |  |  |  |