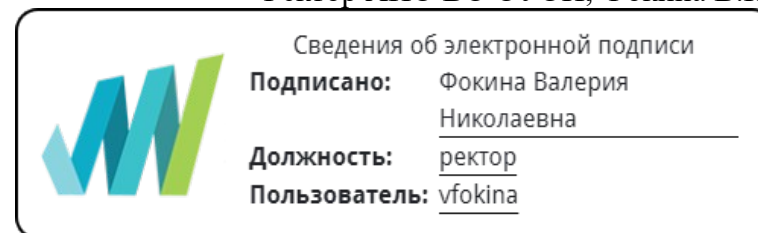


**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор АНО ВО ОУЭП, Фокина В.Н.



19 апреля 2023 г.

Решение Ученого совета АНО ВО ОУЭП,
Протокол N 9 от 19.04.2023 г.

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль): Информатика и вычислительная техника

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (МАТЕРИАЛОВ)
приложение 1

по компетенциям

Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции

ПК-2. Способен разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания, используя современные инструментальные средства и технологии программирования, оформлять программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами

Москва 2022

Оценочные материалы для проверки сформированности компетенции

ПК-2. Способен разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания, используя современные инструментальные средства и технологии программирования, оформлять программную и пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами

ПК-2.1. Знает: основы программирования, современные структурные и объектно-ориентированные языки программирования, языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем, инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса, основы современных систем управления базами данных, системы хранения и анализа баз данных

ПК-2.2. Умеет: кодировать на языках программирования, разрабатывать структуру баз данных, разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных в соответствии с требованиями технического задания, используя современные инструментальные средства и технологии программирования, разрабатывать пользовательскую документацию в соответствии с принятыми стандартами

ПК-2.3. Владеет: современными структурными и объектно-ориентированными языками программирования, современными системами программирования, средствами разработки программной и пользовательской документации

Компетенция формируется дисциплинами:

| Учебная дисциплина | очн | заочн |
|--|-----------|-----------|
| Инженерная и компьютерная графика | 2 семестр | 5 семестр |
| Технология программирования | 4 семестр | 4 семестр |
| Базы данных | 4 семестр | 2 семестр |
| Инструментальные средства разработки программного обеспечения | 7 семестр | 3 семестр |
| Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования (элективная дисциплина) | 5 семестр | 2 семестр |
| Разработка приложений на базе интегрированных сред (элективная дисциплина) | 5 семестр | 2 семестр |
| Web-девелопмент и web-дизайн (элективная дисциплина) | 3 семестр | 2 семестр |
| Организация баз данных в информационных системах | 6 семестр | 4 семестр |
| Компьютерное моделирование (элективная дисциплина) | 6 семестр | 3 семестр |

Вопросы и задания для проверки сформированности компетенции

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика»

Назовите основные понятия:

| № | Вопрос | Ответ |
|-----|--|---------------------------|
| 1. | Технический документ, который представляет собой графическое изображение и спецификации деталей и сборочных единиц, необходимых для конструирования и сборки изделия. | Сборочный чертеж |
| 2. | Графические объекты, представляющие собой плавные линии, возможно, состоящие из отдельных сегментов. | Кривые |
| 3. | Способы проецирования трехмерных объектов на двумерную плоскость, сохраняющие пропорции и формы объектов без искажений. | Аксонметрические проекции |
| 4. | Тип графики, представленной в виде сетки пикселей. Используется для создания фотографий, растровых изображений и текстур. | Растровая графика |
| 5. | Программное обеспечение, используемое для создания, редактирования и обработки графического контента. | Графический редактор |
| 6. | Процесс преобразования трехмерных моделей в двумерные изображения с помощью компьютерной графики. Включает работу с освещением, тенями, текстурами и другими графическими эффектами. | Рендеринг |
| 7. | Установленные стандарты и форматы для представления и обработки графического контента, такие как JPEG, PNG, SVG и др. | Графический стандарт |
| 8. | Создание непрерывного движения или изменения изображения во времени. Включает различные методы, такие как кадровая анимация, кинематика и симуляция физических эффектов. | Анимация |
| 9. | Тип графики, представленной в виде геометрических фигур и объектов. | Векторная графика |
| 10. | Изображение, представленное в виде математических формул и векторов, определяющих геометрические объекты и контуры. | Векторное изображение |

Вопросы открытого типа:

| № | Вопрос | Ответ |
|----|--|---------------------------|
| 1. | Какой метод описывает численный алгоритм, применяемый для решения оптимизационных задач или систем уравнений с ограничениями. | Метод проекций |
| 2. | К чему относятся перечисленные основные компоненты: Общий вид, Сборочные единицы, Спецификации деталей, Размерные связи и указатели, Маркировка и нумерация, Требования к сборке. | Сборочный чертеж |
| 3. | К какому виду графики относятся перечисленные виды: Растровая и векторная графика, Графический дизайн, 3D-моделирование и анимация, Компьютерное видео и фильмы, VR и AR: Виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR). | Компьютерная графика |
| 4. | К каким проекциям относятся перечисленные проекции: Проекция на плоскость, Проекция в трехмерном пространстве, Изометрические проекции, Наклонные проекции, Разрезы, Параметрическое представление. | Проекция кривых |
| 5. | К какому виду относятся перечисленные проекции: Изометрическая проекция, Диметрическая проекция, Триметрическая проекция. | Аксонметрические проекции |
| 6. | Область применения компьютерной графики для визуализации проектов и создания архитектурных моделей. | В архитектуре |
| 7. | Для каких целей в компьютерной графике применяются программы трехмерного моделирования и анимации, такие как 3ds Max, Maya, Blender и Cinema 4D. | Для создания анимации |
| 8. | В какой области применяются следующие виды компьютерной графики: Медицинская визуализация, Обработка медицинских изображений, 3D моделирование и виртуальная реальность, Симуляция и моделирование, Виртуальная реальность в реабилитации. | В медицине |

Тестовые задания:

| | |
|----|--|
| 1. | Аксиоматика начертательной геометрии базируется на системе аксиом элементарной |
|----|--|

| | |
|----|------------------|
| А) | Геометрии |
| Б) | Механики |
| В) | Алгебры |
| Г) | Оптики |

| | |
|----|--|
| 2. | Всякая геометрическая фигура с точки зрения множества состоит из |
| А) | Точек |
| Б) | Линий |
| В) | Окружностей |
| Г) | Изолиний |

| | |
|----|--|
| 3. | Изображения должны полно и точно отражать геометрические свойства проецируемой фигуры (оригинала), что обуславливает ряд предъявляемых к ним требований: |
| А) | Обратимость |
| Б) | Простота |
| В) | Наглядность |
| Г) | Прямолинейность |

| | |
|----|---|
| 4. | Основной метод начертательной геометрии – это метод |
| А) | Проекций |
| Б) | Подобия |
| В) | Познания |
| Г) | Анализа |

| | |
|----|---|
| 5. | При ортогональном проецировании плоскости проекций π_1 и π_2 располагают друг к другу |
| А) | Перпендикулярно |
| Б) | Параллельно |
| В) | под углом 45 град. |
| Г) | под углом 135 град. |

| | |
|----|---|
| 6. | Плоскости проекций делят все пространство на частей – октантов, которые нумеруют в определенном порядке и обозначают римскими цифрами |
| А) | 8 |
| Б) | 4 |
| В) | 6 |
| Г) | 2 |

| | |
|----|--|
| 7. | Плоскую модель называют эпюром, который впервые предложил совместное использование двух ортогональных проекций на двух взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. |
| А) | Монжа |
| Б) | Ньютона |
| В) | Евклида |
| Г) | Лапласа |

| | |
|----|--|
| 8. | Положение точки в пространстве определяется двумя ее проекциями: |
| А) | Горизонтальной |

| | |
|-----------|--------------------|
| Б) | Фронтальной |
| В) | Паралельной |
| Г) | Параметрической |

| | |
|-----------|---|
| 9. | Прямые на эпюре, перпендикулярные координатным осям и проходящие через две проекции одной точки, называются линиями |
| А) | Связи |
| Б) | Пересечения |
| В) | Схода |
| Г) | Проецирования |

| | |
|-----------|--|
| 10. | При проецировании точки на две плоскости проекции оригинал располагают преимущественно октанте |
| А) | в первом |
| Б) | во втором |
| В) | в третьем |
| Г) | в четвертом |

Ключ к тестовым заданиям

| | | | | |
|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| а | а | а,б,в | а | а |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| а | а | а,б | г | а |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

Дисциплина «Технология программирования»

Назовите основные понятия:

| № | Определение | Ответ |
|----|---|-------------------|
| 1. | Структура данных, представляющая собой упорядоченный набор элементов одного типа. | Массив |
| 2. | Универсальная структура данных, основанная на концепции последовательной организации данных в процессе обработки. | Стек |
| 3. | Понятие организации программного кода, позволяющее группировать набор инструкций под одним именем и затем вызывать эти инструкции, когда требуется. | Подпрограмма |
| 4. | Метод структурирования программного кода, включающий выполнение набора инструкций, если выполняется определенное условие, иной набор инструкций, если условие не выполняется. | Условный оператор |
| 5. | Тип данных, который состоит из произвольного упорядоченного набора символов. | Строка |
| 6. | Конструкция в программировании, позволяющая однократно или многократно выполнить набор инструкций в зависимости от выполнения определенного условия. | Цикл |
| 7. | Тип элемента данных, который может принимать одно из двух возможных значений, часто обозначаемых как истинное и ложное. | Булевый тип |
| 8. | Принцип разделения программного кода на отдельные блоки, каждый из которых имеет определённое функциональное применение. | Модульность |
| 9. | Подпрограмма в языке Pascal, которая описывает определённую операцию и возвращает результат этой операции. | Функции |

Вопросы открытого типа:

| № | Вопрос | Ответ |
|---|---|---------|
| 1 | <p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre> Var x, y, z, d: integer; Begin x:=23; y:=17; z:=11; d:= x+y-2*z; writeln(d); End.</pre> | 18 |
| 2 | <p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre> Var x,y,z: integer; Begin x:=11; y:=2; z:=22; if (x<z) and (y<z) then writeln(x, ' ', y, ' ',z); if (x<y) and (y<z) then writeln(x, ' ', z, ' ',y); if (x>y) and (y>z) then writeln(z, ' ', x, ' ',y); End.</pre> | 11 2 22 |

| | | |
|---|---|-----------------------|
| 3 | <p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre> Var i: integer; Begin for i:=1 to 10 do write(i, ' '); End.</pre> | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 4 | <p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre> Var i: real; Begin i:=1; repeat write(i, ' '); i:=i+0.2; until i>2; End.</pre> | 1 1.2 1.4 1.6. 1.8. 2 |
| 5 | <p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre> Var i: char; Begin for i:='d' to 'g' do write(i, ' '); End.</pre> | d e f g |
| 6 | <p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre> Var s,s1: string; Begin</pre> | смешная и веселая |

```
s:='смешная ';  
ch:='и';  
s1:= s + ch + ' веселая';  
      writeln(s1);  
End.
```

| | | |
|---|---|---|
| 7 | <p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre> Var s,s1: string; Begin s:='геолокация'; s1:= s[1] + s[5] + s[4]; writeln(s1); End.</pre> | ГОЛ |
| 8 | <p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre> Var s: integer; Const Mass1: array[1..10] of integer = (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10); Begin s:=mass1[2] + 2*mass1[8]; writeln(s); End.</pre> | 18 |
| 9 | <p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre> Var x, y: integer; Begin for y:=1 to 5 do begin for x:=1 to 5 do write('1 ');</pre> | <pre> 1</pre> |

| | | |
|----|--|--|
| | <pre>writeln; end; End.</pre> | |
| 10 | <p>Что выведет на экран данный фрагмент кода программы?</p> <pre>Var x, y: integer; Begin for y:=1 to 5 do begin for x:=1 to 5 do if x=y then write(x, ' ') else write('0 '); writeln; end; End.</pre> | <pre>1 0 0 0 0 2 0 0 0 0 3 0 0 0 0 4 0 0 0 0 5</pre> |

Тестовые задания:

| | |
|-----------|--|
| 1. | К вещественным типам в языке Pascal относится: |
| a) | integer; |
| b) | real; |
| c) | char. |

| | |
|----|---|
| 2. | К строковым типам в языке Pascal относятся: |
| a) | integer; |

| | |
|----|----------------|
| b) | char; |
| c) | string. |

| | |
|----|---------------------------------------|
| 3. | Оператор присваивания в языке Pascal: |
| a) | := |
| b) | = |
| c) | <?> |

| | |
|----|---|
| 4. | Для вывода на экран значения переменной «x» служит процедура: |
| a) | Read(x) |
| b) | Write(x) |
| c) | Cin(x) |

| | |
|----|--|
| 5. | Для ввода значений переменных с клавиатуры служит процедура: |
| a) | Read(x) |
| b) | Write(x) |
| c) | Cin(x). |

| | |
|----|--|
| 6. | Структура условного оператора в языке Pascal имеет следующий вид: |
| a) | cin <условие> cout <оператор1> else <оператор2>; |
| b) | then <условие> if <оператор1> else <оператор2>; |
| c) | if <условие> then <оператор1> else <оператор2>. |

| | |
|-----------|---|
| 7. | Конструкция укороченного составного условного оператора с конъюнкцией в языке Pascal имеет вид: |
| a) | cin (x>y) && ((x>z) then ... ; |
| b) | If (x>y) and (x>z) then ... ; |
| c) | If (x>y) (x>z) then |

| | |
|-----------|---|
| 8. | В языке Pascal счетным оператором цикла является: |
| a) | repeat <операторы> until <условие>; |
| b) | for <парам.цик.>:=<нач.знач.> to <кон.знач> do <оператор>; |
| c) | while <условие> do <оператор>. |

| | |
|-----------|---|
| 9. | В языке Pascal оператором цикла с постпроверкой условия является: |
| a) | repeat <операторы> until <условие>; |
| b) | for <парам.цик.>:=<нач.знач.> to <кон.знач> do <оператор>; |
| c) | while <условие> do <оператор>. |

| | |
|-----------|---|
| 10. | В языке Pascal оператором цикла с предпроверкой условия является: |
| a) | repeat <операторы> until <условие>; |
| b) | for <парам.цик.>:=<нач.знач.> to <кон.знач> do <оператор>; |
| c) | while <условие> do <оператор>. |

Ключ к тестовым заданиям

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| b | c | a | b | a |

| | | | | |
|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| с | б | б | а | с |

Дисциплина «Базы данных»

Назовите основные понятия:

| № | Вопрос | Ответ |
|-----|--|--------------------|
| 1. | Совокупность программ и структур данных для организации и хранения информации. | База данных |
| 2. | Основной объект базы данных, представляющий собой двумерную структуру, состоящую из строк (записей) и столбцов (полей). | Таблица |
| 3. | Часть таблицы, представляющая атрибут или свойство объекта, который хранится в базе данных. | Поле |
| 4. | Конкретная строка в таблице, содержащая значения полей для определенного объекта или сущности. | Запись |
| 5. | Поле или комбинация полей, уникально идентифицирующих каждую запись в таблице. | Ключ |
| 6. | Структура данных, используемая для ускорения операций поиска и сортировки в базе данных. | Индекс |
| 7. | Язык структурированных запросов, используемый для взаимодействия с базами данных, выполнения операций добавления, изменения и извлечения данных. | SQL |
| 8. | Процесс проектирования базы данных, направленный на устранение избыточности и повышение эффективности хранения данных. | Нормализация |
| 9. | Специальный тип хранимых процедур, который автоматически выполняется при наступлении определенного события или выполнении определенной операции. | Триггер |
| 10. | Модель организации базы данных, основанная на представлении данных в виде таблиц и установлении отношений между ними. | Реляционная модель |

| | | |
|----|--|----------------------|
| 11 | Описание структуры и ограничений данных, определяющее формат и типы данных, а также связи между таблицами. | Схема базы данных |
| 12 | Логическая единица работы с базой данных, состоящая из одной или нескольких операций, гарантирующих целостность данных. | Транзакция |
| 13 | Модель организации базы данных, основанная на представлении данных в виде древовидной или иерархической структуры. | Иерархическая модель |
| 14 | Модель организации базы данных, основанная на представлении данных в виде сети связей между записями. | Сетевая модель |
| 15 | Операция объединения данных из нескольких таблиц на основе ключей, позволяющая комбинировать данные для выполнения сложных запросов. | Операция JOIN |

Вопросы открытого типа:

| № | Вопрос | Ответ |
|----|---|-------------------------------|
| 1. | Назовите модель организации и хранения данных, которая основана на парадигме объектно-ориентированного программирования. | ООМД |
| 2. | К чему относятся перечисленные принципы: Инкапсуляция, Наследование, Полиморфизм, Абстракция. | Принципы построения ООМД |
| 3. | К какой модели базы данных относятся перечисленные параметры: Отношение, Кортеж, Атрибут, Домен, Значение атрибута, Схема отношения, Первичный ключ. | Реляционная модель |
| 4. | К чему относятся перечисленные свойства в реляционной модели баз данных: Уникальность кортежей, Упорядоченность атрибутов, Идентификация по первичному ключу, Атомарные значения атрибутов. | Свойства отношений |
| 5. | Какие процессы относятся к механизмам, которые применяются при выполнении операций в реляционной базе данных, чтобы обеспечить целостность данных и поддерживать связи между таблицами. | Процессы ограничения операций |

| | | |
|----|--|------------------------------------|
| 6. | К чему относятся перечисленные типы операций: Каскадное удаление, Каскадное обновление, Каскадное установление значения по умолчанию. - | Процессы каскадирования операций |
| 7. | К чему относятся следующие операции: объединение, пересечение, разность, декартово произведение отношений.- | Реляционная алгебра |
| 8. | Какое понятие относится к связи между атрибутами в отношении (таблице) в реляционной модели базы данных. Оно указывает, что значение одного или нескольких атрибутов в отношении однозначно определяет или зависит от значений других атрибутов. | Понятие функциональной зависимости |

Тестовые задания:

| | |
|----|---|
| 1. | Отношение R, содержащее все элементы исходных отношений, является ____ совместимых отношений R1 и R2 одинаковой размерности |
| | а) объединением |
| | б) вычитанием |
| | в) пересечением |
| | г) произведением |

| | |
|----|---|
| 2. | Отношение R с телом, включающим в себя кортежи, одновременно принадлежащие обоим исходным отношениям, порождается ____ совместимых отношений R1 и R2 одинаковой размерности |
| | а) объединением |
| | б) вычитанием |
| | в) пересечением |
| | г) произведением |

| | |
|----|--|
| 3. | Реальный или представляемый объект, информация о котором должна сохраняться и быть доступной, называется |
|----|--|

| | |
|--|------------------|
| | Сущностью |
|--|------------------|

| | |
|---------------|--|
| 4. | Атрибут отношения, однозначно идентифицирующий каждый из его кортежей, называется _____ ключом |
| | а) первичным |
| | б) уникальным |
| | в) внешним |
| г) внутренним | |

| | |
|---------------|---|
| 5. | Неключевой атрибут А, значения которого являются значениями ключевого атрибута В другого отношения R2, является _____ ключом отношения R1 |
| | а) первичным |
| | б) уникальным |
| | в) внешним |
| г) внутренним | |

| | |
|-----------------|--|
| 6. | Увязка логической структуры БД и физической среды хранения с целью наиболее эффективного размещения данных, т.е. отображении логической структуры БД в структуру хранения, является основной задачей _____ проектирования БД |
| | а) инфологического |
| | б) логического |
| | в) физического |
| г) структурного | |

| | |
|----|--|
| 7. | В случае, когда одной или нескольким записям основной таблицы ставится в соответствие одна запись дополнительной |
|----|--|

| | |
|--|---------------------------------|
| | таблицы, имеет место связь вида |
| | а) 1 : 1 |
| | б) 1 : M |
| | в) M : 1 |
| | г) M : M |

| | |
|----|--|
| 8. | Если отношение находится в первой нормальной форме и каждый неключевой атрибут зависим от первичного ключа, то тогда и только тогда оно находится в(во) ___ нормальной форме |
| | а) второй |
| | б) третьей |
| | в) четвертой |
| | г) пятой |

| | |
|----|---|
| 9. | Если отношение находится во второй нормальной форме и каждый неключевой атрибут нетранзитивно зависит от первичного ключа, то тогда и только тогда оно находится в(во) ___ нормальной форме |
| | а) первой |
| | б) третьей |
| | в) четвертой |
| | г) пятой |

| | | |
|-----|---|---|
| 10. | Поставьте в соответствие системной базе данных SQL Server ее назначение | |
| | системная база данных master | обеспечивает управление пользовательскими базами данных и работу Microsoft SQL Server |
| | системная база данных model | содержит системные таблицы, необходимые пользовательской базе данных |

| | | |
|--|------------------------------|---|
| | | |
| | системная база данных tempdb | служит для размещения на диске различных временных объектов: таблиц, промежуточных результатов предложений группирования и упорядочения, курсоров |

Ключ к тестовым заданиям

| | | | | |
|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| а, в | в | сущностью | а | в |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| а | а | а | б | см п.10 |

Дисциплина «Инструментальные средства разработки программного обеспечения»

Назовите основные понятия:

| № | Вопрос | Ответ |
|----|--|---|
| 1. | Наборы программ, приложений и инструментов, используемых разработчиками для создания, тестирования и поддержки программного обеспечения. | Инструментальные средства разработки программного обеспечения |
| 2. | Комплекс программных инструментов, объединенных в одну среду, предназначенную для создания и разработки программного обеспечения. IDE предоставляет разработчику удобные | Интегрированная среда разработки |

| | | |
|----|--|--------------------------------|
| | средства для редактирования кода, компиляции, отладки и тестирования приложений. | |
| 3. | Инструмент, который преобразует код, написанный на высокоуровневом языке программирования, в низкоуровневый машинный код, понятный компьютеру. | Компилятор |
| 4. | Инструмент, который выполняет код, написанный на высокоуровневом языке программирования, построчно или по блокам, без предварительной компиляции. Интерпретация позволяет более гибко тестировать и отлаживать код. | Интерпретатор |
| 5. | Инструмент для отслеживания изменений в исходном коде и управления версиями программного обеспечения. VCS позволяет разработчикам работать одновременно над одним проектом, откатываться к предыдущим версиям и решать конфликты слияния кода. | Система контроля версий |
| 6. | Инструмент, который автоматизирует процесс компиляции, сборки и упаковки программного обеспечения. Build Tool упрощает и стандартизирует процесс создания исполняемых файлов или пакетов для развертывания. | Средство автоматической сборки |
| 7. | Инструмент, используемый для автоматизации тестирования программного обеспечения. Тестовые инструменты позволяют разработчикам создавать, выполнять и оценивать тесты для обеспечения качества программного продукта. | Средство тестирования |
| 8. | Инструмент, который помогает разработчикам исправлять ошибки, находить уязвимости в коде, анализировать его качество и соответствие стандартам написания кода. | Инструмент анализа кода |
| 9. | Программа, которая помогает разработчику искать, исследовать и исправлять ошибки в программном коде. Debugger предоставляет возможности по шаговому выполнению кода, анализу значений переменных и отслеживанию вызовов функций. | Средство отладки |

Вопросы открытого типа:

| | | |
|----|--|---------------|
| 1. | Какой способ преобразования и выполнения исходного кода программы преобразует код на высокоуровневом языке программирования в низкоуровневый машинный код? | Компилятор |
| 2. | Какой способ преобразования и выполнения исходного кода программы выполняет код построчно | Интерпретатор |

| | | |
|-----|---|--------------------------------|
| | или по блокам без предварительной компиляции? | |
| 3. | Какой информационный продукт отслеживает изменения в исходном коде и управляет версиями программного обеспечения, позволяя работать одновременно над одним проектом, откатываться к предыдущим версиям и решать конфликты слияния кода? | Системы контроля версий |
| 4. | Какое средство автоматизирует процесс компиляции, сборки и упаковки программного обеспечения, что помогает обеспечить единообразие и повысить эффективность разработки? | Средство автоматической сборки |
| 5. | Какие средства помогают автоматизировать процесс тестирования программного обеспечения, обеспечивая разработчикам возможности создавать, выполнять и оценивать тесты для обеспечения качества? | Средства тестирования |
| 6. | Какой инструмент помогает разработчикам находить ошибки, уязвимости и анализировать качество кода, что способствует повышению надежности и безопасности программного обеспечения? | Инструмент анализа кода |
| 7. | Какой инструмент предоставляет разработчику возможность искать, исследовать и исправлять ошибки в программном коде, предоставляя функции шагового выполнения кода, анализа значений переменных и отслеживания вызовов функций? | Отладчик |
| 8. | Какое средство разработки программного обеспечения может предоставлять функциональность для генерации автоматической документации по исходному коду? | IDE |
| 9. | Какие системы обеспечивают автоматическое и стандартизированное создание исполняемых файлов или пакетов программного обеспечения? | Системы автоматизации сборки |
| 10. | Какие инструменты позволяют сделать нагрузочное тестирование программного обеспечения? | Apache JMeter, LoadRunner |

Тестовые задания:

| | |
|----|---|
| 1. | Зачем используются системы автоматизации сборки (Build Automation Systems)? |
|----|---|

| | |
|----|--|
| А) | Для автоматизации создания исполняемых файлов или пакетов программного обеспечения |
| Б) | Для отслеживания изменений в исходном коде |
| В) | Для проведения нагрузочного тестирования |

| | |
|----|--|
| 2. | Какие инструменты используются для нагрузочного тестирования программного обеспечения? |
| А) | Браузеры |
| Б) | Системы контроля версий |
| В) | Инструменты для нагрузочного тестирования (например, Apache JMeter) |

| | |
|----|---|
| 3. | Какой инструмент позволяет автоматически генерировать документацию по исходному коду? |
| А) | Система контроля версий |
| Б) | Интегрированная среда разработки |
| В) | Средство тестирования |

| | |
|----|---|
| 4. | Что предоставляет отладчик (Debugger)? |
| А) | Возможность пошагового выполнения кода и анализа значений переменных |
| Б) | Автоматическую сборку ПО |
| В) | Интерфейс для создания документации ПО |

| | |
|----|--|
| 5. | Зачем используется инструмент анализа кода (Code Analysis Tool)? |
| А) | Для отладки программного кода |
| Б) | Для управления версиями кода |
| В) | Для нахождения ошибок и уязвимостей в коде |

| | |
|-----------|--|
| 6. | Какой инструмент используется для автоматизации тестирования программного обеспечения? |
| А) | Интерпретатор |
| Б) | Система контроля версий |
| В) | Средство тестирования |

| | |
|-----------|--|
| 7. | Какая функция отвечает за автоматизацию процесса компиляции, сборки и упаковки ПО? |
| А) | Интерпретатор |
| Б) | Система контроля версий |
| В) | Средство автоматической сборки |

| | |
|-----------|--|
| 8. | Для чего используется система контроля версий (VCS)? |
| А) | Для отслеживания изменений в исходном коде |
| Б) | Для автоматической сборки программного обеспечения |
| В) | Для проведения нагрузочного тестирования |

| | |
|-----------|---|
| 9. | Какой инструмент используется для преобразования кода на высокоуровневом языке программирования в машинный код? |
| А) | Интерпретатор |
| Б) | Компилятор |
| В) | Отладчик |

Ключ к тестовым заданиям

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|----------|----------|----------|----------|-----------|
| | | | | |
| а | в | б | а | в |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| в | в | а | б | |

Дисциплина «Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования»

Назовите основные понятия:

| № | Определение | Ответ |
|----|---|--------------|
| 1. | Основная концепция объектно-ориентированного программирования (ООП), представляющая шаблон или форму для создания объектов. | Класс |
| 2. | Экземпляр класса, который содержит состояние (поля) и функциональность (методы), определенные в классе. | Объект |
| 3. | Принцип ООП, который связывает данные и методы, работающие с этими данными, внутри класса и скрывает их от внешнего мира. | Инкапсуляция |
| 4. | Процесс, позволяющий создавать новые классы на основе существующих. | Наследование |
| 5. | Возможность объектов разных классов обладать одним и тем же интерфейсом и по-разному реализовывать свои методы. | Полиморфизм |
| 6. | Абстрактный тип данных, определяющий набор методов без их реализации. | Интерфейс |
| 7. | Специальный метод класса, вызываемый при создании нового объекта, который инициализирует поля объекта и выполняет другие необходимые операции. | Конструктор |
| 8. | Специальный метод класса, вызываемый перед уничтожением объекта, который выполняет дополнительные операции, такие как освобождение ресурсов, занимаемых объектом. | Деструктор |

| | | |
|-----|--|----------------------------|
| 9. | Возможность класса наследовать свойства и методы от нескольких родительских классов. | Множественное наследование |
| 10. | Класс, который имеет хотя бы один абстрактный метод и используются для создания общего интерфейса и не может быть инстанцирован. | Абстрактный класс |

Вопросы открытого типа:

| № | Вопрос | Ответ |
|----|--|-------------------|
| 1. | <p>После выполнения данного кода программы, при нажатии на кнопку Button1 текст ____ формы Form1 изменится на Новая форма.</p> <pre> Procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); begin Form1.Caption:='Новая форма'; end; </pre> | заголовка |
| 2. | <p>После выполнения данного кода программы, при нажатии на кнопку Button1 ____ станет равной 1200 пикселей.</p> <pre> Procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); begin Form1.Width:=1200; end; </pre> | ширина формы |
| 3. | <p>После выполнения данного кода программы, при _____ в текстовом поле Edit1 отобразится надпись с кнопки Button1.</p> <pre> Procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); begin Edit1.Text:=Button1.Caption; end; </pre> | нажатии на кнопку |

| | | |
|----|---|---------------------------|
| | end; | |
| 4. | <p>После выполнения данного кода программы, при _____ в текстовом окне Edit1 к предыдущему тексту будет добавляться надпись кнопки Button1.</p> <pre> Procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); begin Edit1.Text:= Edit1.Text +Button1.Caption; end; </pre> | каждом нажатии на кнопку |
| 5. | <p>Ниже представлен код обработчика события _____</p> <pre> Procedure TForm1.Shape1MouseDown(Sender: TObject; Button: TMouseButton; Shift: TShiftState; X, Y: Integer); begin Shape1.Left:=Shape1.Left+50; Shape1.Top:=Shape1.Top-50; end; </pre> | нажатия левой кнопки мыши |
| 6. | <p>После выполнения данного кода программы, при каждом нажатии на кнопку Button1 будет _____.</p> <pre> Procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); begin Timer1.Enabled:=True; end; </pre> | активирован Timer1 |
| 7. | <p>После активации таймера Timer1 объект Shape1 начнет перемещаться _____ через интервал времени, заданный в настройках таймера.</p> <pre> Procedure TForm1.Timer1Timer(Sender: TObject); </pre> | по диагонали |

| | | |
|----|---|------------|
| | <pre>begin Shape1.Left:=Shape1.Left+10; Shape1.Top:=Shape1.Top+10; end;</pre> | |
| 8. | <p>После выполнения данного кода программы, при каждом нажатии на кнопку Button1 объект Shape1 станет _____.</p> <pre>Procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); begin Shape1.Visible:=False; end;</pre> | невидимым |
| 9. | <p>При каждом нажатии на кнопку Button1 на ней будет _____ меняться надпись.</p> <pre>Procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); begin n:=n+1; if n>2 then n:=1; if n=1 then Button1.Caption:='Пуск'; if n=2 then Button1.Caption:='Стоп'; end;</pre> | циклически |

Тестовые задания:

| | |
|---|--|
| 1 | <p>В Delphi компонент представляет собой:</p> <p>а) функциональный элемент интерфейса, обладающий определенными свойствами;</p> |
|---|--|

| | |
|------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> b) набор свойств, событий и методов для решения какой-то задачи программирования; c) аллюр для отображения информации о процессах, идущих в ходе выполнения программы. |
| 2 | <p>Свойство Name в большинстве компонентов означает:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) начало программы; b) тело программы; c) имя компонента. |
| 3 | <p>Изменить размеры формы можно в инспекторе объектов с помощью свойств:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Height и Width; b) Длина и Ширина; c) Left и Wright. |
| 4 | <p>Изменить форму фигуры компонента Shape можно с помощью свойства:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) color; b) shape; c) length. |
| 5 | <p>Изменить цвет компонента Shape можно с помощью свойства:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Properties – Events; b) Enabled - True; c) Brush – Color. |
| 6 | <p>Изменить место расположения компонента на форме можно с помощью свойств:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Shape и Height; b) Left и Top; c) Align - None. |
| 7 а) | <p>Чтобы объект стал невидимый на форме нужно:</p> |

| | |
|----|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> a) свойство Visible сделать false; b) свойство True сделать Unvisible; c) удалить свойство Visible. |
| 8 | <ul style="list-style-type: none"> b) Компонент Timer предназначен для: <ul style="list-style-type: none"> a) установки времени создания программы; b) выполнения последовательности действий через заданный промежуток времени; c) ускорение выполнения программы. |
| 9 | <ul style="list-style-type: none"> c) Компонент Button – это: <ul style="list-style-type: none"> a) установочный ключ загрузки системы; b) устройство прерывания; c) кнопка. |
| 10 | <ul style="list-style-type: none"> d) Чтобы ввести текст в компонент Edit1 нужно выполнить: <ul style="list-style-type: none"> a) Edit1.Text:='Текст'; b) Edit1.Text=='Текст'; c) Text.Edit1.Pole=Текст. |

Ключ к тестовым заданиям

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|----------|----------|----------|----------|-----------|
| a | c | a | b | c |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| b | a | b | c | a |

Дисциплина «Разработка приложений на базе интегрированных сред»

Назовите основные понятия:

| № | Вопрос | Ответ |
|----|---|---------|
| 1. | Технология, предоставляющая механизм для разработки компонентного программного обеспечения в Windows. Она позволяет создавать независимые компоненты, которые могут быть использованы в разных приложениях. | COM |
| 2. | Технология, представляющая собой набор технологий и инструментов, которые позволяют создавать интерактивные и мультимедийные веб-компоненты. | ActiveX |
| 3. | Технология, предназначенная для разработки динамических веб-страниц и приложений на основе сервера. Она позволяет встраивать код программирования (например, на языке VBScript или JavaScript) непосредственно в HTML-страницы, что позволяет создавать динамический контент, взаимодействовать с базами данных и обрабатывать пользовательские запросы на сервере. | ASP |
| 4. | Элемент управления, представляющий собой виджет, который обычно используется для активации определенного действия или события в приложении. | Кнопка |
| 5. | Элемент управления, предназначенный для отображения текстовой информации пользователю. Он может использоваться для вывода текстовых сообщений, меток или просто для отображения информации на форме. | Надпись |

| | | |
|-----|--|-----------------|
| 6. | Элемент управления, который предоставляет возможность пользователю вводить текстовую информацию. Может быть использован для ввода единичного значения или для многострочного ввода текста. | Текстовое поле |
| 7. | Элемент управления, который позволяет пользователю выбрать одно или несколько опций из предоставленного списка. Он может быть установлен или снят, в зависимости от требований приложения. | Флажок |
| 8. | Элемент управления, предназначенный для выбора одного элемента из группы взаимосвязанных опций. Пользователь может выбрать только один элемент данного вида из группы, что облегчает выбор и управление опциями. | Переключатель |
| 9. | Элемент управления, позволяющий пользователю выбирать один или несколько элементов из предоставленного списка. Это часто используется для предоставления пользователю множества вариантов выбора. | Список |
| 10. | Элемент управления, который комбинирует функциональность текстового поля и списка. Он позволяет пользователю выбрать значение из предоставленного списка или ввести свое собственное значение текста. | Поле со списком |

Вопросы открытого типа:

| № | Вопрос | Ответ |
|----|---|----------------------------------|
| 1. | Как называется программное обеспечение, объединяющее в себе различные инструменты и функции для разработки приложений? Оно предоставляет редактор кода, компилятор, отладчик, инструменты автоматизации сборки и тестирования, а также другие инструменты для повышения производительности и удобства разработки. | Интегрированная среда разработки |
| 2. | Одним из преимуществ использования интегрированной среды разработки при разработке ПО является уменьшение времени на _____. | отладку |
| 3. | Большинство интегрированных сред разработки предоставляют возможность | шаблонов |

| | | |
|----|---|-------------------------|
| | использования ____ проектов для автоматизированного конструирования приложения. | |
| 4. | ____ предоставляют возможность автоматической приостановки выполнения программы в определенном месте с целью отладки. | Точки остановки |
| 5. | Как называется система, играющая важную роль в интегрированных средах разработки, обеспечивая отслеживание и управление изменениями в программном коде? Она позволяет разработчикам работать над проектом одновременно, управлять версиями кода, откатывать изменения, решать конфликты слияния и обеспечивать безопасное хранение и доступ к исходному коду. | Система контроля версий |
| 6. | Как называется функция, позволяющая автоматически предлагать варианты завершения кода в процессе его набора? | Автодополнение кода |
| 7. | Компилятор и интерпретатор, встроенные в интегрированную среду разработки, обеспечивают ____ кода. | трансляцию |
| 8. | Какая функция обеспечивает выделение изменяемой части текста программы и ее замену на новую последовательность символов в интегрированных средах разработки? | Функция поиска и замены |

Тестовые задания:

| | |
|----|---|
| 1. | Основным элементом электронной почты является |
| а) | почтовый ящик |
| б) | сообщение |
| в) | список рассылки |
| г) | линия связи |

| | |
|----|--|
| 2. | База данных - это |
| а) | совокупность данных, организованных по определенным правилам |
| б) | совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации |

| | |
|----|---|
| в) | интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными |
| г) | операционная система |
| 3. | По типу управления локальные вычислительные сети разделяются на сети: |
| а) | с выделенным сервером |
| б) | одноранговые |
| в) | многоранговые |
| г) | многофункциональные |
| 4. | Набор подпрограмм, используемых приложениями для совместного выполнения задач, представляет собой |
| а) | интерфейс программирования приложений |
| б) | библиотеку динамической компоновки |
| в) | объектно-ориентированное программирование |
| г) | абстрактное представление данных |
| 5. | Для перемещения текста и графики из одного приложения в другое через буфер обмена применяются операции: |
| а) | копирования |
| б) | вырезания |
| в) | вставки |
| г) | очистки |
| 6. | В технологии OLE объектами могут являться: |
| а) | фрагменты графики |
| б) | электронные таблицы |
| в) | файлы |
| г) | магнитные диски |
| 7. | Табличная организация данных называется |

| | |
|----|--------------------|
| а) | реляционной |
| б) | базой данных |
| в) | интегрированной |
| г) | структурной |

| | |
|----|---------------------------------------|
| 8. | Существуют следующие типы баз данных: |
| а) | реляционные |
| б) | сетевые |
| в) | иерархические |
| г) | звездообразные |

| | |
|----|---|
| 9. | _____ модель данных - это модель, в которой общая структура данных представлена в виде таблицы, где каждая строка соответствует логической записи, а заголовки столбцов являются названиями полей |
| | Реляционная |

| | |
|-----|---|
| 10. | Для обеспечения безопасности баз данных в локальной сети данные об идентификации пользователя хранятся на |
| а) | сервере |
| б) | рабочей станции пользователя |
| в) | всех компьютерах сети |
| г) | магнитной дискете у администратора |

Ключ к тестовым заданиям

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|---|---------|-------------|---------|
| а | а | а,б,в,г | а | а,б,в,г |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| а,б,в | а | а,б,в,г | реляционная | сервере |

Дисциплина «Web-девелопмент и web-дизайн»

Назовите основные понятия:

| № | Понятие | Определение |
|----|---|------------------|
| 1 | Язык разметки, основной инструмент для создания веб-страниц и веб-приложений | HTML |
| 2 | Основной механизм для добавления стилей на веб-страницы, включая дизайн, макет и вариации в отображении | CSS |
| 3 | Элемент HTML, который является основой для каждого HTML-документа и вкладывается внутрь тегов <html> | Корневой элемент |
| 4 | Элемент HTML, предоставляющий информацию о документе, включая его заголовок, ссылки на скрипты и стили, метаданные и т.д. | head |
| 5 | Элемент HTML, содержащий все контент веб-страницы, который отображается в браузере пользователя | body |
| 6 | Конструкции в CSS, позволяющие применять стили к определенным элементам, если они соответствуют определенным критериям | Селекторы |
| 7 | Элемент HTML, обеспечивающий кликабельную гиперссылку, которая ведет на другую веб-страницу | a |
| 8 | Свойство CSS, указывающее на прозрачность элемента | opacity |
| 9 | Объявление в CSS, которое непосредственно прикрепляет стили к определенному элементу каждый раз, когда его селектор совпадает | Правило |
| 10 | Элемент HTML, используемый для вставки изображений на веб-страницу | img |

Вопросы открытого типа:

| № | Вопрос | Ответ |
|---|--|-----------------------------|
| 1 | <p>Что выведет на экран фрагмент кода программы?</p> <pre data-bbox="271 341 456 691"><script> let x=7; let y=5; let s; s=x+y; alert(s); </script></pre> | 12 |
| 2 | <p>Что выведет на экран фрагмент кода программы при вводе первого числа 25, второго 15, третьего 11?</p> <pre data-bbox="271 810 1137 1161"><script> var a,b,c; a=Number(prompt('Введите первое число')); b=Number(prompt('Введите второе число')); c=Number(prompt('Введите третье число')); if ((a>b) && (b>c)) document.write(a + ' '+b+' '+c); </script></pre> | 25 15 11 |
| 3 | <p>Что выведет на экран фрагмент кода программы при вводе первого числа 11, второго 3?</p> <pre data-bbox="271 1233 1048 1425"><script> var a,b; a=Number(prompt('Введите первое число')); b=Number(prompt('Введите второе число'));</pre> | Первое число больше второго |

| | | |
|---|---|-----------------------------|
| | <pre> if (a>b) document.write('Первое число больше второго'); else document.write('Первое число не больше второго'); </script> </pre> | |
| 4 | <p>Что выведет на экран фрагмент кода программы при вводе первого числа 11, второго 3?</p> <pre> <script> var a,b; a=Number(prompt('Введите первое число')); b=Number(prompt('Введите второе число')); if (a>b) document.write('Первое число больше второго'); else document.write('Первое число не больше второго'); </script> </pre> | Первое число больше второго |
| 5 | <p>Что выведет на экран фрагмент кода программы?</p> <pre> <script> var a; for (a=0; a<11; a++) document.write(a+' '); </script> </pre> | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 6 | <p>Что выведет на экран фрагмент кода программы?</p> <pre> <script> var str, st, n; str = "Буря мглою небо кроет"; st="небо"; n=str.indexOf(str); document.write(n); </pre> | 11 |

| | | |
|---|---|----------|
| | </script> | |
| 7 | <p>Что выведет на экран фрагмент кода программы?</p> <pre> <script> a=['а', 'б', 'в', 'р', 'о', 'д', 'к', 'м'] var str; str = a[0] + a[2] + a[3] + a[4] + a[3] + a[0]; document.write(st); </script> </pre> | аврора |
| 8 | <p>Что выведет на экран фрагмент кода программы?</p> <pre> <script> var n, str; str = 'Природное явление'; n=str.length; document.write(n); </script> </pre> | 17 |
| 9 | <p>Что выведет на экран фрагмент кода программы?</p> <pre> <script> var a,b,c; a=10; b=25; c=20; if ((a>b) && (a>c) && (b>c) document.write(a + ' ' + b + ' ' + c); if ((a>b) && (a>c) && (c>b) document.write(a + ' ' + c + ' ' + b); if ((b>a) && (b>c) && (a>c) document.write(b + ' ' + a + ' ' + c); if ((b>a) && (b>c) && (c>a) document.write(b + ' ' + c + ' ' + a); </pre> | 25 20 10 |

| | | |
|----|--|--|
| | <pre> if ((c>a) && (c>b) && (a>b) document.write(c + ' ' + a + ' ' + b); if ((c>a) && (c>b) && (b>a) document.write(c + ' ' + b + ' ' + a); </script> </pre> | |
| 10 | <p>Что выведет на экран фрагмент кода программы?</p> <pre> <script> for (y=1; y<=6;y++){ for (x=1; x<=6;x++) document.write(x+' '); document.write(' '); } </script> </pre> | <pre> 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4 5 6 </pre> |

Тестовые задания:

| | |
|----|---|
| 1. | <p>HTML-документ может иметь расширения:</p> <p>a) .htmt; b) .html или .htm; c) .html или .txt.</p> |
| 2. | <p>Какие единицы измерения могут использоваться для атрибута ширины?</p> <p>a) Пиксели и %; b) Миллиметры и сантиметры; c) Пиксели и миллиметры.</p> |
| 3. | <p>Использование тега ... позволяет добавлять одну строку текста без начала нового абзаца.</p> |

| | |
|----|---|
| | <p>a) <code><line/></code>; b) <code> </code>; c) <code><td/></code>.</p> |
| 4. | <p>Какой тег при создании страницы добавляет имя страницы, которое будет отображаться в строке заголовка в браузере пользователя?</p> <p>a) <code><title> ... </title></code>; b) <code><header> ... </header></code>; c) <code><body> ... </body></code>.</p> |
| 5. | <p>Какие из перечисленных тегов относятся к созданию таблицы?</p> <p>a) <code><header> <body> <footer></code>; b) <code><table> <tr> <td></code>; c) <code> <tr> <td></code>.</p> |
| 6. | <p>Выберите верное утверждение.</p> <p>a) В HTML цвета задаются комбинацией значений шестнадцатеричной системы исчисления: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0, A, B, C, D, E, F; b) В HTML цвета задаются комбинацией значений двоичной системы исчисления: 0 или 1; c) В HTML цвета задаются комбинацией значений восьмеричной системы исчисления: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.</p> |
| 7. | <p>Какие теги делают шрифт текста жирным?</p> <p>a) <code><ins></code> и <code></code>; b) <code></code> и <code></code>; c) <code></code> и <code></code>.</p> |
| 8. | <p>Какие теги используются для определения заголовков?</p> <p>a) h1- h6;</p> |

| | |
|-----|---|
| | b) Header; c) Heading. |
| 9. | Неотображаемые комментарии в HTML задаются следующим образом: a) <- Your comment ->; b) <! - - Your comment - -!>; c) <!p> Your comment </!p>. |
| 10. | Элемент <canvas> используется для: a) Прикрепления таблиц Excel; b) Управления данными в базе данных; c) Прорисовки графики. |

Ключ к тестовым заданиям

| | | | | |
|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| b | a | b | a | b |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| a | c | a | b | c |

Дисциплина «Организация баз данных в информационных системах»

Сформулируйте определения:

| № | Ответ | Ответ |
|---|---|----------------------------------|
| 1 | Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области. | База данных |
| 2 | Совокупность программных и языковых средств, предназначенных для создания баз данных, поддержания их в актуальном состоянии и организации доступа к ним различных пользователей в условиях принятой технологии данных. | Система управления базами данных |
| 3 | Система специальным образом организованных данных (баз данных), программных, технических, языковых, организационно- методических средств, предназначенных для обеспечения централизованного накопления и коллективного многоцелевого использования данных. | Банк данных |
| 4 | Свойство базы данных, означающее, что в ней содержится полная, непротиворечивая и адекватно отражающая предметную область информация. Поддержание целостности БД включает проверку целостности и ее восстановление в случае обнаружения противоречий в базе данных. | Целостность базы данных |
| 5 | <p>Хранимые в базе данные имеют определенную логическую структуру и описываются некоторой моделью представления данных (моделью данных), поддерживаемой СУБД. К числу классических относятся следующие модели данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> – иерархическая, – сетевая, – реляционная. <p>Различают также:</p> <ul style="list-style-type: none"> – постреляционная, – многомерная, | Модель представления данных |

| | | |
|----|--|-----------------------------|
| | объектно-ориентированная. | |
| 6 | <p>В данной модели связи между данными можно описать с помощью упорядоченного графа (или дерева).</p> <p>Тип «дерево» схож с типами данных «структура» языков программирования С и «запись» языка Паскаль. В них допускается вложенность типов, каждый из которых находится на некотором уровне.</p> <p>Тип «дерево» является составным. Он включает в себя подтипы («поддеревья»), каждый из которых, в свою очередь, является типом «дерево». Каждый из типов «дерево» состоит из одного «корневого» типа и упорядоченного набора (возможно, пустого) подчиненных типов.</p> | Иерархическая модель данных |
| 7 | <p>Данная модель позволяет отображать разнообразные взаимосвязи элементов данных в виде произвольного графа.</p> <p>Для описания схемы сетевой БД используется две группы типов: «запись» и «связь».</p> <p>Тип «связь» определяется для двух типов «запись»: предка и потомка. Переменные типа «связь» являются экземплярами связей.</p> | Сетевая модель данных |
| 8 | <p>Данная модель основывается на понятии отношение (relation). Отношение представляет собой множество элементов, называемых кортежами. Наглядной формой представления отношения является привычная для человеческого восприятия двумерная таблица.</p> | Реляционная модель данных |
| 9 | <p>Модель предметной области, отражающая объекты и связи между ними (синонимы: модель «сущность-связь», модель «объект-свойство-связь», концептуальная модель).</p> | ER-модель |
| 10 | <p>Разбиение единой логической БД по каким-либо признакам на составные части (фрагменты), хранящиеся в разных узлах сети.</p> | Фрагментация |

Вопросы открытого типа:

| № | Вопрос | Ответ |
|---|--|---------------------------|
| 1 | <p>К каким типам функций СУБД относятся перечисленные функции?</p> <ul style="list-style-type: none"> – управление данными во внешней памяти; – управление буферами оперативной памяти; – управление транзакциями; – ведение журнала изменений в БД; – обеспечение целостности и безопасности БД. | Низкоуровневые функции |
| 2 | <p>Как называется некоторая неделимая последовательность операций над данными БД, которая отслеживается СУБД от начала и до завершения?</p> | Транзакция |
| 3 | <p>К каким типам баз данных относятся перечисленные операции манипулирования данными?</p> <ul style="list-style-type: none"> – добавить в базу данных новую запись; – извлечение и изменение значений данных; – удаление записи и все подчиненные ей записи, извлечение записи. | Иерархические базы данных |
| 4 | <p>К каким типам баз данных относятся перечисленные операции манипулирования данными?</p> <ul style="list-style-type: none"> – поиск записи в БД; – переход от предка к первому потомку; – переход от потомка к предку; – создание новой записи; – удаление текущей записи; – обновление текущей записи; – включение записи в связь; – исключение записи из связи; | Сетевые базы данных |

| | | |
|----|--|--|
| | – изменение связей и т. д. | |
| 5 | Как называется процедура, при которой выделяются основная и дополнительная (подчиненная) таблицы, а процесс производится с помощью ключа связи? | Связывание таблиц |
| 6 | В какой модели данных имеется возможность идентифицировать отдельные записи базы? | Объектно-ориентированная модель данных |
| 7 | Какой термин в объектно-ориентированных языках программирования означает способность одного и того же программного кода работать с разнотипными данными? | Полиморфизм |
| 8 | Какая процедура в объектно-ориентированной модели БД ограничивает область видимости имени свойства пределами того объекта, в котором оно определено? | Инкапсуляция |
| 9 | Какая процедура в объектно-ориентированной модели БД распространяет область видимости свойства на всех потомков объекта? | Наследование |
| 10 | Чем является совокупность связанных данных, хранящихся в структурированном виде в базе данных? | Таблица в базе данных |
| 11 | Что такое объект базы данных, создаваемый с целью повышения производительности поиска данных? | Индекс в базах данных |
| 10 | Чем является объект базы данных, который можно использовать для создания пользовательского интерфейса для приложения базы данных? | Форма в базе данных |

Тестовые задания:

| | |
|---|--|
| 1 | Расширением файла БД является: а) .mdb, .db; б) .f2; |
|---|--|

| | |
|---|--|
| | с) .mcs. |
| 2 | <p>Что такое кортеж?</p> <p>а) совокупность атрибутов;</p> <p>б) множество пар атрибутов и их значений;</p> <p>с) схема отношений данных.</p> |
| 3 | <p>В отличие от пользовательского типа данных базовые типы данных:</p> <p>а) должны быть в любой БД;</p> <p>б) присутствуют в БД изначально;</p> <p>с) имеют более простую структуру.</p> |
| 4 | <p>Индекс для подсхемы, состоящей из нескольких атрибутов, называется:</p> <p>составной</p> |
| 5 | <p>Какая функция позволяет выбрать несколько атрибутов сразу из нескольких таблиц и получить новую таблицу с результатом?</p> <p>запрос</p> |
| 6 | <p>Для чего предназначены формы в MS Access?</p> <p>а) для вывода данных в удобном формате;</p> <p>б) для представления конечной информации в удобном виде;</p> <p>с) для ввода данных в удобном порядке;</p> |
| 7 | <p>Запросы в MS Access создаются с помощью:</p> <p>а) мастера запросов;</p> <p>б) службы запросов;</p> <p>с) клиента запросов.</p> |
| 8 | <p>В чем особенность фактографической БД?</p> |

| | |
|----|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> a) содержит информацию разного типа; b) содержит информацию определенного типа; c) содержит краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определенном формате. |
| 9 | <p>Сетевая БД предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) наличие как вертикальных, так и горизонтальных иерархических связей; b) связи между несколькими таблицами; c) связи между данными в виде дерева. |
| 10 | <p>Идентификатор — это:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) ключевое поле объекта, определяющее адрес его нахождения в базе данных; b) уникальное имя объекта; c) узел, содержащий адрес базы данных источника. |

Ключ к тестовым заданиям

| | | | | |
|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| a | b | a | составной | запрос |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| c | a | c | a | b |

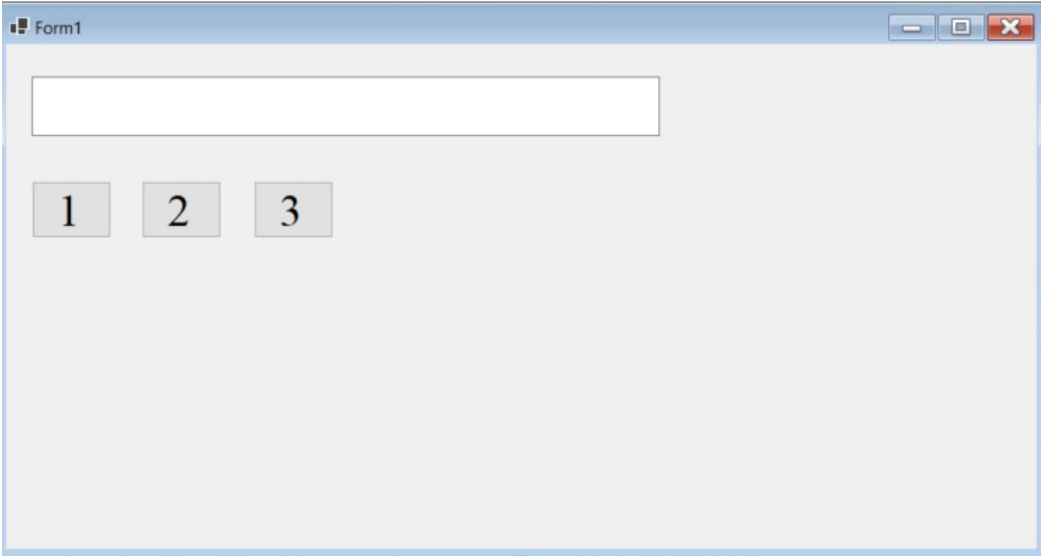
Дисциплина «Компьютерное моделирование»

Назовите основные понятия:

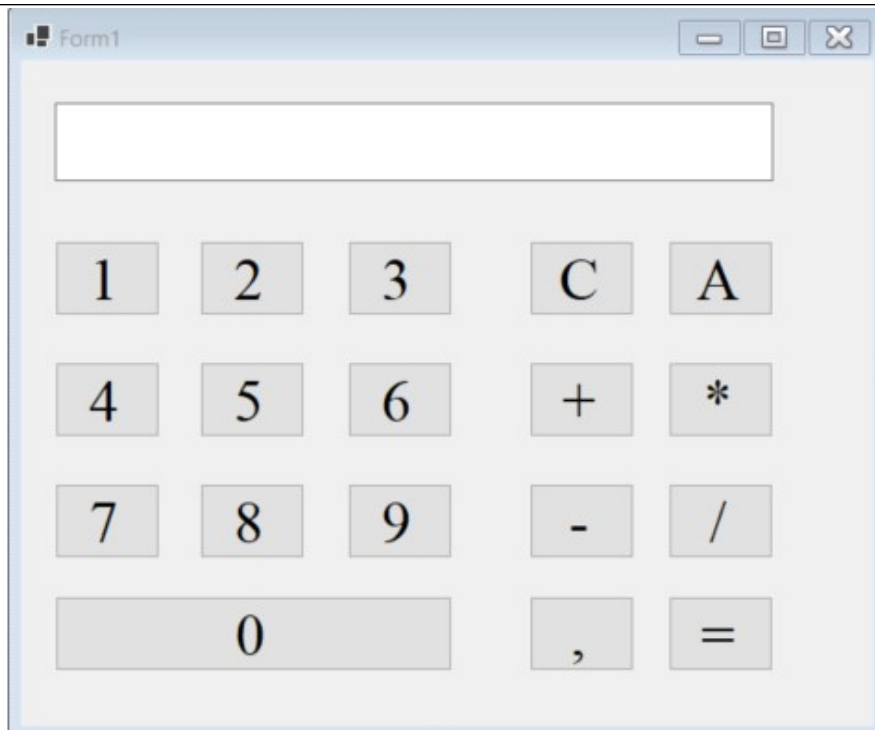
| № | Вопрос | Ответ |
|----|--|-----------------------------|
| 1 | Объект или описание объекта, системы для замещения (при определенных условиях предложениях, гипотезах) одной системы (т. е. оригинала) другой системы для изучения оригинала или воспроизведения его каких-либо свойств. | Модель |
| 2 | Модели, использующие последовательности предложений на формализованных диалектах естественного языка для описания той или иной области действительности. | Вербальные модели |
| 3 | Процесс проверки соответствия результатов моделирования реальным данным или наблюдениям. | Валидация модели |
| 4 | Набор математических уравнений, описывающих поведение системы, применяемый при компьютерном моделировании. | Математическая модель |
| 5 | Отдельная программа, совокупность программ, программный комплекс, позволяющий с помощью последовательности вычислений и графического отображения их результатов, воспроизводить (имитировать) процессы функционирования объекта, системы объектов при условии воздействия на объект различных, как правило, случайных, факторов. | Компьютерная модель |
| 6 | Процесс разработки компьютерной программы, как правило, основанной на математических методах, с целью эмуляции некоторого физического или абстрактного процесса | Компьютерное моделирование |
| 7 | Компьютерное воссоздание или имитация реального жизненного процесса с использованием алгоритмов и математических моделей | Симуляционное моделирование |
| 8 | Тип модели, которая используется для представления случайных явлений и процессов | Стохастическая модель |
| 9 | Обобщенный показатель системы, который характеризует степень достижения системой ее цели. | Целевая функция |
| 10 | Процесс оценки поведения системы в условиях изменения входных данных или | Чувствительный анализ |

| | |
|-------------------|--|
| параметров модели | |
|-------------------|--|

Вопросы открытого типа:

| № | Вопрос | Ответ |
|---|--|--------------|
| 1 | <p>При нажатии на одну из кнопок надпись в окне TextBox1 будет _____ значение свойства Text кнопки (обозначение кнопки).</p>  The screenshot shows a standard Windows application window titled "Form1". Inside the window, there is a single-line text box at the top. Below the text box, there are three buttons arranged horizontally, labeled "1", "2", and "3". The buttons are light gray with black text. The window has a standard Windows title bar with minimize, maximize, and close buttons. | дописываться |

| | | |
|---|---|---------|
| | <pre>Ссылка: 3 public partial class Form1 : Form { ссылка: 1 private void button1_Click(object sender, EventArgs e) { textBox1.Text = textBox1.Text + button1.Text; } ссылка: 1 private void button2_Click(object sender, EventArgs e) { textBox1.Text = textBox1.Text + button2.Text; } ссылка: 1 private void button3_Click(object sender, EventArgs e) { textBox1.Text = textBox1.Text + button2.Text; } }</pre> | |
| 2 | При нажатии на кнопку button1, будет _____ содержимое поля textBox1. | очищено |

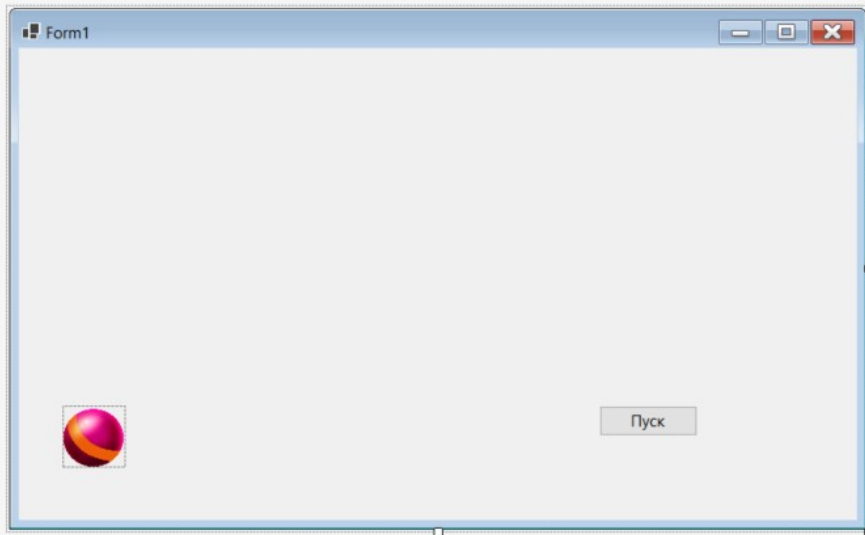


```
private void button11_Click(object sender, EventArgs e)
{
    textBox1.Text = "";
}
```

| | | |
|---|--|---------------|
| 3 | Текстовая запись числа в textBox1 будет конвертирована в значение _____ типа и присвоена переменной a. | вещественного |
|---|--|---------------|

| | | |
|---|---|---------------------|
| | <pre>private void button13_Click(object sender, EventArgs e) { id = 1; a = Convert.ToDouble(textBox1.Text); textBox1.Text = ""; }</pre> | |
| 4 | В отличие от физического моделирования, в компьютерном моделировании процесс воспроизводится в ____ форме | цифровой |
| 5 | При _____ мыши на кнопку она будет убежать от пользователя. | наведении указателя |

| | | |
|---|---|--------|
| | <pre>Прыгающая_кнопка.Form1 button1_Mouse public partial class Form1 : Form { int x, y; Random rnd = new Random(); Random rnd1 = new Random(); ссылка: 1 public Form1() { InitializeComponent(); } ссылка: 1 private void button1_MouseMove(object sender, MouseEventArgs e) { x = rnd.Next(10, Width - 100); y = rnd1.Next(10, Height - 100); button1.Left = x; button1.Top = y; } }</pre> | |
| 6 | В результате выполнения данного кода программы будет создаваться эффект отскока мячика от _____ формы. | границ |



```
int x, y;
ссылка: 1
private void timer1_Tick(object sender, EventArgs e)
{
    if (pictureBox1.Top < 10) y = -y;
    if (pictureBox1.Left > Width - 2*pictureBox1.Width+10) x = -x;
    if (pictureBox1.Top > Height - 2*pictureBox1.Height-10) y = -y;
    if (pictureBox1.Left < 10) x = -x;
    pictureBox1.Left += x;
    pictureBox1.Top += y;
}
```

7 Статическая модель предполагает исследование объекта в ____ состоянии.

установившемся

8 При однократном нажатии, последовательно на клавиши "w", "a", "d" летающая тарелка переместится ____ на 10 пикселей.



вверх

```

public partial class Form1 : Form
{
    char ch;
    ссылка: 1
    public Form1()
    {
        InitializeComponent();
    }

    ссылка: 1
    private void Form1_KeyPress(object sender, KeyPressEventArgs e)
    {
        ch = e.KeyChar;
        if (ch == 'd') pictureBox1.Left = pictureBox1.Left + 10;
        if (ch == 97) pictureBox1.Left = pictureBox1.Left - 10;
        if (ch == 'w') pictureBox1.Top = pictureBox1.Top - 10;
        if (ch == 'x') pictureBox1.Top = pictureBox1.Top + 10;
    }
}

```

| | | |
|---|---|-----------|
| 9 | В результате выполнения программы на стандартный вывод будут отправлены значения элементов массива а разделенные _____. | пробелами |
|---|---|-----------|

| | | |
|----|---|--------------|
| | <pre> 3 4 #include <iostream> 5 using namespace std; 6 7 int main() 8 { 9 setlocale(LC_ALL, "Russian"); 10 int x; 11 int a[16]={5,12,-12,9,10,12,32,1,4,5,45,7,17,7,9,66}; 12 for (x = 1; x <= 16; x++) 13 cout << a[x] << " "; 14 15 } 16 </pre> | |
| 10 | Целью моделирования является _____ событий в реальном мире. | предсказание |

Тестовые задания:

| | |
|---|--|
| 1 | Придание изображению подвижности, мультяшно-двигательных функций, называется анимацией |
| 2 | Эксперимент с использованием компьютера в качестве средства обработки данных, называется Компьютерным экспериментом |
| 3 | <p>Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы?</p> <p>Random rnd = new Random()</p> <p>a) Выберет случайное действие;</p> <p>b) Иницирует генератор случайных чисел rnd;</p> <p>c) Выберет случайную комбинацию клавиш.</p> |
| 4 | Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы? |

| | |
|---|--|
| | <p>button1.Top = button1.Top – 150;</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Переместит кнопку на 150 пикселей вправо; b) Переместит кнопку на 150 пикселей влево; c) Переместит кнопку на 150 пикселей вверх. |
| 5 | <p>Для чего предназначено событие KeyPress?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Обработки прерываний клавиатуры; b) Разметки поля формы; c) Отмены последнего действия выполнения программы. |
| 6 | <p>Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы</p> <pre>ch = e.KeyChar; if (ch == 'd') pictureBox1.Left + 10;</pre> <ul style="list-style-type: none"> a) Удалит рисунок из pictureBox1; b) Заблокирует клавишу d; c) При нажатии на клавишу d переместит картинку на 10 пикселей вправо. |
| 7 | <p>Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы</p> <pre>Timer1.Enabled = true;</pre> <ul style="list-style-type: none"> a) Включит Timer1; b) Отключит Timer1; c) Иницирует генератор случайных чисел. |
| 8 | <p>Какое событие таймера Timer1 задает последовательность команд, которые он будет выполнять?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Do; b) Tick; |

| | |
|----|---|
| | c) Work. |
| 9 | <p>Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы <code>pictureBox1.Image = Properties.Resources.juk;</code></p> <p>a) Загрузит рисунок в контейнер из файла Juk; b) Изменит свойство Image контейнера рисунков; c) Удалит контейнер рисунков из инспектора ресурсов.</p> |
| 10 | <p>Какое действие выполнит данный фрагмент кода программы <code>pictureBox1.Visible = False;</code></p> <p>a) Запустит генератор случайных чисел; b) Удалит рисунок из инспектора объектов; c) Сделает рисунок невидимым.</p> |

Ключ к тестовым заданиям

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------|----------------------------|---|---|----|
| анимацией | компьютерным экспериментом | b | c | a |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| c | a | b | a | c |