

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 26.06.2025 07:00:38
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b5414998099d3d6b1dc1836

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

Название дисциплины «Проектированием гетерогенных информационных систем»

Код, направление подготовки	09.04.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Управление данными
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Информатики и вычислительной техники
Выпускающая кафедра	Информатики и вычислительной техники

Типовые задания для контрольной работы:

1. Для предложенной XSD-схемы выбрать примеры XML-документов:
 - 1.1. Вариант 1
 - 1.2. Вариант 2
 - 1.3. Вариант 3
 - 1.4. Вариант 4

XSD:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.example.org/var1" xmlns:tns="http://www.example.org/var1"
elementFormDefault="qualified">
```

```
  <complexType name="CompanyType">
    <sequence>
      <element name="Deps" type="tns:DepartamentsType"/></element>
    </sequence>
    <attribute name="Name" type="string"/>
    </attribute>
    <attribute name="INN" type="int"/>
    </attribute>
  </complexType>
  <complexType name="DepartamentsType">
    <sequence>
      <element name="Dep" type="tns:DepartmentType"/></element>
    </sequence>
  </complexType>
  <complexType name="DepartmentType">
    <sequence>
      <element name="Head" type="tns:DepartmentHeadType"/></element>
    </sequence>
    <attribute name="Name" type="string"/></attribute>
  </complexType>

  <element name="Company" type="tns:CompanyType"/></element>

  <complexType name="DepartmentHeadType">
    <sequence>
      <element name="FIO" type="string"/></element>
      <element name="position">
        <simpleType>
```

```

        <restriction base="string">
            <enumeration value="директор"></enumeration>
            <enumeration value="злава"></enumeration>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
</sequence>
<attribute name="number">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="100"></minInclusive>
            <maxInclusive value="200"></maxInclusive>
        </restriction>
    </simpleType>
</attribute>
</complexType>
</schema>

```

Вариант 1:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<tns:Company xmlns:tns="http://www.example.org/var1"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.example.org/var1 var1.xsd "
  INN="5623899" Name="ProctorAndGamble">
  <tns:Deps>
    <tns:Dep>
      <tns:Head number="101">
        <tns:FIO>Иванов Иван Иванович</tns:FIO>
        <tns:position>начальник</tns:position>
      </tns:Head>
    </tns:Dep>
  </tns:Deps>
</tns:Company>

```

Вариант 2:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<tns:Company xmlns:tns="http://www.example.org/var1"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.example.org/var1 var1.xsd "
  INN="5623899" Name="ProctorAndGamble">
  <tns:Deps>
    <tns:Dep>
      <tns:Head number="11">
        <tns:FIO>Иванов Иван Иванович</tns:FIO>
        <tns:position>директор</tns:position>
      </tns:Head>
    </tns:Dep>
  </tns:Deps>
</tns:Company>

```

Вариант 3:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<tns:Company xmlns:tns="http://www.example.org/var1"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.example.org/var1 var1.xsd "
  INN="5623899" Name="ProctorAndGamble">
  <tns:Deps>
    <tns:Dep>
      <tns:Head number="101">
        <tns:FIO>Иванов Иван Иванович</tns:FIO>
        <tns:position>директор</tns:position>
      </tns:Head>
    </tns:Dep>
  </tns:Deps>
</tns:Company>

```

```

        </tns:Deps>
    </tns:Company>
Вариант 4:
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<tns:Company xmlns:tns="http://www.example.org/var1"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://www.example.org/var1 var1.xsd "
    INN="5623821" Name="ProctorAndGamble">
    <tns:Deps>
        <tns:Dep>
            <tns:Head number="189">
                <tns:position>директор</tns:position>
                <tns:FIO>Иванов Иван Иванович</tns:FIO>
            </tns:Head>
        </tns:Dep>
    </tns:Deps>
</tns:Company>

```

2. Найти ошибки в синтаксисе предложенного XML-документа:

- 2.1. Строки 3,7,8,15
- 2.2. Строки 3, 8, 10,19
- 2.3. Строки 7,10, 15, 19
- 2.4. Строки 8,10,15,19

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <Planets>
3      <Planet Name="Saturn" num="1">
4          <Sputniks>
5              <Sputnik>Titan</Sputnik>
6              <Sputnik>Giperion</Sputnik>
7              <Sputnik></Sputnik>
8          </Sputnik>
9      </Planet>
10     <Planet Name="Jupiter" num=2>
11         <Sputniks>
12             <Sputnik>Io</Sputnik>
13             <Sputnik>Evropa</Sputnik>
14             <Sputnik>Ganimed</Sputnik>
15         </Sputnik>
16     </Sputniks>
17 </Planet>
18 </Planets>
19 <Planets/>

```

Типовые вопросы к зачету

1. Что подразумевает под собой понятие «интеграция»? Какова цель интеграции?
2. Для чего на предприятиях организывают интеграцию систем?
3. Каковы предпосылки разработки интеграции систем?
4. Какие трудности возникают при организации интеграции?
5. Как классифицируют способы интеграции, применяемые в производстве?
6. Что определяет понятие «связность» интегрируемых систем?
7. По каким причинам стремятся к слабой связи между интегрируемыми системами?
8. Какие существуют критерии для разработки интеграции систем?
9. Какие существуют виды организации архитектур межсистемного взаимодействия?
10. Какие способы интеграции обеспечивают слабую связь между системами?
11. Для чего в документах используются пространства имён?

12. Каково назначение XML Schema?
13. Чем отличается определение просто типа от сложного в XML Schema?
14. Как можно выполнить валидацию XML документа?
15. Можно ли выполнить валидацию XML Schema?
16. Расскажите о предназначении пространства имён targetNamespace.
17. Что называется содержимым элемента?
18. Чем отличается XML от XSD?
19. Как определяется пространство имён по умолчанию?
20. Возможно ли создать сложный тип, состоящий из двух элементов одинакового типа? Каким образом?
21. Можно ли создать сложный тип, состоящий из различных сложных типов? Ответ аргументировать.
22. Можно ли создать 2 элемента EmployeeInfo в созданном XML-документе? Ответ аргументировать.
23. Можно ли создать 2 одинаковых элемента Employee в созданном XML-документе? Ответ аргументировать.
24. Какие элементы в созданном XML-документе могут быть определены без содержимого, но XML-документ при этом будет оставаться валидным.
25. Что означает sequence в определении сложного элемента?
26. Что подразумевается под термином «архитектура корпоративных приложений»?
27. Каков принцип построения трёхзвенной архитектуры приложений?
28. Что представляют собой информационные порталы?
29. Какие применяются базовые принципы интеграции для порталов?
30. Для чего используется репликация данных?
31. Для каких ситуаций системы интегрируются посредством механизма репликации данных?
32. Каково назначение бизнес-функций совместного использования?
33. Какова цель сервис-ориентированной архитектуры?
34. Каким образом интеграция используется в построении распределённых бизнес-процессов?
35. Что отличает B2B интеграцию от других интеграционных задач?
36. Для чего предназначена виртуальная машина Java?
37. Что представляют собой класс, поля класса, методы, объекты?
38. Какая функция в классе запускается при запуске Java-программы?
39. Что представляет собой пакет?
40. Для чего применяется маршаллизация объектов?
41. Для чего применяется демаршаллизация XML-файлов?
42. На основе какого файла (XML или XSD) создаются классы? Ответ обосновать.
43. Какие файлы (XML или XSD) создаются из Java-объектов? Ответ обосновать.
44. Можно ли выполнить демаршаллизацию XSD-файла?
45. В каких целях интеграции применяется маршаллизация/демаршаллизация?
46. Каково назначение канала «точка-точка»?
47. Каково назначение канала «публикация-подписка»?
48. Каково назначение сервис-ориентированной архитектуры?
49. Что подразумевается под понятием «сообщение»?
50. Как классифицируются виды сообщений?
51. Как реализуется технология передачи сообщений «запрос-ответ»?
52. Что представляет собой веб-сервис?
53. В чём отличие сервиса от веб-сервиса?
54. Какая технология обмена сообщениями была реализована в текущей работе?
55. Каково назначение WSDL, SOAP, UDDI?
56. Для чего предназначены следующие элементы в WSDL: portType, types, message, bindings, service?
57. Для чего были созданы заглушки в данной работе?
58. Какая функция реализует функциональность сервиса?
59. В чём заключается функциональность сервиса?
60. Какие типы сообщений принимаются/отправляются сервисом?
61. Какая конечная точка сообщений используется в WSDL-файле?
62. Какие виды операций разрабатываются в сервисе?
63. Какие типы сообщений принимает/отправляет операция сервиса?
64. На каком языке написан WSDL-файл?
65. Каково назначение системы SAP PI?
66. Какие этапы разработки предусмотрены в SAP PI? Для чего они предназначены?
67. С помощью какой функции SAP PI управляет интеграцией любых систем?
68. Какие инструменты используются для разработки интеграционных сценариев в SAP PI?
69. Что определяют собой объекты inbound interface и outbound interface?
70. Для чего предназначен операционный маппинг, маппинг сообщений?
71. Для чего настраивается канал коммутации?

72. Каково назначение объектов типа «соглашение» (agreement), «определение» (determination)?
73. Для каких целей использовался файл MessageType.xsd?
74. Каково назначение утилиты SOAP UI?
75. Какие параметры указываются в коммуникационном канале?
76. Для каких целей импортировался WSDL-файл в данной работе?
77. Что представляет собой формат JSON?
78. В чём заключается технология REST?
79. Как классифицируются виды операций для передачи сообщений по технологии REST?
80. Каковы основные отличия SOAP и REST?
81. Каково назначение платформы SAP HANA?
82. Чем отличается архитектура SAP HANA от классической трёхзвенной архитектуры?
83. Что представляет собой XSEngine?
84. Какое место занимает JavaScript в SAP HANA?
85. На основе какой технологии создаются сервисы XSEngine?
86. Каким образом происходит запуск XS-сервисов?
87. В каком формате возвращаются данные от XS-сервисов?
88. Какие REST операции используются в XS-сервисах? С помощью каких операторов происходит указание операции?
89. Каково назначение языка ArchiMate?
90. В чём отличие модели взаимодействия и модели распределения данных между информационными системами?
91. С помощью каких элементов ArchiMate моделируется интеграция между системами?
92. В чём принципиальное отличие в модели распределения данных для REST технологии и протокола SOAP?
93. Возможно ли на модели распределения данных представить интеграцию выполненную посредством общей базы данных, передачи файла, обмена сообщениями и удалённого вызова процедур? Как будет выглядеть модель в этом случае? Приведите примеры.
94. Какие отношения между блоками используются для созданных моделей?
95. Что понимается под облачными вычислениями?
96. Что представляет собой «облако»?
97. Как выглядит многослойная архитектура облачных вычислений?
98. Чем характеризуются слои IaaS, PaaS, SaaS?
99. Каковы достоинства и недостатки облачных вычислений?
100. В чём отличие общественного облака от частного?
101. Приведите примеры распространённых облачных платформ и их особенности.