

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 06.06.2024 06:44:13  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

## Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

### «Системное программное обеспечение»

Код, направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль)	Прикладная математика и информатика
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Автоматизированных систем обработки информации и управления
Выпускающая кафедра	Прикладной математики

#### Типовые задания на контрольную работу

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:Head>
    </tns:Dep>
</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     </Sputniks>
9   </Planet>
10  <Planet Name="Jupiter" num=2>
11    <Sputniks>
12      <Sputnik>Io</Sputnik>
13      <Sputnik>Evropa</Sputnik>
14      <Sputnik>Ganimed</Sputnik>
15      </Sputniks>
16    </Sputniks>
17  </Planet>
18 </Planets>
19 <Planets/>

```

3. Каковы предпосылки для проведения интеграции систем:

- 3.1. Повторное использование функциональности приложений
- 3.2. Использование информационных систем в соответствии с функциональностью
- 3.3. Увеличение связанности
- 3.4. Исключение информационной избыточности

4. Какие из предложенных способов интеграции являются слабосвязанными:
  - 4.1. Обмен сообщениями
  - 4.2. Общая база данных
  - 4.3. Удалённый вызов процедуры
  - 4.4. Передача файла
  
5. Какие из перечисленных утверждений являются истинными:
  - 5.1. Документ XML можно демаршаллизовать в объект на языке Java
  - 5.2. Атрибут элемента XML представляет собой пару: имя – значение
  - 5.3. Содержимое элемента – это текст, расположенный между открывающимся и закрывающимся тегом.
  - 5.4. В XML документе может быть только один корневой элемент
  
6. Каковы преимущества технологии обмена сообщениями:
  - 6.1. Обеспечение передачи сообщения с промежуточным хранением
  - 6.2. Простая модель программирования
  - 6.3. Асинхронное взаимодействие
  - 6.4. Работа с обязательным подключением по сети
  
7. Что подразумевает под собой открытость систем:
  - 7.1. Запуск систем в географически-распределённых рабочих местах
  - 7.2. Переносимость систем на различные аппаратные платформы
  - 7.3. Приспособленность к модификациям
  - 7.4. Способность к интегрированию с другими системами
  
8. Какие из перечисленных утверждений о сервис-ориентированной архитектуре (COA) верные:
  - 8.1. Цель COA – предоставить клиентам возможность использовать лучшие в своем классе компоненты, которые привязывают его к одному единственному поставщику программного решения.
  - 8.2. Веб-сервис – это слабосвязанные компоненты
  - 8.3. Веб сервисы инкапсулируют отдельные функциональные возможности и программным образом доступны по стандартным протоколам Интернета
  - 8.4. В WSDL описываются типы пересылаемых сообщений.
  
9. На языке XML представлено:
  - 9.1. Сообщение протокола SOAP
  - 9.2. Стандарт WSDL
  - 9.3. Стандарт HTTP
  - 9.4. Стандарт UDDI
  
10. Процесс генерации программного кода из XML сообщения называется:
  - 10.1. Маршаллизация
  - 10.2. Демаршаллизация
  - 10.3. Оркестровка
  - 10.4. Хореография

11. Для чего используется сопоставление (маппинг) в корпоративных системах управления интеграцией:
  - 11.1. Для преобразования структуры сообщений
  - 11.2. Для передачи сообщений различным приложениям в зависимости от содержимого сообщений
  - 11.3. Для помещения сообщения в канал
  - 11.4. Для извлечения сообщения из канала
  
12. Какие виды сообщений существуют?
  - 12.1. Сообщение с веб-сервисами
  - 12.2. Сообщение с объектом
  - 12.3. Сообщение с командой
  - 12.4. Сообщение о событии
  
13. Язык преобразования XML-документов называется:
  - 13.1. WSDL
  - 13.2. XSLT
  - 13.3. XSD
  - 13.4. UDDI
  
14. Каково назначение XML Schema?
  - 14.1. Описать семантику XML документа
  - 14.2. Описать ссылки XML документа
  - 14.3. Описать структуру XML документа
  - 14.4. Описать заголовок XML документа
  
15. Какие из указанных ниже утверждений о каналах являются верными:
  - 15.1. При использовании канала «точка-точка» несколько приёмников получают одно и то же сообщение получателя
  - 15.2. При использовании канала «точка-точка» только один из приёмников получит сообщение получателя
  - 15.3. При использовании канала «публикация-подписка» несколько приёмников получают одно и то же сообщение получателя
  - 15.4. При использовании канала «публикация-подписка» только один из приёмников получит сообщение получателя
  
16. Каково назначение технологии REST?
  - 16.1. Для доступа к файлам формата JSON, расположенным на удалённых серверах
  - 16.2. Для передачи состояния ресурсов
  - 16.3. Для передачи XML-файлов от отправителя к получателю и наоборот
  - 16.4. Для передачи WSDL-файлов от отправителя к получателю и наоборот
  
17. Какие из следующих утверждений верны?
  - 17.1. Облако – это пул легко используемых и легкодоступных виртуализированных ресурсов
  - 17.2. Ресурсы, выделяемые для облака, могут быть динамически перераспределены

17.3. Облако – это специализированное программное обеспечение для передачи репрезентативного состояния ресурсов

17.4. Пул ресурсов облака предоставляется по принципу «оплата по мере использования»

18. Какие из следующих утверждений верны?

18.1. Для передачи сообщений REST и SOAP используют протокол HTTP

18.2. В модели REST отсутствуют требования к типам передаваемых данных

18.3. XS сервисы основаны на технологии REST

18.4. Как в SOAP так и в REST используются интерфейсы, основанные на объектах и методах

### *Типовые вопросы к зачёту*

1. Назвать основные понятия и принципы интеграции приложений
2. Понятие связности интегрируемых систем
3. Проблемы и трудности организации интеграции
4. Критерии для разработки интегрируемых систем
5. Перечислить основные понятия технологии обмена сообщениями
6. Перечислить основные понятия сервис-ориентированной архитектуры
7. Назвать виды операций при передаче репрезентативного состояния
8. Перечислить основные понятия облачных вычислений
9. Классифицировать виды интеграционных задач
10. Оценить связность для различных видов взаимодействий систем
11. Описать назначение, синтаксис и семантику языка разметки XML
12. Описать назначение, синтаксис и семантику схемы языка XML
13. Описать технологию обмена сообщениями
14. Объяснить понятия оркестровки и хореографии сервисов
15. Описать назначение стандартов SOAP, WSDL, UDDI
16. Описать назначение, синтаксис и семантику языка WSDL
17. Оценить основные принципы управления системой
18. Проиллюстрировать применение стандартов SOAP, WSDL, UDDI, протокола REST
19. Продемонстрировать примеры модели взаимодействия информационных систем.
20. Продемонстрировать примеры модели распределения данных между информационными системами