

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНТЕРНЕТ-ЭКЗАМЕН ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ БАКАЛАВРИАТА  
(ФИЭБ)**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ  
09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

**ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ПИМ**

**ЧАСТЬ 1 ПИМ**

**Дисциплина «Архитектура информационных систем»**

**Задание** (установите правильную последовательность в предложенной совокупности ответов)

Установите правильную последовательность уровней представления информационной системы, согласно фреймворку Захмана, начиная с наименее детализированного уровня.

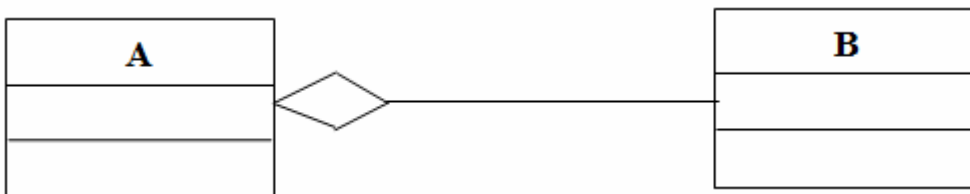
*Варианты ответов:*

- 1) уровень контекста
- 2) системный уровень
- 3) технический уровень
- 4) технологический уровень
- 5) уровень бизнес-описаний
- 6) уровень реальной системы

**Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем»**

**Задание** (укажите не менее двух вариантов ответов)

Дана диаграмма классов.



Правильными утверждениями являются ...

*Варианты ответов:*

- 1) при уничтожении объекта класса **A** объекты класса **B** уничтожаются
- 2) класс **A** порожден классом **B**
- 3) класс **B** порожден классом **A**
- 4) объекты класса **B** входят в объекты класса **A**
- 5) при уничтожении объекта класса **A** объекты класса **B** сохраняются

**Дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии»**

**Задание** (установите соответствие между нумерованными объектами в формулировке задания и вариантами ответов)

Установите соответствие между этапами решения задачи автоматизированного извлечения знаний из текстов и информационными структурами, представляющими варианты результатов выполнения этапов.

1. Предредактор текста

2. Морфологический анализ
3. Синтаксический анализ
4. Семантический анализ

*Варианты ответов:*

- 1) дерево подчинения
- 2) таблицы с характеристиками словоформ
- 3) двоичное дерево
- 4) сеть фреймов
- 5) последовательность простых предложений

### **Дисциплина «Инфокоммуникационные системы и сети»**

**Задание** (введите ответ в поле)

Протокол \_\_\_\_\_ предназначен для преодоления различий между сетями, чтобы для их взаимодействия не требовалось каких-либо преобразований. Этот протокол функционирует на сетевом уровне модели OSI/ISO.

*Введите ответ*

### **Дисциплина «Информационные технологии»**

**Задание** (укажите не менее двух вариантов ответов)

При использовании информационных технологий построения информационных систем необходимо соблюдать такие принципы, как ...

*Варианты ответов:*

- 1) открытость информационных технологий как системы
- 2) согласование информационных технологий по входам и выходам с окружающей средой
- 3) стандартизация взаимодействия с внешними системами
- 4) стандартизация и взаимная увязка средств информационных технологий
- 5) наличие сформированной единой цели у информационных технологий в рамках разрабатываемой системы
- 6) стандартизация пользовательского интерфейса
- 7) типизация структур информационных технологий

### **Дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»**

**Задание** (установите соответствие между нумерованными объектами в формулировке задания и вариантами ответов)

Согласно базовому международному стандарту ISO/IEC 12207, установите соответствие между группами процессов и основными процессами жизненного цикла программного обеспечения информационных систем.

1. Основные процессы
2. Вспомогательные процессы
3. Организационные процессы

*Варианты ответов:*

- 1) монтаж
- 2) аудит
- 3) эксплуатация
- 4) усовершенствование

### Дисциплина «Теория информационных процессов и систем»

**Задание** (введите ответ в поле)

Дан алфавит  $A = \{a, b, c, d, e, f\}$  и дискретный источник информации, вырабатывающий сообщения, состоящие из символов данного алфавита. Известно, что символы независимы и имеют следующие вероятности:

$$p(a) = 0,2; p(b) = 0,1; p(c) = 0,1; p(d) = 0,3; p(e) = 0,1; p(f) = 0,2.$$

Среднее количество информации по Шеннону (в битах), содержащееся в сообщении из 20 символов, равно ...

(Результат укажите с точностью до 2 знаков после дробной запятой без округления.)

Введите ответ

### Дисциплина «Управление данными»

**Задание** (введите ответ в поле)

Дано отношение  $R1$ : *Преподаватели*.

Таб№	ФИО	Должность	Степень	Ученое звание	Оклад	Надбавка
509	Иванов И.И.	профессор	д.т.н.	профессор	40000	10000
539	Петров П.П.	профессор	д.т.н.	профессор	40000	10000
540	Сидоров С.С.	профессор	к.т.н.	доцент	40000	7000
609	Андреев А.А.	ассистент	к.т.н.	-	19000	3000
670	Кротов К.К.	преподаватель	-	-	20000	-
703	Зинина З.З.	ассистент	-	-	19000	
704	Полякова П.П.	доцент	к.т.н.	доцент	30000	5000

В результате выполнения запроса

*Select* Должность, Avg (Оклад + Надбавка)

*From* Преподаватели

*Where Group by* Должность

будут получены числовые значения ...

(Введите числовые значения через запятую без пробелов в порядке возрастания.)

Введите ответ

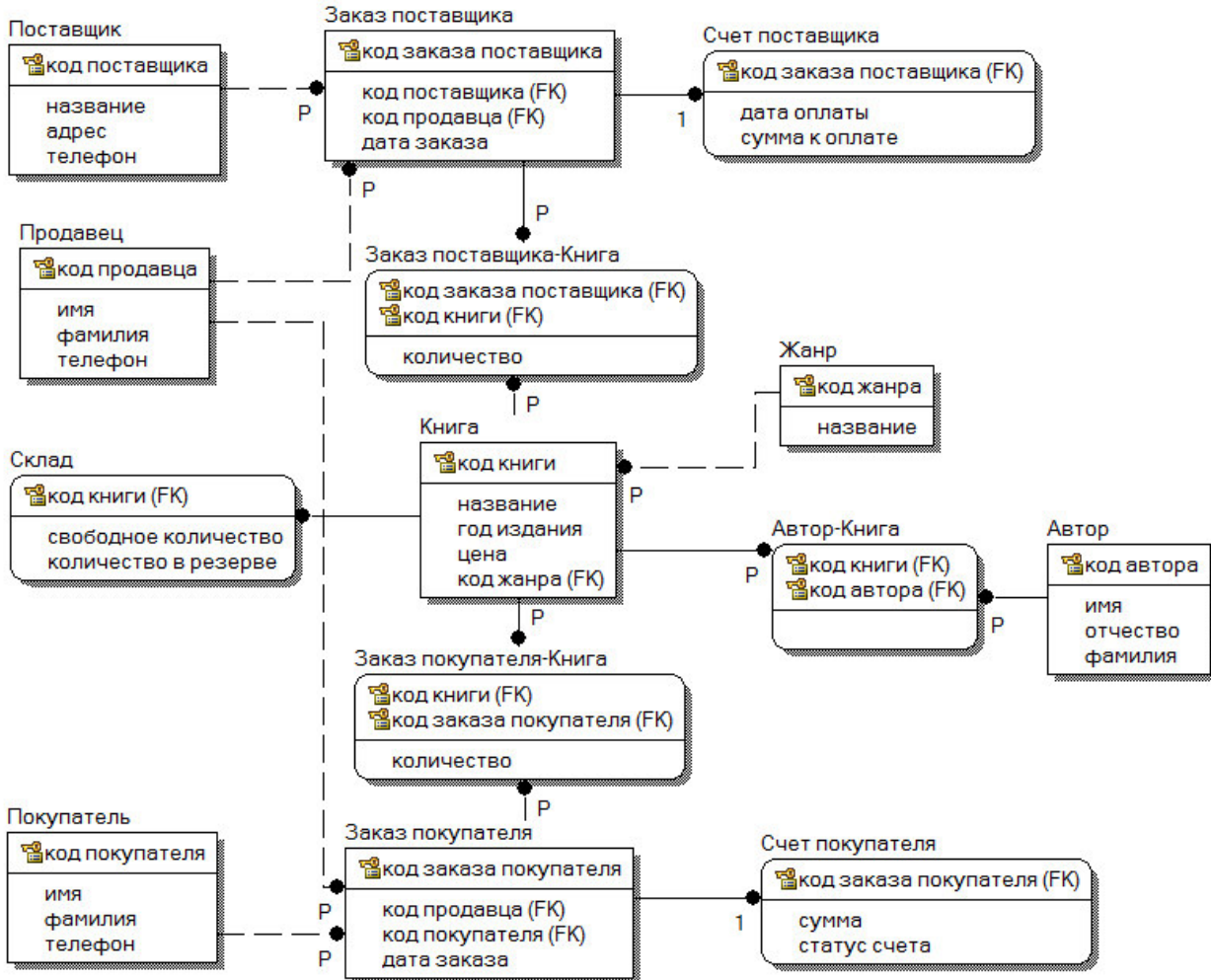
## ЧАСТЬ 2 ПИМ

### Кейс-задание

(Вид профессиональной деятельности: производственно-технологическая)

### Задание

Разрабатывается база данных книжного магазина, схема которой представлена на рисунке.



Краткое содержание информации	Приложение	Файл
Таблицы «Покупатель», «Заказ покупателя», «Заказ покупателя – Книга»	Приложение 1k3_Pril1	1k3_Pril1.doc

### Подзадача 1 (укажите не менее двух вариантов ответов)

На представленной схеме созданы для анализа торговой деятельности книжного магазина и не связаны с хранением статичной информации таблицы ...

При решении задания используйте файл 1k3\_Pril1.doc.

Варианты ответов:

- 1) «Заказ поставщика»
- 2) «Поставщик»
- 3) «Заказ покупателя»
- 4) «Счет поставщика»
- 5) «Покупатель»
- 6) «Счет покупателя»

## Подзадача 2 (укажите не менее двух вариантов ответов)

Отношение между таблицами «Заказ покупателя» и «Счет покупателя» имеет следующие особенности ...

При решении задания используйте файл *1k3\_Prill.doc*.

Варианты ответов:

- 1) каждому экземпляру таблицы «Заказ покупателя» может соответствовать NULL значение соответствующего экземпляра таблицы «Счет покупателя»
- 2) каждый экземпляр таблицы «Счет покупателя» не зависит от значений атрибутов соответствующего экземпляра таблицы «Заказ покупателя»
- 3) переданный из таблицы «Заказ покупателя» первичный ключ является составной частью первичного ключа таблицы «Счет покупателя»
- 4) каждый экземпляр таблицы «Заказ покупателя» может быть связан с другим экземпляром этой таблицы
- 5) каждому экземпляру таблицы «Заказ покупателя» не может соответствовать NULL значение соответствующего экземпляра таблицы «Счет покупателя»
- 6) каждый экземпляр таблицы «Счет покупателя» идентифицируется значениями атрибутов соответствующего экземпляра таблицы «Заказ покупателя»

## Подзадача 3 (установите соответствие между нумерованными объектами в формулировке задания и вариантами ответов)

Установите соответствие между хранимой процедурой и ее программным кодом:

1. Добавление записи в таблицу «Заказ покупателя»
2. Изменение записи в таблице «Книга»
3. Учет оплаты счета покупателя
4. Удаление книги из заказа покупателя

При решении задания используйте файл *1k3\_Prill.doc*.

Варианты ответов:

- 1) 

```
USE [Книжный_магазин]
GO
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
ALTER PROCEDURE [dbo].[XXX]
    (@название varchar(40), @год_издания int, @код_жанра int, @цена float)
AS
BEGIN
    INSERT INTO [dbo].Книга VALUES ( (SELECT MAX(код_книги) FROM [dbo].Книга) +1, @название,
@год_издания, @код_жанра, @цена)
END
```
- 2) 

```
USE [Книжный_магазин]
GO
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
ALTER PROCEDURE [dbo].[XXX]
    (@код_книги int, @код_заказа int)
AS
BEGIN
    DELETE FROM [dbo].Заказ_покупателя_Книга
    WHERE код_книги = @код_книги AND код_заказа_покупателя = @код_заказа
END
```
- 3) 

```
USE [Книжный_магазин]
GO
```

```

SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
ALTER PROCEDURE [dbo].[XXX]
    (@код_заказа int)
AS
BEGIN
    UPDATE [dbo].Счет_покупателя
    SET статус_счета = 1
    WHERE код_заказа_покупателя = @код_заказа
END

```

```

4) USE [Книжный_магазин]
GO
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
ALTER PROCEDURE [dbo].[XXX]
    (@код_книги int, @название varchar(40),
    @год_издания int, @код_жанра int, @цена float)
AS
BEGIN
    UPDATE [dbo].Книга
    SET название = @название,
    год_издания = @год_издания,
    код_жанра = @код_жанра,
    цена = @цена
    WHERE код_книги = @код_книги

```

```

5) USE [Книжный_магазин]
GO
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
ALTER PROCEDURE [dbo].[XXX]
    (@код_продавца int, @код_покупателя int, @дата_заказа date)
AS
BEGIN
    INSERT INTO [dbo].Заказ_покупателя VALUES ( (SELECT MAX(код_заказа_покупателя) FROM
[dbo].Заказ_покупателя) +1, @код_продавца, @код_покупателя, @дата_заказа)
END

```

#### Подзадача 4 (введите ответ в поле)

```

SELECT TOP 1 П.Фамилия, SUM(ЗПК.количество) AS SM
FROM Покупатель П INNER JOIN Заказ_покупателя ЗП ON
П.код_покупателя = ЗП.код_покупателя
INNER JOIN Заказ_покупателя-Книга ЗПК ON
ЗП.код_заказа_покупателя = ЗПК.код_заказа_покупателя
GROUP BY П.Фамилия
ORDER BY SM DESC

```

Результатом выполнения запроса будет ...

(В ответе при необходимости в качестве разделителя используйте один пробел, например, Книга 13 31 Пушкин.)

При решении задания используйте файл *1k3\_Prill.doc*.

Введите ответ

**Подзадача 5** (установите соответствие между нумерованными объектами в формулировке задания и вариантами ответов)

Установите соответствие между наименованием таблицы в схеме базы данных и ее содержанием:

- 1) «Заказ покупателя»
- 2) «Заказ покупателя – Книга»
- 3) «Книга»
- 4) «Склад»

*При решении задания используйте файл 1k3\_Prill.doc.*

*Варианты ответов:*

- 1) информация о количестве книг, заказанных покупателями магазина
- 2) информация о доступном количестве книг, продаваемых в магазине
- 3) информация о номенклатуре книг, продаваемых в магазине
- 4) информация о заказах, сделанных покупателями магазина
- 5) информация о стоимости заказов покупателей магазина
- 6) информация о количестве книг, заказанных у поставщика магазина

**ПРИЛОЖЕНИЯ К КЕЙС-ЗАДАНИЮ**

Приложение 1к3\_Prill

**Приложение №1**

*Таблица «Покупатель»*

<i>Код покупателя</i>	<i>Имя</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Телефон</i>
21340	Иван	Иванов	4991551810
21341	Петр	Петров	4991551811
21342	Сидор	Сидоров	4991551812
21343	Павел	Павлов	4991551813
21344	Степан	Степанов	4991551814
21345	Николай	Николаев	4991551815
21346	Федор	Федоров	4991551816
21347	Егор	Егоров	4991551817
21348	Виктор	Викторов	4991551818
21349	Юрий	Юрьев	4991551819

*Таблица «Заказ покупателя»*

<i>Код заказа покупателя</i>	<i>Код продавца</i>	<i>Код покупателя</i>	<i>Дата заказа</i>
10110	80001	21345	01.01.2016
10111	80001	21349	01.01.2016
10112	80003	21344	02.01.2016
10113	80004	21347	03.01.2016
10114	80002	21344	03.01.2016
10115	80004	21343	03.01.2016
10116	80001	21344	04.01.2016
10117	80005	21345	05.01.2016
10118	80003	21340	05.01.2016
10119	80002	21342	06.01.2016
10120	80005	21344	06.01.2016
10121	80004	21345	06.01.2016
10122	80005	21341	07.01.2016
10123	80002	21344	07.01.2016
10124	80005	21346	07.01.2016
10125	80003	21345	08.01.2016
10126	80004	21347	09.01.2016
10127	80002	21348	09.01.2016
10128	80001	21344	11.01.2016
10129	80003	21348	12.01.2016

*Таблица «Заказ покупателя – Книга»*

<i>Код книги</i>	<i>Код заказа покупателя</i>	<i>Количество</i>
31210	10110	1
31215	10110	3
31216	10110	4
31211	10111	2
31212	10111	3
31212	10112	5
31211	10113	1
31214	10113	3



31210	10114	3
31212	10114	1
31213	10114	1
31211	10115	5
31212	10115	2
31214	10116	3
31211	10117	2
31210	10118	3
31212	10118	5
31211	10119	1
31212	10120	1
31215	10120	3
31216	10121	4
31210	10122	4
31212	10122	2
31217	10122	3
31212	10123	3
31211	10124	2
31214	10124	1
31210	10125	1
31211	10125	3
31212	10125	2
31210	10126	4
31211	10126	5
31212	10127	2
31212	10128	4
31214	10128	2
31210	10129	3
31211	10129	3
31214	10129	4