

Билет № _____

Группа _____

ФИО _____

Оценка 1 2 3 4 5 6 7 _____

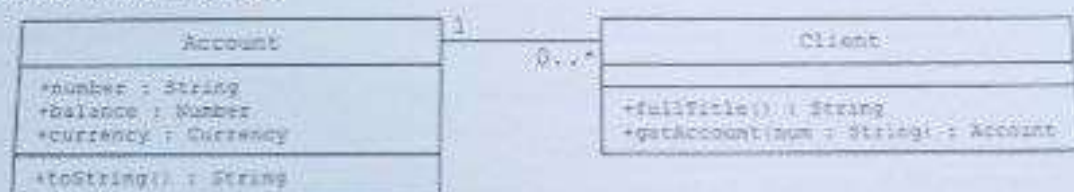
1

Отметьте среди перечисленных понятий те, которые соответствуют элементам диаграмм вариантов использования (в первом столбце, UCD) и диаграмм сценариев (во втором столбце, SCD). Если таких нет, отметьте в соответствующем столбце последнюю строку.

UCD	SCD	
	☒	Деятельности
☒		Множественность связей
☒		Внешние сущности
	☒	Сообщения
	☒	Связи по физическому соединению
☒		Связи по использованию
		Сервисы
	☒	Состояния
		Операции классов и интерфейсов
☒		Существенные варианты использования
	☒	Начальное состояние
		Выше нет элементов этих диаграмм

2

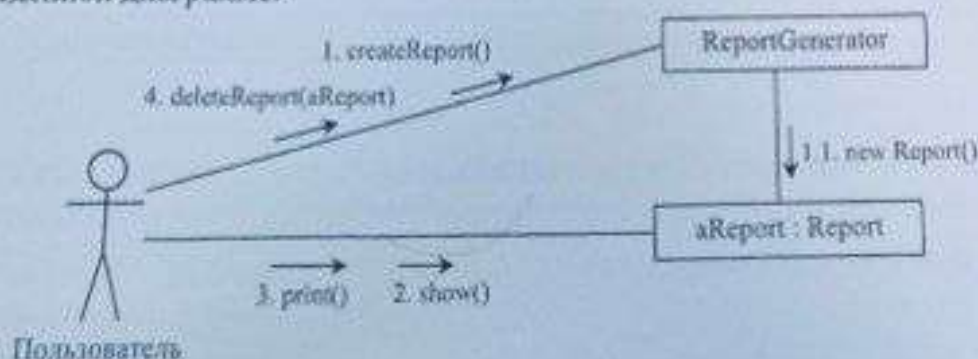
Отметьте среди перечисленных ниже пунктов правильно описывающие то, что изображено на приведенной диаграмме.



☐	Класс Client наследует классу Account.
☐	В классе Account есть поле number типа Number.
☒	В классе Client есть метод fullTitle(), возвращающий строку.
☒	В объекте класса Client всегда есть ссылки на объекты класса Address.
☐	В объекте класса Client есть коллекция ссылок на объекты класса Account.
☐	Класс Account реализует интерфейс Client.
☒	Объект класса Account может не иметь ссылку на объект класса Client.

3

Отметьте среди перечисленных ниже пунктов правильно описывающие то, что изображено на приведенной диаграмме.



	Пользователь посылает компоненту ReportGenerator сообщение createReport(), после чего Пользователь создает объект aReport.
	Пользователь посылает компоненту ReportGenerator сообщение createReport(), после чего Пользователь посылает объекту aReport сообщение deleteReport().
V	Пользователь посылает компоненту ReportGenerator сообщение createReport(), после чего ReportGenerator создает объект aReport.
	Пользователь посылает компоненту ReportGenerator сообщение deleteReport(), после чего Пользователь посылает ему же сообщение createReport().
V	Пользователь посылает объекту aReport сообщение show(), после чего Пользователь посылает ему же сообщение print().
	Пользователь посылает объекту aReport сообщение show(), после чего ReportGenerator создает новый объект aReport.
	Пользователь посылает объекту aReport сообщение print(), после чего Пользователь посылает ему же сообщение show().

4

Укажите среди перечисленных результат работы приведенной программы на небольшом натуральном аргументе n.

	$n! = 1*2*...*(n-1)*n, 0! = 1$
	$(2n)!! = 2*4*...*2(n-1)*2n, 0!! = 1$
	$(2n-1)!! = 1*3*...*(2n-3)*(2n-1)$
	$n(n+1)/2 = 1 + 2 + ... + n$
	$H_n = 1 + 1/2 + ... + 1/(n-1) + 1/n$
	$H_n + 1$
	$1/n!$
V	0.0
	1.0
	2.0
	$(2n)!$
	$2*n!$
	$(n+1)!$
	Программа не остановится, потому что заиклится
	Программа не остановится, потому что возникнет взаимоблокировка потоков
V	Программа создаст исключение <i>can not assign to int</i>
	Результат программы неопределен — могут быть выданы различные числа
	Другое

```
using System;
using System.Threading;
```

```
namespace CMC.PrTech.Examples
```

```
{
    class TestProgram
```

```
{
    static object monitor = new object();
    static double result = 0;
    static int counter = 0;
```

```
    public static void function(object o)
```

```
{
    int n = (int)o;
```

```
    lock(monitor)
```

```
{
    result *= n;
    counter++;
}
```

```
}
```

```

public static void Main (string[] args)
{
    int n = 0;
    switch (args.Length)
    {
        case 0:
            Console.WriteLine("No arguments provided");
            return;
        default:
            n = Int32.Parse(args[0]);
            break;
    }

    for (int i = 1; i <= n; i++)
        (new Thread(new ParameterizedThreadStart(function))).Start(i);

    while (counter < n);

    Console.WriteLine("Result = " + result);
}
}

```

5

Отметьте в приведенной ниже таблице строку, в которой правильно указаны компоненты, играющие различные роли в представленном примере использования модифицированного образа «Подписчик» в рамках механизма оповещения о событиях в модели CORBA. Если такой строки нет, отметьте последнюю.



Роли	Подписчик	Издатель	Менеджер изменений
	EventPublisher	EventChannel	EventConsumer SpecificConsumer1 SpecificConsumer2
	EventChannel	EventPublisher	EventConsumer
	EventPublisher	EventConsumer SpecificConsumer1 SpecificConsumer2	EventChannel
	EventConsumer	EventChannel	EventPublisher
	EventConsumer SpecificConsumer1 SpecificConsumer2	EventPublisher	EventChannel
✓	EventPublisher	EventConsumer	SpecificConsumer1 SpecificConsumer2
Выше нет правильного расположения классов по ролям.			

6

К каким из аспектов распределенных систем относятся указанные решения J2EE и .NET? Укажите номера аспектов по приведенному списку в первом столбце соответствующей строки таблицы.

1. Организация связи и передачи данных между компонентами системы
2. Организация процессов и потоков
3. Поддержка поиска ресурсов

4. Синхронизация параллельно выполняемых работ
5. Поддержка целостности данных
6. Организация отказоустойчивой работы
7. Защищенность данных и коммуникаций

3	Использование интерфейса JNDI
1	Использование конфигурационных файлов в .NET для описания свойств компонентов и приложений в целом
1	Поддержка работы с протоколом HTTP в сервлетах
4	Автоматическая поддержка синхронизации ссылок между компонентами данных EJB и связей между таблицами
2	Возможность создавать сеансовые компоненты
5	Использование компонентов ADO.NET
5	Технология LINQ в .NET

7

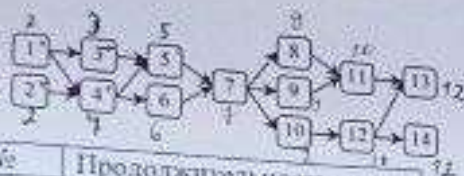
Какие из указанных правил построения удобного в использовании ПО нарушены в описанных примерах? Перечислите номера нарушенных правил или принципов в первом столбце строки с описанием соответствующей ситуации.

1. Принцип структуризации
2. Принцип простоты
3. Принцип видимости
4. Принцип обратной связи
5. Принцип толерантности
6. Принцип повторного использования
7. Правило эффективности
8. Правило непрерывного развития
9. Правило поддержки
10. Правило соблюдения контекста

2	При оформлении авиабилета система резервирования билетов позволяет указать наличие у пассажира бонус-карты авиаперевозчика, при этом, если пассажир уже пользовался этой системой, оператор может найти имеющиеся данные о бонус-карте данного пассажира. Возможен поиск только по фамилии, при этом выдаваемый системой список содержит фамилии и годы рождения пассажиров, для получения дальнейших деталей надо открыть экран с детальной информацией по данному пассажиру. При запросе «Иванов» выдаваемый список содержит около 3000 элементов, поэтому найти данные о бонус-карте такого пассажира практически невозможно.
1	Для задания вида колонтитулов документа в Microsoft Word надо выбрать пункт «Header and Footer» в меню «View». Для определения того, что колонтитулы должны печататься симметрично на нечетных и четных страницах, надо выбрать пункт «Page Setup» в меню «File», и в открывшемся диалоге перейти на закладку «Layout». В тоже время колонтитулы относятся к форматированию документа, а большая часть команд форматирования находится в меню «Format».
5	Для того, чтобы определить права доступа к директории для различных пользователей на машине под управлением Windows XP, надо кликнуть на ней правой кнопкой мыши, в появившемся контекстном меню для данной директории выбрать пункт «Sharing and Security» и в открывшемся диалоге перейти на закладку «Security». Однако по умолчанию действует режим «простых правил доступа», в котором эта закладка отсутствует. Чтобы его отключить, надо выбрать пункт «Folder Options» меню «Tools» в окне Windows Explorer, перейти в открывшемся диалоге на закладку «View» и снять галочку с пункта «Use simple file sharing». Если, однако, изменить права доступа, установленные по умолчанию, к одной из директорий, обратное включение режима «Use simple file sharing» не уберет закладку «Security», так что пользователю, желающему убрать ее, придется вспомнить, к какой именно папке он поменял права доступа и изменить их на исходные.

8

Ниже представлен граф зависимостей работ в некотором проекте и таблица с затратами времени на каждую из этих работ. Отметьте в первом столбце этой таблицы те работы, которые при таких условиях оказываются на критическом пути.



	№	Продолжительность, мес
+	1	2
+	2	2
	3	1
+	4	2
	5	1
+	6	2
+	7	1

	№	Продолжительность, мес
+	8	2
+	9	2
+	10	2
+	11	1
+	12	1
+	13	2
+	14	2

9

Отметьте в первом столбце приведенной ниже таблицы те работы, которые оказываются на критическом пути при следующих уточнениях в предыдущем задании. Укажите также общую оценку продолжительности проекта в таких условиях.

- Работы 1 и 2 выполняет один человек, работа 2 выполняется после 1
- Работы 10 и 11 выполняет один человек

	№	
✓	1	
✓	2	
	3	
✓	4	
	5	
✓	6	
✓	7	
Общая длительность проекта		

	№	
✓	8	
✓	9	
✓	10	
✓	11	
✓	12	
✓	13	
✓	14	

