



**09.04.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

**Программа: Медиапроизводство и управление контентом**

**ВАРИАНТ № 1**

**Вопрос 1**

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить  
вопрос

Найдите верхне-треугольную матрицу [U] для разложения следующей матрицы:

$$\begin{bmatrix} 25 & 5 & 4 \\ 10 & 8 & 16 \\ 8 & 12 & 22 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ \ell_{21} & 1 & 0 \\ \ell_{31} & \ell_{32} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_{11} & u_{12} & u_{13} \\ 0 & u_{22} & u_{23} \\ 0 & 0 & u_{33} \end{bmatrix}$$

Выберите один или несколько ответов:

a.  $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0.40000 & 1 & 0 \\ 0.32000 & 1.7333 & 1 \end{bmatrix}$

b.  $\begin{bmatrix} 1 & 0.2000 & 0.16000 \\ 0 & 1 & 2.4000 \\ 0 & 0 & -4.240 \end{bmatrix}$

c. Система не имеет решений

d.  $\begin{bmatrix} 25 & 5 & 4 \\ 0 & 6 & 14.400 \\ 0 & 0 & -4.2400 \end{bmatrix}$

e.  $\begin{bmatrix} 25 & 5 & 4 \\ 0 & 8 & 16 \\ 0 & 0 & -2 \end{bmatrix}$

**Вопрос 2**

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

Как надо переписать следующую систему уравнений, чтобы быть уверенным, что в ходе ее решения по методу Гаусса-Зиделя, наши приближенные корни сходятся к ответу?

$$\begin{cases} 2x_1 + 7x_2 - 11x_3 = 6 \\ x_1 + 2x_2 + x_3 = -5 \\ 7x_1 + 5x_2 + 2x_3 = 17 \end{cases}$$

Выберите один или несколько ответов:

a. 
$$\begin{bmatrix} 2 & 7 & -11 \\ 1 & 2 & 1 \\ 7 & 5 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ -5 \\ 17 \end{bmatrix}$$

 b. Заданные уравнения невозможно переписать в таком виде, чтобы быть уверенным в сходимости решения

c. 
$$\begin{bmatrix} 7 & 5 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \\ 2 & 7 & -11 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ -5 \\ 17 \end{bmatrix}$$

d. 
$$\begin{bmatrix} 7 & 5 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \\ 2 & 7 & -11 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 17 \\ -5 \\ 6 \end{bmatrix}$$

e. 
$$\begin{bmatrix} 7 & 5 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \\ 2 & 7 & -11 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ -5 \\ 17 \end{bmatrix}$$

**Вопрос 3**

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

Квадратная матрица является ниже-треугольной, если:

Выберите один ответ:

- a.  $a_{ij}=0, j>i$
- b.  $a_{ij}\neq 0, j>i$
- c.  $a_{ij}=0, i>j$
- d. Мы запишем ее вверх ногами
- e.  $a_{ij}\neq 0, i>j$

**Вопрос 4**

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

Как вы охарактеризуете следующую матрицу?

$$\begin{bmatrix} 6 & 2 & 3 & 9 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0 & 0 & 4 & 5 \\ 0 & 0 & 0 & 6 \end{bmatrix}$$

Выберите один или несколько ответов:

- a. Транспонированная
- b. Комплексно-сопряженная
- c. Ниже-треугольная
- d. Единичная
- e. Эрмитова
- f. Диагональная
- g. Унитарная
- h. Обратная
- i. Особенная
- j. Верхняя треугольная

**Вопрос 5**

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить вопрос

Протокол TCP отвечает за надежную и в правильном порядке доставку данных между приложениями от отправителя к получателю. Что из нижеприведенного является прямым следствием такого устройства TCP? Отметьте все правильные ответы.

Выберите один или несколько ответов:

- a. TCP может работать правильно только если нижележащий уровень также доставляет данные надежным образом и в правильном порядке
- b. TCP будет посылать потерянные данные заново даже в том случае, когда приложение не может уже их использовать - например, в случае интернет-телефонии запоздалая повторная передача голосовых пакетов может быть бесполезной
- c. TCP спасает приложения от необходимости применять собственные механизмы для повторной пересылки данных или переупорядочения получаемых пакетов
- d. TCP самодостаточен настолько, что содержит всю необходимую информацию об адресации в своем заголовке, и потому ему не нужен IP-уровень, или любой другой нижележащий уровень для доставки данных до самого конца (конечного получателя)
- e. Протоколу TCP не нужно предварительно устанавливать соединение между сторонами обмена данными перед тем, как они начнут пересылку информации

**Вопрос 6**

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить вопрос

Благодаря чему статистическое мультиплексирование (уплотнение) более предпочтительно чем канал связи, части которого выделяются под монопольное использование определенными потоками данных? Отметьте все утверждения, которые верны:

Выберите один или несколько ответов:

- a. Статистическое мультиплексирование предотвращает не статистическое (преднамеренное) использование канала связи
- b. Трафик данных спорадический (меняется скачкообразно), и мгновенная скорость каждого потока, занимающего канал связи, не постоянна
- c. Статистическое мультиплексирование гарантирует, что каждый поток данных сможет использовать определенную часть канала связи
- d. Статистическое мультиплексирование позволяет эффективней использовать пропускную способность канала связи
- e. Статистическое мультиплексирование облегчает проектирование маршрутизаторов

**Вопрос 7**

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить вопрос

Что из нижеперечисленного является верным относительно управления перегрузками в сети?

Выберите один или несколько ответов:

- a. Контроль перегрузок позволяет быть уверенным, что пакеты доставляются правильному адресату
- b. Одна из целей алгоритма контроля за перегрузками – справедливо разделить пропускную способность сети в ее «узком месте» между конкурирующими потоками
- c. Контроль перегрузок предотвращает искажение пакетов во время передачи
- d. Интенсивная потеря пакетов может вызывать коллапс пропускной способности TCP в сети

**Вопрос 8**

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить вопрос

Какие из приведенных ниже утверждений верны относительно модели обслуживания TCP? Отметьте все истинные утверждения.


Выберите один или несколько ответов:

- a. Когда информация по протоколу TCP достигает получателя, ее часть с данными передается сервису (или приложению) в соответствии с номером порта, указанным для получателя
- b. TCP применяет контрольную сумму для определения того, правильный ли синтаксис имеют данные, полученные от приложения
- c. Так как TCP кодирует данные с достаточным количеством информации для исправления ошибок, никогда не возникает необходимости передавать пропущенные сегменты заново по сети
- d. TCP доставляет поток байт от отправителя к получателю от имени приложения, надежным образом и в правильном порядке
- e. Поскольку протокол TCP не может полагаться на IP-уровень в вопросе правильного формирования пакета, он должен включать IP-адрес получателя в свой TCP-заголовок

**Вопрос 9**

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

Перед тем, как начать обмен данными, протокол TCP устанавливает новое соединение с помощью трех-этапной процедуры согласования (квитирования установления связи или three-wayhandshake). Это происходит потому, что:


Выберите один или несколько ответов:

- a. Участники обмена сообщениями по протоколу TCP поддерживают состояние установленной связи в обоих направлениях, и квитирование позволяет создать и инициализировать сессию (установить связь)
- b. Считается правилом хорошего тона пожать руки 3 раза при первой встрече
- c. TCP мог бы использовать двух-шаговое квитирование, а третий шаг применяется только для того, чтобы несанкционированный предотвратить перехват сообщений третьей стороной
- d. TCP устанавливает поток байт в обоих направлениях, и трех-шаговое квитирование позволяет установить и подтвердить связь для обоих потоков

**Вопрос 10**

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

UDP является гораздо более простым протоколом, чем TCP. UDP передает сообщения без установления соединения и не обеспечивает надежную доставку. Что из указанного ниже является верным относительно UDP?


Выберите один или несколько ответов:

- a. Протокол UDP подходит приложениям, которым не обязательно требуется надежная доставка данных (к примеру, сервисам телефонии типа голоса-по-IP, онлайнным играм)
- b. Ни одно приложение не хотело бы использовать UDP, поскольку этот протокол не обеспечивает надежной передачи
- c. Протокол UDP часто используется для широковещательной рассылки сообщений, так как он не требует отслеживания сеанса связи с конкретным получателем сообщения (например, пересчета номеров подтверждений "acknowledgementnumbers")
- d. Передаваемые данные небольшого размера типа запрос-ответ, например DNS-запросы, предпочитают использовать UDP, чтобы избежать издержек, которые несет в себе TCP (типа трех-этапного квитирования, больших заголовков с дополнительной информацией и т.д.)

**Вопрос 11**

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

Какие из приведенных ниже утверждений верны относительно модели обслуживания IP? Отметьте все подходящие высказывания.


Выберите один или несколько ответов:

- a. Протокол IP гарантирует надежную доставку пакетов, на которые разбиваются сообщения, в нужном порядке
- b. Протокол IP формирует дейтаграммы для их дальнейшей передачи канальному уровню из информации, получаемой от транспортного уровня, снабжая ее адресами отправителя и получателя, а также ссылкой на пакеты, отправленные данному получателю перед этим
- c. Протокол передачи данных в Internet (IP = Internetprotocol) - это пример реализации сетевого уровня, и он необходим для любого обмена данными через Интернет
- d. Протокол передачи данных в Internet (IP = Internetprotocol) представляет собой пример реализации транспортного уровня, и обеспечивает надежную передачу данных от отправителя к получателю

**Вопрос 12**

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

Пусть хост А посылает хосту В данные, поток которых управляется по алгоритму AIMD. Время оборота сообщения RTT = 10 ms, а скорость в узком месте сети ("бутылочном горлышке") = 100 Mb/s. Очередь в роутере, расположенном в узком месте, способна накапливать пакеты вплоть до 5 Mbit данных. Пусть все пакеты имеют одинаковый размер = 1024 bytes. Вопрос: Если уменьшить размер очереди роутера до 500 kbit, поменяется ли скорость пересылки данных через него?


Выберите один ответ:

- a. Нет
- b. Да

**Вопрос 13**

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

Пусть хост А посылает хосту В данные, поток которых управляется по алгоритму AIMD. Время оборота сообщения RTT = 10 ms, а скорость в узком месте сети ("бутылочном горлышке") = 100 Mb/s. Очередь в роутере, расположенном в узком месте, способна накапливать пакеты вплоть до 5 Mbit данных. Пусть все пакеты имеют одинаковый размер = 1024 bytes. Вопрос: Если уменьшить размер очереди роутера в 2 раза, поменяется ли скорость пересылки данных через него?

Выберите один ответ:

- a. Да
- b. Нет

**Вопрос 14**

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

Какие задачи решают виртуальные выходные очереди (VirtualOutputQueues)?

Выберите один или несколько ответов:

- a. Требуют от памяти меньшей пропускной способности:  $2 \cdot R$  вместо  $(N+1) \cdot R$  для коммутатора с очередью на выходе (outputqueuedswitch)
- b. Устраняют блокировку выходного канала
- c. Гарантируют равную долю в совместном использовании пропускной способности выходного канала связи для каждого потока данных
- d. Позволяют коммутаторам достичь максимальной производительности (пропускной способности)

**Вопрос 15**

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

Укажите, является ли следующее утверждение верным: когда пакет приходит в коммутатор для сети Ethernet, который находится в процессе обучения (составления своей таблицы маршрутизации), и у коммутатора еще нет адреса получателя в таблице, он просто уничтожает пакет.

Выберите один ответ:

- a. Вопрос сформулирован некорректно
- b. Зависит от настройки Ethernet-коммутатора
- c. Зависит от модели Ethernet-коммутатора
- d. Да, это верно
- e. Нет, это не так

**Вопрос 16**

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

Мы хотим послать сообщение размером 150 000 byte по сети из 4 одинаковых сегментов (см. рис. ниже), соединенных кабелями длиной 20 km и работающих со скоростью передачи данных 100 Mb/s. Однако перед отправкой сообщения, мы разделяем его на пакеты величиной 1500 byte каждый. Чему равна задержка сообщения от отправителя к получателю в этом случае?

**Подсказка №1:** Считайте скорость света в медном кабеле  $c = 2 \cdot 10^8$  m/s, и округлите ответ до ближайшего целого числа миллисекунд. Подсказка: не забудьте перевести байты в биты (для размера сообщения), и учтите, что скорость передачи указывается в "коммерческих" мегабитах в секунду - не требует умножений на 1.024.



**Подсказка №2:** получив ответ, для его проверки, вспомните, что вносит основной вклад во время задержки при передаче на такие маленькие расстояния - скорость распространения электромагнитных колебаний по кабелю, или задержка из-за пакетизации? Сравните ответ с типичным временем ring'a какого-нибудь крупного сервера в РФ.

**Подсказка №3:** для решения вспомните формулу, которая доказывает выгоду от разбиения на пакеты маленького размера. Целое число миллисекунд

Ответ:

**Вопрос 17**

Пока нет ответа

Балл: 1

 Отметить вопрос

Как рассчитывается погрешность значения пикселя, которая записывается в матрицу при кодировании с предсказанием?

Выберите один ответ:

- a. Все вышеперечисленные варианты могут использоваться
- b. На основе ряда пикселей, которые стоят слева сверху, и каждый из которых имеет свой "вес"
- c. На основе пикселя, который стоит сверху
- d. На основе пикселя, который стоит справа
- e. На основе пикселя, который стоит слева



**Вопрос 18**

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить  
вопрос

Отметьте, на каких этапах компьютерном представлении изображения теряется информация о реальном объекте:

Выберите один или несколько ответов:

- a. При квантовании по значениям пикселей
- b. При открытии файла с картиной в графическом редакторе
- c. При передаче сигнала от матрицы фоточувствительных элементов
- d. При дискретизации в пространстве
- e. При перемножении матриц, представляющих изображение, на другие матрицы с отличным от нуля определителем

**Вопрос 19**

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить  
вопрос

Какие изображения можно обрабатывать на компьютере?

Выберите один ответ:

- a. Все, которые представимы в виде квадратных матриц с числами, соответствующими различным цветам
- b. Все, которые охватывают видимый, ИК- и УФ-диапазон ЭМ-спектра
- c. Любые, которые переносятся ЭМ-излучением, и которые удастся зафиксировать техникой
- d. Те, которые различаются нашим глазом
- e. Те, которые можно сфотографировать камерой телефона

**Вопрос 20**

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить  
вопрос

Что означает термин "дискретизация" (sampling)

Выберите один ответ:

- a. Дискретизацию значений, которые может принимать каждый пиксел
- b. Дискретизацию в пространстве
- c. Обращение значений пиксела
- d. Нахождение возможных положений объекта на картинке

**Вопрос 21**

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить  
вопрос

Верно ли утверждение, что изображения обрабатываются только в части спектра, видимой нашим глазом?

Выберите один ответ:

- a. Да
- b. Нет

**Вопрос 22**

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить  
вопрос

**Теории, которые утверждают, что у каждого индивида благодаря непосредственному опыту как члену аудитории есть знания и идеи, который обеспечивает стабильность отношениям людей к медиа и приносит им удовлетворение**

Выберите один ответ:

- a. теории здравого смысла
- b. нормативные теории
- c. общественно-научные теории

**Вопрос 23**

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить  
вопрос

Распространение сведений, порочащих кого-л.

Выберите один ответ:

- a. концентрация
- b. медиатизация
- c. диффамация

**Вопрос 24**

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить  
вопрос

**Совокупность людей – адресатов журналистских произведений, возникающая на основе общности их информационных интересов и потребностей, а также форм, способов и каналов их удовлетворения**

Выберите один ответ:

- a. аудитория
- b. аудитория одного номера газеты или журнала
- c. аудитория типологически сходных СМИ

**Вопрос 25**

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить  
вопрос**Формы коммуникации**

Выберите один ответ:

- а. презентация
- б. пресс-конференция
- в. фотосессия

**Вопрос 26**

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить  
вопрос**Способ нелинейной подачи текстового материала, при котором в тексте содержатся ссылки (links), имеющие привязку к определенным текстовым фрагментам или страницам**

Выберите один ответ:

- а. гипертекст
- б. фрагментация
- в. интерактивная коммуникация

**Вопрос 27**

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить  
вопрос**Многоразовое, попеременное выступлением каждого участника в роли коммуниканта и реципиента**

Выберите один ответ:

- а. межличностная коммуникация
- б. линейная коммуникация
- в. транзакционная коммуникация

**Вопрос 28**

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить  
вопрос**Выборочная совокупность**

Выберите один ответ:

- а. часть объектов генеральной совокупности, отобранных с помощью специальных приемов для получения информации обо всей совокупности в целом
- б. структурные элементы, которые изменяются под воздействием экстралингвистических факторов, формирующих его тип
- в. совокупность всех возможных объектов, подлежащих изучению в рамках программы исследования

**Вопрос 29**

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить  
вопрос**Определенный набор социальных характеристик, применяющийся при определении аудитории отдельного или обобщенного типа СМИ**

Выберите один ответ:

- а. реальная аудитория
- б. целевая аудитория
- в. потенциальная аудитория

**Вопрос 30**

Пока нет ответа

Балл: 1

Отметить  
вопрос**Группа функций, обеспечивающая информационное обслуживание массового сознания и, прежде всего, общественного мнения**

Выберите один ответ:

- а. коммуникативная
- б. культуроформирующая
- в. идеологическая