

Question **1**

Correct

Mark 3.00 out of 3.00

Flag question


Укажите соответствие.

Процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.

Информационная технология. 




Процесс, в результате которого осуществляется приём, передача (обмен), преобразование и использование информации.

Информационный процесс. 



Дистанционная передача данных на базе компьютерных сетей и современных технических средств связи.

Телекоммуникация. 



Question **2**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

🚩 Flag question

Переход от представления к информации называется

Select one:

- a. представлением
- b. интерпретацией ✓
- c. обдумыванием
- d. изображением

Question **3**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

🚩 Flag question

В информационной системе (A, R, I) A – это

Select one:

- a. множество интерпретаций
- b. множество представлений
- c. множество систем
- d. множество информации ✓

Question **4**

correct

Mark 1.00 out of
1.00

Flag question

Перечислите основные виды информационных процессов.

Select one or more:

- a. Хранение информации ✓
- b. Создание информации
- c. Обработка информации ✓
- d. Передача информации ✓
- e. Уничтожение информации

Question **5**

correct

Mark 2.00 out of
2.00

Flag question

Укажите свойства информации

Выберите один или несколько ответов

- a. извлекаемость
- b. запоминаемость ✓
- c. передаваемость ✓
- d. повторяемость
- e. стираемость ✓
- f. преобразуемость ✓
- g. отсутствие
- h. воспроизводимость ✓

Question **6**

Complete

Mark 3.00 out of
3.00

🚩 Flag question

Дайте определение дистанции Хемминга.

Дистанцией Хэмминга между двумя сообщениями одинаковой длины называется количество попарно различных бит в соответствующих разрядах этих сообщений.

Question **7**

correct

Mark 1.00 out of
1.00

🚩 Flag question

Выберите подходы к измерению информации.

Select one or more:

- a. Объемный ✓
- b. Вероятностный ✓
- c. Измеримый
- d. Качественный
- e. Случайный

Question 8

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

Flag question

Формула Шеннона имеет вид

Select one:

a.

b.

c.

d.

$$H = -\sum_{i=1}^m P_i \ln P_i$$

$$H = -\sum_{i=1}^m \frac{1}{P_i} \log_2 \frac{1}{P_i}$$

$$H = -\sum_{i=1}^m P_i \log_2 P_i$$

$$H = -\sum_{i=1}^m \frac{1}{P_i} \ln \frac{1}{P_i}$$

Question **9**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

🚩 Flag question

Величина $I = H_1 - H_2$, определяющая разность неопределенностей, имеющихя "до" и "после" опыта, называется количеством  информации.

Question **10**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

 Flag question

Численная величина, измеряющая неопределенность, называется

Answer:



Question **11**

Complete

Mark 3.00 out of 3.00

Flag question

Сформулируйте марковскую стратегию в алгоритмах текстовых замен.

Если к слову применимо несколько правил, то замена производится с первого применимого правила. Если в слове встречается несколько мест, для которых применимо правило, то правило применяется к самому левому с начала слова.

Question 12

Correct

Mark 2.00 out of 2.00

Flag question

Если t_0, t_1, \dots, t_n принадлежат V^* и _____, то последовательность $(t_i)_{0 \leq i \leq n}$ называют вычислением над R для t_0 .

Укажите верное утверждение.

Select one:

- a. $t_i \rightarrow t_{i+1}$ есть применение правила r из R для всех $i, 0 \leq i \leq n$
- b. $t_i \rightarrow t_{i+1}$ есть применение правила r из R для всех $i, 0 \leq i < n$ ✓
- c. $t_i \rightarrow t_{i+1}$ есть применение правила r из R для всех $i, 0 < i \leq n$
- d. $t_i \rightarrow t_{i+1}$ есть применение правила r из R для $i, 0 \leq i < n + 1$
- e. $t_{i-1} \rightarrow t_i$ есть применение правила r из R для всех $i, 0 \leq i < n$

Question **13**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

🚩 Flag question

Укажите оператор, не применяющийся в системе рекурсивных функций

Select one:

- a. Рекурсии
- b. Суперпозиции или подстановки
- c. Минимизации
- d. Сложения ✓

Question **14**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Flag question

Выберите свойства алгоритмов

Select one or more:

- a. Конечность ✓
- b. Представимость
- c. Дискретность ✓
- d. Эффективность ✓
- e. Интуитивность
- f. Массовость ✓

Question **15**

Mark out of
2.00

Flag question

Экземплярами правила $\text{mult}(x,2) \rightarrow \text{add}(x,x)$ являются

Select one or more:

- a. $\text{mult}(\text{succ}(x),2) \rightarrow \text{add}(\text{succ}(x),\text{succ}(x))$ ✓
- b. $\text{mult}(\text{succ}(x),\text{succ}(2)) \rightarrow \text{add}(\text{succ}(x),\text{succ}(x))$
- c. $\text{mult}(y,2) \rightarrow \text{add}(y,y)$ ✓
- d. $\text{mult}(y,2) \rightarrow \text{add}(y,x)$

Question **16**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

 Flag question

Если в определении оператора рекурсии функция f_1 имеет 8 аргументов, сколько аргументов у функции f_2 ?

Answer:


10



Question **17**

Complete

Mark out of
3.00

 Flag question

Дайте определение системы счисления.

Система счисления — это совокупность правил записи чисел посредством конечного набора символов (цифр).

Question **18**

correct

Mark 3.00 out of
3.00



Flag question



В представлении



$$A = m * N^p$$

укажите названия его элементов.

N Основание системы счисления  

p Порядок  

A Число  

m Мантисса  

Укажите правильное представление числа с m знаками целой и l знаками дробной частей.

Выберите один ответ:

a.

$$(A)_N = a_m N^m + \dots + a_0 N^0 + a_{-1} N^{-1}$$

b.

$$(A)_N = a_{m-1} N^{m-1} + \dots + a_0 N^0 + a_{-1} N^{-1} + \dots + a_{-l} N^{-l}$$



c.

$$(A)_N = a_{m-1} N^{m-1} + \dots + a_0 N^0 + a_{-l} N^{-l}$$

d.

$$(A)_N = a_m N^m + \dots + a_0 N^0 + a_{-1} N^{-1} + \dots + a_{-l} N^{-l}$$

Правильный ответ:

$$(A)_N = a_{m-1} N^{m-1} + \dots + a_0 N^0 + a_{-1} N^{-1} + \dots + a_{-l} N^{-l}$$

Question **20**

correct

Mark 1.00 out of
1.00

Flag question

Формула $[A]=10^n+A$ служит для образования


Select one:

- a. прямого кода целого числа
- b. обратного кода целого числа
- c. обратного кода дроби
- d. дополнительного кода целого числа ✓
- e. дополнительного кода дроби
- f. прямого кода дроби

Question **21**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

 Flag question

Как называется группа триггеров, предназначенная для представления в машине многоразрядного числа?

Answer:



Question 7

Not yet answered

Marked out of 2.00

Flag question

Какие из перечисленных правил являются правилами консеквенции:

1.

$$\frac{P \rightarrow Q, \{P\}S\{Q\}}{\{P\}S\{Q\}}$$

2.

$$\frac{P \rightarrow R, \{P\}S\{Q\}}{\{P\}S\{Q\}}$$

3.

$$\frac{R \rightarrow Q, \{P\}S\{R\}}{\{P\}S\{Q\}}$$

4.

$$\frac{P \rightarrow R, \{R\}S\{Q\}}{\{P\}S\{Q\}}$$

Select one:

- a. 1, 2
 b. 1, 4
 c. 3
 d. 2, 3
 e. 2
 f. 3, 4
 g. 4
 h. 1

Какой оператор следует указать вместо пропуска

Mark out of
1.00

Flag question

$$\frac{\{P \wedge \neg B\}S_1\{Q\}, \{P \wedge B\}S_2\{Q\}}{\{P\} \quad \{Q\}}$$

Select one:

 a. $\{S_1; S_2;\}$ b. $if(B)S_1; else S_2;$ c. $do S_1 while(B);$ d. $\{S_2; S_1;\}$ e. $if(B)S_2; else S_1;$

Question **24**

Mark out of
1.00

Flag question

Правило вывода для пустого оператора имеет вид

Select one or more:

a. $\{Q\}\{P\}$

b. $\{P\}\{P\}$ ✓

c. $\{P\}\{Q\}$

d. $\{Q\}\{Q\}$ ✓

Question 25

correct

Mark 1.00 out of 1.00

Flag question

Укажите этапы подхода к проектированию программ.

Select one or more:

- a. Проектирование должно начинаться со спецификации $\{P\}S\{Q\}$, которой должна удовлетворять проектируемая программа. ✓
- b. Обеспечить правила вывода, позволяющие определить эффект воздействия простого оператора на состояние вычисления, а также вывести определенные свойства составного оператора из свойств составляющих его компонент.
- c. Проектирование программы осуществляется одновременно с доказательством корректности указанных спецификаций. ✓
- d. Определить виды используемых в языке C++ простых операторов, а также часто применяемые методы композиции решений.
- e. Процесс проектирования сверху вниз определяет спецификации $\{P_i\}S_i\{Q_i\}$ для компонент S_i , из которых строится программа. ✓

Question 8

Not yet
answered

Marked out of
1.00

Flag question

Какие из представленных чисел с плавающей точкой являются нормализованными?

Select one or more:

a. 0.10110

b. 1.10111

c. 0.00111

d. 10.01011

e. 0.10101

Вопрос 6

верно

Баллов: 1,00 из 1,00

 Отметить вопрос

Сигнатура – это пара множеств

обозначений



(S, F) .

Вставьте пропущенное слово.

Вопрос /

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Укажите правильно написанное правило вывода для цикла с постусловием

Выберите один ответ:

a.

$$\frac{Q \wedge B \rightarrow P, \{Q\}S\{P\}}{\{P\}do S; while(B)\{Q\}}$$

b.

$$\frac{P \wedge B \rightarrow Q, \{Q\}S\{P\}}{\{P\}while(B)S; \{Q\}}$$

c. ни один из перечисленных ✓

d.

$$\frac{P \wedge B \rightarrow Q, \{Q\}S\{P\}}{\{P\}do S; while(B)\{Q\}}$$

Вопрос 8

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

 Отметить вопрос

Сообщение, передаваемое с помощью носителя, называется

Выберите один ответ:

- a. Информацией
- b. Кодом
- c. Сообщением
- d. Битом
- e. Сигналом ✓

Question 4

Not yet answered

Marked out of 1.00

Flag question

Укажите корректные соотношения, которые могут получиться из соотношения

после применения оператора

Select one or more:

a.

b.

c.

d.

e.

$$(x \geq 0) \wedge (x = 0 \times y + x)$$

$$q = 0$$

$$(x \geq 0) \wedge (x = q \times y + q)$$

$$(x \geq q) \wedge (x = 0 \times y + x)$$

$$(q \geq 0) \wedge (x = q \times y + x)$$

$$(x \geq 0) \wedge (x = q \times y + y)$$

$$(x \geq q) \wedge (x = q \times y + x)$$

Вопрос 23

Неверно

Баллов: 0,00 из 3,00

Отметить вопрос

Пусть (A, R, I) - информационная система.
Представления r_1 и r_2 называются семантически эквивалентными, если

$$I[r_1] = I[r_2].$$

Пропущенная формула вводится без пробелов.

Question **1**

Not yet
answered

Marked out of
3.00

Flag question

Указать через пробел номер ошибочного бита (если ошибки нет, то 0) в сообщении, закодированном самовосстанавливающимся кодом Хемминга, и раскодированное правильное сообщение.


Сообщение: 001100110011001

Answer: **12 10010010001**

Question **2**

Not yet
answered

Marked out of
2.00

 Flag question

Закодировать самовосстанавливающимся кодом Хемминга следующее сообщение 110011001100110011

Answer: **01111000110011000110011**

Question **5**

Not yet
answered

Marked out of
1.00

🚩 Flag question

От выбора исходных данных сильно зависит

Select one:

- a. топологическая структура программы
- b. графическая структура программы
- c. динамическая структура программы ✓
- d. статическая структура программы

Question 6

Not yet
answeredMarked out of
1.00

Flag question

Что следует подставить вместо пропуска

Select one:

 a. b. c. d.

$$\frac{\{P\}S\{Q\}, \dots\dots}{\{P\}while(B)S; \{Q \wedge \neg B\}}$$

$$Q \wedge B \rightarrow P$$

$$\{Q \wedge B \rightarrow P\}$$

$$Q \rightarrow P \wedge B$$

$$P \wedge B$$

Question **9**

Not yet
answered

Marked out of
1.00

 Flag question

Как называется техническое устройство, которым представляется в ЭВМ разряд двоичного числа, и двум различным состояниям которого приписываются значения 0 и 1.

Answer:

триггер

Question **10**

Not yet
answered

Marked out of
1.00

 Flag question

Дано число 2012 в троичной системе счисления. Перевести его в пятеричную.

Answer:

Question **12**

Not yet
answered

Marked out of
3.00

Flag question

Отображение на множестве информации $f' : A \rightarrow A$ устанавливается по следующему правилу: $f'(a) = b$, если для некоторого $r \in R$ справедливо

Select one:

- a. $I[b] = r$ и $I[f(b)] = r$
- b. $I[a] = r$ и $I[f(b)] = r$
- c. $I[r] = a$ и $I[f(a)] = b$
- d. $I[a] = r$ и $I[f(a)] = r$
- e. $I[r] = a$ и $I[f(r)] = b$

Question **14**

Not yet
answered

Marked out of
1.00

🚩 Flag question

Внешняя форма изображения информации называется


Select one:

- a. интерпретацией
- b. представлением
- c. алгоритмом
- d. абстрактной информацией

Question **15**

Not yet
answered

Marked out of
2.00

 Flag question

Каждый символ функции f с функциональностью $\text{fct } f=s$ образует основной терм типа

Введите через пробел пропущенные слова.

Answer:

нульместный s

Question **16**

Not yet
answered

Marked out of
2.00

Flag question

Дано число -29.

Определить соответствие между его представлениями и названиями кодов.

10011101

Прямой



11100010

Обратный



11100011

Дополнительный



11011011

Такого кода нет.



Question **22**

Not yet
answered

Marked out of
1.00

Flag question

Формула $[A]=10+A \cdot 10^{-(n-1)}$ служит для образования


Select one:

- a. прямого кода дроби
- b. обратного кода целого числа
- c. дополнительного кода целого числа
- d. дополнительного кода дроби
- e. обратного кода дроби
- f. прямого кода целого числа

Question **24**

Not yet
answered

Marked out of
1.00

 Flag question

Укажите дистанцию Хемминга между 1100110011 и 1010100101.

Answer:

5

Подмножество изображений простой внешней формы множества изображений называется

Выберите один ответ:

- a. Однозначной системой форм
- b. Системой нормальных форм ✓
- c. Полной системой форм
- d. Системой однозначных форм

Вопрос 7

Верно

Баллов: 2,00 из 2,00

Отметить вопрос

Укажите соответствие понятий и их определений.

Изменение одного или нескольких параметров выбранного сигнала в соответствии с передаваемой информацией

Модуляция



Совокупность средств, предназначенных для передачи сообщений

Канал связи



Мера соответствия принятого сообщения посланному сообщению

Верность передачи



Возмущения, как внешние, так и внутренние, вызывающие отклонение принятых сигналов от переданных сигналов

Помехи



Среда, обеспечивающая поступление сигналов от передающего устройства к приемному устройству

Линия связи



Преобразование сообщения в сигнал, удобный для передачи по данному каналу связи

Кодирование



Вопрос 10

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Множество всех конечных цепочек символов из V обозначается

Выберите один ответ:

- a. V^* ✓
- b. V^+
- c. $VxVx...xV$
- d. V

Правильный ответ: V^*

Вопрос **13**

Нет ответа

Балл. 2,00

 Отметить вопрос

терминальные

основные термины определяют нормальную

форму.

Укажите пропущенное слово.

Вопрос **14**

Верно

Баллов: 2,00 из 2,00

🚩 Отметить вопрос

Пусть задана система тестовых замен

1. $|>^* < \rightarrow >^* < d$
2. $d| \rightarrow |md$
3. $dm \rightarrow md$
4. $d > \rightarrow >$
5. $< >^* < \rightarrow < e$
6. $e| \rightarrow e$
7. $em \rightarrow |e$
8. $e > \rightarrow >$

Какое слово получится из слова **<dmdmdmd>** после одного применения правила по марковской стратегии.

Ответ:



Правильный ответ: <mddmdmd>

Систему счисления, в которой значение цифры зависит от ее положения в числе, называют

Выберите один ответ:

- a. Зависимой
- b. Непозиционной
- c. Двоичной
- d. Позиционной ✓

Правильный ответ: Позиционной

Вопрос 19

Нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Укажите каким точкам какое соотношение должно соответствовать, чтобы получилось корректное описание функционирования цикла.

 Рисунок цикла с постусловием.

Здесь нет соотношения

Выберите... ↕

Правильный ответ: Здесь нет соотношения → В,

$Q \wedge B$

→ E,

Q

→ C,

P

→ A,

Вопрос **21**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

🚩 Отметить вопрос

Приведенное правило вывода называется

$$\frac{\{P_{i-1}\}S_i\{P_i\} \text{ для } i = 1, \dots, n}{\{P_0\}\{S_1; \dots; S_n\}\{P_n\}}$$

Выберите один ответ:

- a. правилом вывода для составного оператора ✓
- b. правилом консеквенции
- c. правилом вывода для присваивания
- d. правилом последовательной обработки данных

Правильный ответ: правилом вывода для составного оператора

Вопрос **22**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

🚩 Отметить вопрос

Выражение $\{P\}S\{Q\}$ называется

Выберите один ответ:

- a. спецификацией программы S ✓
- b. текстом программы S
- c. описанием программы S
- d. отображением программы S

Правильный ответ: спецификацией программы S

Вопрос **20**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

🚩 Отметить вопрос

С помощью правил вывода можно доказать

Выберите один ответ:

- a. частичную корректность программы ✓
- b. корректность только программ, реализующих циклические алгоритмы
- c. ничего нельзя доказать
- d. полную корректность программы

В информационной системе (A, R, I) R – это

Выберите один ответ:

- a. множество систем
- b. множество представлений
- c. множество интерпретаций
- d. множество информации

Правильный ответ: множество представлений

Вопрос **18**

Выполнен

Баллов: 3,00 из
3,00

🚩 Отметить
вопрос

Теоретическая информатика – это

Теоретическая информатика - это раздел информатики, пограничный с математикой. Он опирается на математическую логику и включает в себя такие разделы, как теория информации, теория кодирования, системный анализ и др.

Вопрос **20**

Верно

Баллов: 1,00 из
1,00

Отметить
вопрос

Формула Хартли имеет вид

Выберите один ответ:

a.

$$H = \lg N$$

b.

$$H = \log_2 N$$

c.

$$H = \log N$$

d.

$$H = \ln N$$

e.

$$H = \log_{10} N$$

Вопрос **3**

Верно

Баллов: 2,00 из
2,00

🚩 Отметить
вопрос

Если $s=awb$ и $t=avb$, где a,b,w,v - слова из V^* , то справедливо следующее

Выберите один или несколько ответов:

- a. замена $t \rightarrow s$ есть применение правила $v \rightarrow w$
- b. замена $s \rightarrow t$ есть применение правила $w \rightarrow v$
- c. замена $w \rightarrow v$ есть применение правила $s \rightarrow t$
- d. замена $v \rightarrow w$ есть применение правила $t \rightarrow s$

Для представления отрицательных чисел в современных ЭВМ используется

Выберите один или несколько ответов:

- а. Прямой код
- б. Дополнительный код
- в. Обратный код
- г. Отрицательный код

Правильный ответ: Дополнительный код

Вопрос **7**

Верно

Баллов: 1,00 из
1,00

🚩 Отметить
вопрос

Систему счисления, в которой значение цифры не зависит от ее положения в числе, называют

Выберите один ответ:

- a. Двоичной
- b. Независимой
- c. Непозиционной
- d. Позиционной

Вопрос **11**

Верно

Баллов: 1,00 из
1,00

🚩 Отметить
вопрос

Абстрактное содержание какого либо понятия, сообщения, указания называют

Выберите один ответ:

- a. интерпретацией
- b. представлением
- c. информацией
- d. алгоритмом