

13 олимпиада по ИТ 25/09/2020, теоретический тур

1. Если числа в двоичной системе счисления имеют вид 110_2 и 100_2 , то их произведение в десятичной системе счисления равно:

- 1) 60;
- 2) 11000;
- 3) **24**;
- 4) 30

2. Таблица истинности

A	B	?
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

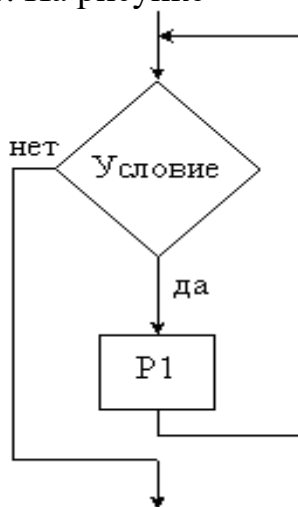
соответствует логической операции:

- 1) XOR;
- 2) AND ;
- 3) NOT;
- 4) **OR**

3. Для перехода к слайду с заданным номером в MS PowerPoint в режиме показа слайдов необходимо нажать клавиши:

- 1) **номер слайда, затем клавиша Enter**;
- 2) одновременно номер и клавишу Tab;
- 3) одновременно номер и клавишу F5;
- г) номер слайда, затем клавишу F5.

4. На рисунке



представлен фрагмент алгоритма:

- 1) условного
- 2) **циклического с предусловием**
- 3) циклического с постусловием

4) линейного

5. Описательной моделью велосипеда является:

- 1) схема
- 2) правила дорожного движения для велосипедистов
- 3) $v = \omega \cdot L \cdot t$
- 4) **инструкция по эксплуатации**

6. BMP-файл преобразован из 256-цветовой модели в 16-цветовую. Во сколько раз уменьшился размер файла?

- 1) в 256 раз
- 2) в 16 раз
- 3) в 4 раза
- 4) **в 2 раза**

7. Текстовые файлы какого формата содержат только коды символов и не содержат символов форматирования?

- 1) HTML;
- 2) DOC;
- 3) **TXT;**
- г) RTF.

8. Задан фрагмент алгоритма:

1. Если $a < b$, то $c = b - a$, иначе $c = 2 * (a - b)$
2. $d = 0$
3. пока $c > a$ выполнить действия $d = d + 1$, $c = c - 1$

В результате выполнения этого алгоритма с начальными значениями $a = 8$, $b = 3$, переменные c и d примут значения:

- 1) **$c = 8$, $d = 2$;**
- 2) $c = 10$, $d = 1$;
- 3) $c = 5$, $d = 0$;
- 4) $c = -8$, $d = 2$.

9. В результате работы алгоритма

$Y := X + 5$

$X := Y$

$Y := X + Y$

вывод Y

переменная Y приняла значение 14. укажите число, которое являлось значением переменной X до начала работы алгоритма.

- 1) **2;**
- 2) 5;
- 3) 7;
- 4) 14.

10. Страница статического сайта обычно передается в браузер по протоколу (из перечисленных):

- 1) HTML
- 2) **HTTP**
- 3) SMTP
- 4) FTP

11. Алгоритм обладает свойством массовости, если:

- 1) **выдает правильный результат при различных входных данных;**
- 2) выдает различные данные при одинаковых входных данных;
- 3) не выдает результат при неверных входных данных;
- 4) используется группой пользователей.

12. В объектно-ориентированном программировании способность объекта сохранять свойства и методы класса-родителя называют:

- 1) встраиванием;
- 2) полиморфизмом;
- 3) инкапсуляцией;
- 4) **наследованием.**

13. Если элементы массива $D[1..5]$ равны соответственно 3,4,5,1,2, то значение выражения $D[5] - D[D[4]]$ равно:

- 1) -3;
- 2) **-1;**
- 3) 1;
- 4) 2.

14. Тег $\langle A \rangle$ языка HTML означает:

- 1) ссылку на аудиофайл;
- 2) горизонтальное подчеркивание;
- 3) элемент списка;
- 4) **начало гиперссылки.**

15. В очереди стоят Галя, Соня, Боря, Денис и Оксана. Галя стоит перед Соней, но после Оксаны; Боря и Оксана не стоят рядом; Денис не находится рядом ни с Оксаной, ни с Галей, ни с Борей. Вторым(ой) в очереди стоит:

- 1) Оксана;
- 2) Денис;
- 3) **Галя;**
- 4) Соня.

16. 5 букв латинского алфавита закодированы кодами разной длины:

A	B	C	D	E
10	00	01	110	111

Какое из приведенных ниже сообщений в этой кодировке не содержит ошибок и может быть корректно декодировано?

- 1) **101000011101110001;**
- 2) 000111011011110101;
- 3) 10111010010001110;
- 4) 00101010001110111.

17. Найдите наименьшее из чисел A,B,C,D, записанных в разных системах счисления, если $A=1021_4$, $B=47_{16}$, $C=73_{10}$, $D=1001010_2$.

- 1) A;
- 2) **B;**
- 3) C;
- 4) D.

18. В ячейке MS Excel A1 записана формула = $SC\$5+E4$. Какой вид приобретет формула после того, как ячейку A1 скопируют в ячейку B3?

- 1) **$SC\$5+F6$;**
- 2) $SC\$5+F2$;
- 3) $SA\$3+E4$;
- 4) $SD\$7+E4$.

19. У жителей села «Недесятичное» на ферме имеется 120 голов рогатого скота, из них 53 коровы и 34 быка. Какая система счисления используется сельчанами?

- 1) 5-ричная;
- 2) 6-ричная;
- 3) **7-ричная;**
- 4) 8-ричная.

20. Световое табло состоит из лампочек, каждая из которых может находиться в двух состояниях («включено» или «выключено»). Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать 50 различных сигналов?

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 5
- 4) **6**

21. Максимальное количество разрядов двоичного числа, над которым одновременно может выполняться машинная операция, называют

- 1) тактовой частотой ЭВМ
- 2) **разрядностью ЭВМ**
- 3) объемом памяти ЭВМ
- 4) производительностью ЭВМ

22. Антивирусная база это

- 1) набор программ антивирусов
- 2) набор программ вирусов;
- 3) **набор сигнатур вирусов;**
- 4) набор контрольных сумм вирусов

23. Кодировка при передаче данных, предложенная _____, способна не только обнаружить, но и исправить одиночные ошибки

- 1) **Хэммингом**
- 2) Хаффменом
- 3) Железновым
- 4) Шенноном

24. Вадим, Сергей и Михаил изучают иностранные языки: китайский, японский и арабский. Имеется три утверждения: а) Вадим изучает китайский язык; б) Сергей не изучает китайский; в) Михаил не изучает арабский.

Только одно из трех утверждений истинно, а два других – ложны.

Определить, какой язык изучает каждый из молодых людей.

- 1) Вадим – китайский; Сергей – арабский; Михаил – японский;
- 2) Вадим – арабский; Сергей – японский; Михаил – китайский;
- 3) **Вадим – арабский; Сергей – китайский; Михаил – японский;**
- 4) Вадим – японский; Сергей – арабский; Михаил – китайский

25. Если один и тот же алгоритм изложить на нескольких языках программирования, то наибольший объем, скорее всего, будет иметь программа, написанная на

- 1) C++
- 2) Pascal
- 3) Python
- 4) **Assembler**

26. Передача по протоколу FTP считается завершившейся успешно, если без ошибок передан

- 1) бит
- 2) байт
- 3) сегмент
- 4) **файл**

27. Сайт kasparov.ru с территории РФ можно открыть при помощи браузера

- 1) MS Edge
- 2) Chrome
- 3) **Tor**
- 4) Mozilla

28. Формула $H(\alpha) = -\sum_{i=1}^N P_i \log_2(P_i)$ для вычисления энтропии системы носит

имя ...

- 1) **Шеннона**
- 2) Хартли
- 3) Шнейдера
- 4) Ланье

29. «Серым» (частным, private) IPv4-адресом из перечисленных является:

- 1) 195.161.15.19
- 2) 8.8.8.8
- 3) **192.168.1.10**
- 4) 192.257.2.12

30. Проверить доступность сайта ya.ru позволяет команда командной строки MS Windows:

- 1) nslookup ya.ru
- 2) ifconfig ya.ru
- 3) netstat ya.ru
- 4) **ping ya.ru**

31. Объем оставшегося свободного места на диске Unix (или Linux, или Android) позволяет определить команда командной строки

- 1) **df**
- 2) dir
- 3) cd
- 4) ln

32. В URL http://mysite.gov.tr/tr_lang/sozluk.htm доменным именем является:

- 1) http
- 2) http://mysite.gov
- 3) **mysite.gov.tr**
- 4) tr_lang

33. Суперпользователь ОС Android, имеющий полную власть над устройством, называется

- 1) admin
- 2) superuser
- 3) super
- 4) **root**

34. Крупное издательство, вероятнее всего, потребует сверстать вашу книгу в программе

- 1) **InDesign**
- 2) Photoshop

- 3) Word
- 4) Adobe Reader

35. В фирме, профессионально занимающейся разработкой и продвижением сайтов, в редакторе «Блокнот» может, наверное, работать

- 1) проектировщик
- 2) **верстальщик**
- 3) дизайнер
- 4) тестировщик

36. Фрагмент программы

```
(defun fibonacci(n)
```

```
  (if (or (= n 0) (= n 1))
```

```
      1
```

```
      (+ (fibonacci (- n 1)) (fibonacci (- n 2)))))
```

очевидно, написан на языке программирования

- 1) basic
- 2) python
- 3) **lisp**
- 4) assembler

37. Какое из животных является логотипом ОС Linux?

- 1) медведь
- 2) **пингвин**
- 3) утка
- 4) як

38. Какой город в РФ, как можно предположить, назван в честь первого компьютера?

- 1) **Абакан**
- 2) Бийск
- 3) Витебск
- 4) Чита

39. Какая система управления базой данных всегда доступна на большинстве мобильных телефонов?

- 1) MySQL
- 2) MS SQL
- 3) **SQLite**
- 4) Oracle

40. Промежуточный сервер между пользователем и целевым сервером в глобальной сети это

- 1) RAS-сервер
- 2) HTTP-сервер

- 3) DNS-сервер
- 4) проху-сервер

41. Русскоязычную книгу по какому языку программирования химики могут перепутать с книгой про свойства ионов меди? (C++)

42. Продолжите ряд: белый с оранжевым, оранжевый, белый с зеленым, ... (синий)

43. Временная приостановка выполнения одной программы в целях оперативного выполнения другой, в данный момент более важной, называется ... (прерывание)

44. Это изображение



имеет отношение к плантациям кофе на острове... (Java)

45. $11011011_2 + 106_8 = \text{*****}_5?$ (2124₅)

46. На территории, охватываемой каким доменом первого уровня, пингвинов больше, чем людей? (.aq)

47. Исправьте ошибку в фрагменте программы (напишите этот фрагмент без ошибок):

```
for(i=0;i<N;i++) { a += b[i];}
```

(for(i=0;i<N;i++) { a += b[i];} или for(i=0;i<N;i++) a += b[i];)

48. Физический уровень локальной сети может быть реализован медно-жильным, опто-волоконным кабелем или одним из радиоканалов. В каком из перечисленных случаев при монтаже сети обязательно требуется сварка? (опто-волокно)

49. Ширина текстового экрана ПК в 80 символов досталась нам в наследство от особого куска бумаги, когда-то широко распространенного в мире ЭВМ. Как он назывался? (перфокарта)

50. Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, Е, У записаны в алфавитном порядке.

Вот начало списка: ААААА, ААААЕ, ААААУ, АААЕА, ...

На 215-м месте от начала списка будет стоять слово... (УЕУУЕ)