



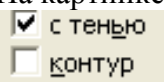
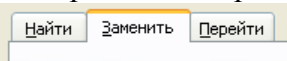
**Задания отборочного тура
олимпиады школьников «Гранит науки»
по профилю Информатика
в 2020/2021 учебном году**



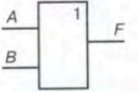
I раздел

	Вопрос	Ответ
1	Можно ли уместить на одну дискету объемом 1,44 Мб книгу, имеющую 342 страницы, причем на каждой странице этой книги 56 строк, а в каждой строке 59 символов?	да
2	525 байт равно 5800 бит	нет
3	$1001011_2 + 030_8 = 1100011_2$	да
4	В унарной системе счисления для записи любых чисел используется всего один символ.	да
5	$0,00000000045 = 4,5E-11$	нет
6	Аргументы функций в MS Excel, отмеченные квадратными скобками, являются необязательными.	да
7	Для вычисления значения $y = \log_2(x)$ в MS Excel Михаил ввел значение x в ячейку A1, а в ячейке A2 разметил формулу =LOG2(A1). Правильно ли набрана формула?	нет
8	Для вычисления значения функции $y = \frac{2*x}{3+x} + x$ в MS Excel Вася ввел значение x в ячейку A1, а в ячейке A2 разметил формулу =(2*A1/3+A1)+A1. Правильно ли набрана формула?	нет
9	Для вычисления значения функции $y = \sin^2(x) + \cos^2(x)$ в MS Excel Вася ввел значение x в ячейку A1, а в ячейке A2 разметил формулу =(SIN(A1))^2+COS(A1)^2. Правильно ли набрана формула?	да
10	Для вычисления значения $y = -x^2$ в MS Excel Вася ввел значение x в ячейку A2, а в ячейке A1 разметил формулу =-A1^2. Правильно ли набрана формула?	нет
11	Для вычисления значения функции $y = \frac{x}{\sqrt[3]{2x-1}+4}$ в MS Excel Вася ввел значение x в ячейку A1, а в ячейке A2 разметил формулу =A1/((2*A1-1)^1/3+4). Правильно ли набрана формула?	нет
12	Для вычисления значения функции $y = \sin(\pi x)$ в MS Excel Вася ввел значение x в ячейку A1, а в ячейке A2 разметил формулу =SIN(ПИ(A1)). Правильно ли набрана формула?	нет
13	В MS Excel адрес A2 является абсолютным адресом.	нет
14	Правильно ли набрана формула в MS Excel =AS1+\$B1\$?	нет
15	Для вычисления значения функции $y = \sin^2(x^3)$ в MS Excel Вася ввел значение x в ячейку A1, а в ячейке A2 разметил формулу =SIN(A1^2)^3. Правильно ли набрана формула?	нет
16	В реляционной базе данных информация организована в виде сети.	нет
17	IP-адрес состоит из четырех десятичных чисел, каждое в диапазоне от 0 до 255, которые записываются через точку.	да
18	Если в MS Excel ввести следующую функцию =СЧЁТ(B1:B5), то будет выведено количество ячеек, содержащих числа и текст на основе значений пяти ячеек.	нет
19	Для вычисления значения $y = \sqrt[3]{x^{2x}}$ в MS Excel Вася ввел значение x в ячейку A1, а в ячейке A2 разметил формулу =(A1^(2*A1))^1/3. Правильно ли набрана формула?	нет
20	Буквы на первых компьютерных клавиатурах располагались в алфавитном порядке.	нет
21	Если на графе связь между элементами системы отображается направленной	да

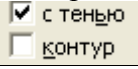


	стрелкой. Такой граф называется ориентированным.	
22	Файл setupapi.log соответствует маске s??u*.*?g	да
23	Приложение выгружается из оперативной памяти и прекращает свою работу, если свернуть окно приложения.	нет
24	FLOPS (ФЛОПС) – единица измерения, показывающая сколько операций с плавающей запятой в секунду выполняет данная вычислительная система.	да
25	Верхним уровнем сетевой модели OSI является уровень представления.	нет
26	Для сложения одноразрядных двоичных чисел используются триггер	нет
27	Процесс обновления и оптимизации логической структуры раздела диска называется дефрагментацией.	да
28	Отличие между файлами с расширениями .docx и .docm в том, что в первом можно сохранить пользовательскую программу, написанную на языке VBA.	нет
29	Структура данных, для которых характерна подчиненность объектов нижнего уровня объектам верхнего уровня, называется «подчиненной».	нет
30	Двоичный цифровой сигнал имеет два значения 1 и 0.	да
31	Сочетание клавиш Ctrl+PgUp позволяет перемещение вверх по одному экрану.	нет
32	При наборе текста в MS Word для удаления одного слова влево необходимо нажать Ctrl + Backspace	да
33	Сочетание клавиш Ctrl+Shift + Enter позволяет добавить разрыв колонки в MS Word.	да
34	При увеличении частоты процессора необходимо уменьшать мощность теплоотвода иначе процессор может попросту расплавиться.	нет
35	Цикл называется итерационным, если в нем заранее известно число повторений тела цикла.	нет
36	Ethernet относится только к проводным сетям.	да
37	Учетные записи в Windows могут быть 2 типов: администратор и стандартная.	нет
38	Формат файла MP3 используется для хранения звука без потерь	нет
39	Пиксель – это двоичный код одного символа в памяти компьютера.	нет
40	Используя облачные технологии, необходимо следить за выходом обновлений ПО.	нет
41	Операция присоединения друг к другу объектов линейной структуры называется консолидацией.	нет
42	Вася нажал кнопку Delete и удалил программу. Удалился ли при этом ярлык этой программы, находящийся на рабочем столе?	нет
43	LPT, COM, USB - это последовательные интерфейсы.	нет
44	На картинке изображен элемент окна «Маркированный список» 	нет
45	На картинке изображен элемент окна «Переключатель» 	нет
46	Чтобы повторить последнее действие в MS Word можно нажать Ctrl+X.	нет
47	Чтобы выделить все содержимое документа MS Word можно нажать Ctrl+A.	да
48	Антивирус обеспечивает защиту (разной степени надежности) от всех видов хакерских атак.	нет
49	Сочетание клавиш Win+R в системе Windows вызывает окно буфер обмена.	нет
50	Код EFI записан в CMOS память.	нет
51	Байт равен одному разряду в двоичной системе счисления.	нет
52	В адресе http://priem-univer.ru/sites/pamyatka.pdf обозначение http:// - протокол	нет



	доступа; priem-univer.ru/sites/pamyatka.pdf - имя сервера.	
53	Windows – закрытая операционная система.	да
54	Файл с именем animation3.if удовлетворяет маске поиска ?n*i?t?*.*i?	нет
55	Android – это и смартфон, и операционная система.	нет
56	Буфер обмена находится в части оперативной памяти компьютера, под которую выделяется место операционной системой или определенной программой.	да
57	Для долгосрочного хранения данных в персональном компьютере, когда включено питание, используется энергозависимая память.	нет
58	Для повышения скорости вычислений возможно совместное использование CPU и GPU.	да
59	Логический элемент на картинке – инвертор. 	нет
60	В MS Excel адрес ячейки D1345 является правильным.	нет
61	ARPANET – прототип сети Интернет.	да
62	Реестр Windows – это база данных с историей событий операционной системы, представленная в виде иерархической структуры.	нет
63	Ввод сразу во все выделенные ячейки возможен при нажатии сочетания клавиш Ctrl+Enter.	да
64	В MS Excel даты хранятся в виде последовательности чисел.	да
65	Примером WPAN может служить Wi-Fi.	нет
66	Максимальное количество осей на диаграмме в MS Excel – 3.	нет
67	Группа ячеек A1;B3 в MS Excel содержит 6 ячеек	нет
68	Python – низкоуровневый язык программирования.	нет
69	Утилиты никогда не входят в состав операционных систем и распространяются отдельно.	нет
70	Пользователь, переходя из папки в папку (каждый раз перемещаясь вверх или вниз на один уровень иерархии) последовательно посетил папки DirA – DirB – DirA – DirC – E:\ – DirD – DirE. Находясь в папке DirB пользователь создал текстовый файл с именем myfile.txt. Полное имя файла будет E:\DirC\DirA\DirB\myfile.txt ?	да
71	Известно, что был передан текст, состоящий из 480000 символов, который был представлен в 16-битной кодировке Unicode. Передача этого текстового файла через ADSL-соединение заняла 1 минуту. Скорость передачи данных равна 500 бит/с.	нет
72	$3,1467890000E+2=314,6789$	да
73	В MS Word неразрывный пробел ставится сочетанием клавиш Ctrl+Shift+Space.	да
74	Перевод программ с языка высокого уровня на язык более низкого уровня обеспечивает компилятор.	да
75	Контекстное меню вызывается нажатием левой кнопки мыши.	нет
76	Для перехода на последнюю строку рабочего листа MS Excel достаточно нажать Ctrl+«Стрелка вниз»	да
77	Для вычисления значения функции $y = \sin^2(x)$ в MS Excel Вася ввел значение x в ячейку A1, а в ячейке A2 разметил формулу =SIN(A2)^2. Правильно ли набрана формула?	нет
78	Для вычисления значения функции $y = \frac{\sin^2(x)}{\cos(x)} + \sqrt[2]{x}$ в MS Excel Вася ввел	нет



	значение x в ячейку A1, а в ячейке A2 разместил формулу $=\text{SIN}(A1)^2\text{COS}(A1)+\text{КОРЕНЬ}(A1)$. Правильно ли набрана формула?	
79	Для вычисления значения функции $y = \frac{e^{(5x)}}{\text{ctg}(x)}$ в MS Excel Вася ввел значение x в ячейку A1, а в ячейке A2 разметил формулу $=(\text{EXP}(5A1))*\text{TAN}(A1)$. Правильно ли набрана формула?	нет
80	На морских судах для передачи информации используют флажковую азбуку (всего 59 флагов). Шифровальщик передал подряд 19 сигналов. Максимальный информационный объем сообщения, переданный таким образом, не превышает 157 бит.	да
81	8-битовые целые числа со знаком лежат в диапазоне от -128 до 128.	нет
82	Правило: «Отрицание конъюнкции есть не что иное, как дизъюнкция отрицаний» является законом де Моргана.	да
83	Примером дискретного сигнала являются сигналы светофора.	да
84	ASCII – восьми разрядная таблица кодировки	да
85	Файлы с расширением .exe, .cmd, .bat не являются исполняемыми.	нет
86	Файловые системы NTFS и FAT32 предназначены для операционных систем Linux	нет
87	Логический диск может использоваться для запуска Windows.	нет
88	Каталог (папка) «Рабочий стол» в Windows – это системный раздел жесткого диска.	нет
89	Файловая система является деревом, в котором логический диск является корнем (корневой папкой), а папки-каталоги – это ветви дерева (физические диски).	нет
90	PGA, BGA, LGA – типы разъемов для подключения внешних устройств.	нет
91	Одной из функций процессора является управление сетевыми устройствами, которые подключены к компьютеру.	нет
92	Данные – это совокупность зарегистрированных и незарегистрированных сигналов.	нет
93	КЭШ процессора необходим для хранения информации после отключения электропитания.	нет
94	Характерной чертой Гарвардской архитектуры является разделение памяти программ и памяти данных.	да
95	Формат JPEG и BMP являются растровыми графическими файлами	да
96	Pascal является процедурным языком программирования.	да
97	Одним из достоинств векторной графики является возможность трансформации изображения без потери качества.	да
98	Вася выделил файл на рабочем столе ОС Windows и случайно нажал Delete и кнопку «Да». Может ли он восстановить удаленный файл?	да
99	На картинке изображен элемент окна «Поля выбора» 	нет
100	Дистрибутив может иметь один файл или несколько и иметь разные размеры, в зависимости от сложности устанавливаемого программного обеспечения.	да



II раздел

1. Специальное световое табло имеет 4 секции, расположенные в одну линию. Каждая секция может гореть белым светом или быть выключенной. Укажите количество комбинаций, которые можно отобразить на этом табло.

- a. 4.
- b. 8.
- c. 16.**
- d. 2.

2. В 70-х годах в СССР серийно выпускалась ЭВМ, работа которой была основана на троичной логике. Как называлась эта ЭВМ?

- a. Поиск.
- b. Байкал.
- c. МИР.
- d. Сегунь.**

3. Определите информационный объём этого задания в кибибайтах, считая, что кодировка текста Unicode, в которой каждый символ кодируется 2 байтами.

- a. 274
- b. 145.
- c. 0.273.**
- d. 2048.

4. Выберите верное продолжение утверждения: «В трех пебибайтах...»

- a. 3000 терабайт.
- b. 1024 тебибайт.**
- c. 1024^5 байт.
- d. 3072 терабайт.

5. Расположите значения объема информации в порядке возрастания:

- a. 25 бит, 3 байта, 0.1024 кибибайта.
- b. 25 бит, 0.1024 кибибайт, 3 байта.
- c. 3 байта, 0.1024 кибибайт, 25 бит.
- d. 0.1024 кибибайт, 3 байта, 25 бит.**

6. Элементарной базой ЭВМ второго поколения являлись:

- a. Электронно-вакуумные лампы.
- b. Интегральные микросхемы.**
- c. БИС, СБИС.
- d. Транзисторы.

7. В программе MS Word в настройках цвета шрифта установлены следующие параметры цветовой модели RGB: 255, 255, 255. Какой цвет шрифта будет в документе?

- a. Белый.**
- b. Синий.
- c. Красный.
- d. Зелёный.



8. Выберите 2 имени файлов, неудовлетворяющие шаблону *34*.7z

- a. file134.7z.
- b. fil2341.7z.
- c. life34.17z.**
- d. 342Knife.77z.**

9. Какие программы предназначены для создания презентаций?

- a. MS Project.
- b. Photoshop.
- c. OpenOffice Impress**
- d. 3D Paint.

10. В электронной таблице значение формулы =ПРОИЗВЕД(Е4:G4) равно 24. Чему равно значение в ячейке F4, если результат выполнения формулы =ПРОИЗВЕД(F4:G4) равен 6, а =ПРОИЗВЕД(Е4:F4) равен 8:

- a. 4.
- b. 3.
- c. 5.
- d. 2.**

11. Определите, какие из перечисленных терминов не относятся к терминологии баз данных:

- a. Запрос.
- b. Отчет.
- c. Буфер.**
- d. Таблица.
- e. Кеш.**

12. Режим «инкогнито» в браузере позволяет:

- a. не сохранять историю поиска на этом компьютере**
- b. скрыть историю посещения сайтов от провайдера
- c. безопасно передавать пароли по сети Интернет
- d. верно a) и b)

13. Один квантовый разряд для хранения информации в квантовом компьютере называется:

- a. квабит.
- b. квантбит.
- c. кубит.**
- d. квадбит.

14. Ethernet – это:

- a. семейство технологий пакетной передачи данных**
- b. семейство сетевых карт
- c. семейство патч-кордов для подключения компьютера к роутеру
- d. устоявшееся название формата наконечника для витой пары

15. Укажите самое большое из приведенных чисел:

- a. 33_8
- b. 33_{10}
- c. 33_5



d. 33₁₆

16. В системе шрифта Брайля знаки образуются шестью рельефными точками, расположенными в виде матрицы 3x2. Определите, какое максимальное число знаков можно закодировать такой матрицей, если минимальная высота точки равна 0.5 мм, а пустая матрица обозначает пробел.

- a. 729.
- b. 64.
- c. 63.**
- d. 6.

17. Считая, что каждый символ (включая пробел) кодируется двумя байтами, оцените информационный объем следующего предложения:

Хочу победить в олимпиаде!

- a. 208 бит.
- b. 416 бит.**
- c. 22 байта.
- d. 172 бит.

18. Расположите значения объема информации в порядке возрастания:

- a. 11 килобит, 18 байт, 2 бита.
- b. 2 бита, 11 килобит, 18 байт.
- c. 2 бита, 18 байт, 11 килобит.**
- d. 18 байт, 2 бита, 11 килобит.

19. В одном кибибайте...

- a. 1024 байта.**
- b. 1000 байт.
- c. 1024 бит.
- d. 1000 бит.

20. Основой классификации накопителей информации может быть...

- a. Физический принцип хранения информации.**
- b. Объем кэш-памяти.
- c. Габариты накопителя.
- d. Количество циклов чтения-записи.

21. Завершите фразу: «Среда, организующая взаимодействие аппаратно-программного комплекса другим аппаратно-программным комплексом, называется...»

- a. Пользовательским интерфейсом.
- b. M2M интерфейсом.**
- c. Универсальным интерфейсом.
- d. Компьютерным интерфейсом.

22. Расставьте элементы памяти в порядке возрастания их объема:

- a. Регистр процессора, кэш-память, модуль ОЗУ, SSD накопитель.**
- b. Кэш-память, модуль ОЗУ, регистр процессора, SSD накопитель.
- c. SSD накопитель, регистр процессора, кэш-память, модуль ОЗУ.
- d. Модуль ОЗУ, регистр процессора, SSD накопитель, кэш-память.



- 23. К принципам функционирования ЭВМ архитектуры фон Неймана относится ...**
- Использование клавиатуры для ввода информации.
 - Принцип адресности.**
 - Принцип инкапсуляции данных.
 - Принцип закрытой архитектуры.
- 24. Укажите правильно записанный IP-адрес:**
- 193.31.123.79**
 - 193.31.123.79/05
 - 193.31.123
 - 193.31.123.79.05
- 25. Василий собрал интересный проект, используя Raspberry Pi и монохромный E-Ink экран со сверхнизким энергопотреблением. Экран способен отображать текстовую и графическую информацию, а также сохранять изображение на экране при отсутствии питания. Рассчитайте информационный объем изображения на таком дисплее после отключения питания.**
- 80000 бит.
 - 40000 байт.
 - 40000 бит.**
 - 80000 байт.
- 26. Укажите вариант, в котором число записано с ошибкой:**
- 973₉**
 - 54321₆
 - 190₁₀
 - DEF567₁₆
- 27. Этот язык программирования ведет свою историю от языка логического программирования Prolog. Он объединяет логический и функциональный подход программирования и отличается в лучшую сторону по производительности. Язык получил название:**
- Mercury.**
 - Fortran.
 - Cobol.
 - Newton.
- 28. Расположите значения объема информации в порядке возрастания:**
- 1 гигабайт, 2 петабайта, 2050 тебибайт.**
 - 2 петабайта, 2050 тебибайт, 1 гигабайт.
 - 2 петабайта, 1 гигабайт, 2050 тебибайт.
 - 1 гигабайт, 2050 тебибайт, 2 петабайта.
- 29. Во сколько раз 1 мебибайт больше 1 кибибайта?**
- в 8.192 раза.
 - в 1024 раз.**
 - в 8 раз.
 - в 8 раз меньше.
- 30. К информационным процессам относятся:**



а. Обработка данных.

б. Накопление данных.

с. Фальсификация данных.

д. Потеря данных.

31. Специальное световое табло состоит из 4 секций, расположенных буквой Т. Каждая секция может гореть лунным светом или быть выключенной. Укажите, какое количество комбинаций может показать табло с учетом следующих ограничений: а) должно гореть не менее двух секций; б) не может гореть только две секции в горизонтальном ряду.

а. 4

б. 8

с. 16

д. 2

32. В двух тебибитах...

а. 2048 гигабит.

б. 2000 гигабит.

с. 2048 мегабит.

д. 2000 петабит.

33. Расположите значения объема информации в порядке убывания:

а. 2 гигабита, 3090 киббита, 3 мегабита.

б. 3 мегабита, 3090 киббита, 2 гигабита.

с. 3 мегабайта, 2 гигабита, 3090 киббита.

д. 2 гигабита, 3 мегабайта, 3090 киббита.

34. Гензель и Грета вышли из леса благодаря камешкам, разбросанным от дома до места в лесу. Временная сложность такого алгоритма поиска дороги домой определяется:

а. Количеством шагов от первого камешка до дома.

б. Количеством шагов от первого камешка до последнего.

с. Количеством разбросанных камешков.

д. Скоростью передвижения между камешками

35. Возможность сжатия растрового изображения в формат JPEG с потерями основана на:

а. избыточности информации в исходном изображении.

б. применении векторной графики.

с. плохом качестве цветопередачи мониторов.

д. плохом качестве цветопередачи цветных принтеров.

36. Тактовая частота центрального микропроцессора персонального компьютера измеряется в:

а. Гигагерцах.

б. Гигабитах.

с. Гигабайтах.

д. Гигапикселях.

37. Напишите шаблон для поиска текстовых файлов, имеющих букву F первой в своем имени и созданных в программе OO Writer.

а. *F.txt



- b. F?.txt
- c. F*.odt***
- d. ?W.odt

38. Для преобразования доменного имени в IP-адрес и наоборот служит система...

- a. www.
- b. DNS.**
- c. FTP.
- d. DHCP.

39. Выдающимся конструктором отечественных ЭВМ не является:

- a. С.А. Лебедев.
- b. В.М. Глушков.
- c. Н.И. Лобачевский.**
- d. М.А. Карцев.

40. Савелий и Тимофей написали программу сортировки чисел. Алгоритм Савелия сортирует числа за время, пропорциональное n^2 , где n – количество чисел. Алгоритм Тимофея сортирует числа за время, пропорциональное $\log_2(n)$. У Савелия компьютер новый, его быстродействие - 1000 оп/сек. Быстродействие старого компьютера Тимофея - всего 100 оп/сек. Кто существенно быстрее отсортирует массив из 1024 чисел?

- a. Тимофей.**
- b. Савелий.
- c. Тимофей быстрее, но не существенно.
- d. Савелий быстрее, но не существенно.

41. В одном доме живут Ветров, Петров, Жуковский, Смирнов. Один из них – математик, другой – художник, третий – писатель, а четвертый – баянист. Известно, что:

- 1) ни Ветров, ни Жуковский не умеют играть на баяне;
- 2) Жуковский не знаком с Ветровым;
- 3) писатель и художник в воскресенье уезжают на дачу к Петрову;
- 4) писатель собирается написать очерк о Смирнове и Ветрове.

Определите, кто является математиком.

- a. Ветров.**
- b. Петров.
- c. Жуковский.
- d. Смирнов.

42. Два алгоритма решения одной и той же задачи можно сравнить между собой если знать для каждого алгоритма:

- a. Количество строк текста или элементов блок-схемы, описывающих каждый алгоритм.
- b. Временную и пространственную сложность каждого алгоритма.**
- c. Объем кода, требуемый для реализации каждого алгоритма.
- d. Тактовую частоту процессора, на котором будут выполняться алгоритмы.

43. Устройство, позволяющее хранить содержимое нескольких двоичных разрядов, называется:

- a. Триггер.
- b. Модем.



с. Сумматор.

d. Регистр.

44. Перечислите три основные интерфейса подключения монитора:

a. HDMI, VGA, DP.

b. HDMI, VGA, COM.

c. LPT, VGA, COM.

d. LPT, PCIe, COM.

45. Укажите, к какому типу памяти относится SATA SSD персонального компьютера:

a. Внешняя.

b. Внутренняя.

c. Центральная.

d. Переносная.

46. Для какого из указанных значений X истинно высказывание $\neg((X > 2) \rightarrow (X > 3))$?

a. 1.

b. 2.

c. 3.

d. 4.

47. Напишите шаблон для нахождения всех файлов MS Excel

a. *. hlp.

b. *.xls*.

c. *. exe.

d. .txt.

48. Наиболее распространенные типы носителей информации классифицируются по...

a. Поколениям.

b. Физическим принципам записи и считывания информации.

c. Тактовой частоте работы контроллера считывания-записи.

d. Весу.

49. Укажите самое большое число из приведенных ниже:

a. 555_8

b. 555_4

c. 555_{16}

d. 555_6

50. Векторная графика отображается на современных мониторах:

a. Непосредственно в том виде, в каком хранится в компьютере.

b. После преобразования в растровое изображение.

c. Только на специальных профессиональных мониторах для дизайнеров.

d. Все варианты верны.

51. В электронной книге с экраном E-Ink используется операционная система:

a. Windows CE.

b. Linux.

c. Windows 10

**d. Android.**

52. Звук и изображение можно передавать одновременно по интерфейсу...

a. SATA revision 2.6 и выше

b. DP.

c. COM.

d. DVI.

53. Запишите полное имя файла, если известно, что файл Olympic.docx лежит в папке Горный, которая находится в папке Олимпиады на диске F:

a. F:\Олимпиады\Горный\Olympic.docx

b. F:\ Горный\Олимпиады\Olympic.docx

c. F:\ Горный\Олимпиады

d. Олимпиады\Горный\Olympic.doc

54. Выберите имена файлов, удовлетворяющие шаблону *z7?.exe

a. z7x.exe

b. oldz75.exe

c. bilez71.ex

d. kupon84.exe

55. Укажите число, которое записано с ошибкой:

a. 6543210_7

b. $31DEF_{16}$

c. 821_{10}

d. 123456_6

56. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке:

И то же в вас очарованье, и та ж в душе моей любовь!..

a. 108 байт.

b. 432 бит.

c. 54 бита.

d. 54 байта.

57. 1 мебибайт – это...

a. 1000 мебибит.

b. 1024 мебибит.

c. 1024 кибибайт.

d. 1024 кибибит.

58. Стирание информации в накопителях SSD осуществляется:

a. Блоками.

b. Страницами.

c. Битами.

d. По три бита.

59. Расположите значения объема информации в порядке возрастания:

a. 1 гигабит, 1030 мебибит, 3 тебибита.

b. 3 тебибита, 1 гигабит, 1030 мебибит.

c. 1 гигабит, 3 тебибита, 1030 мебибит.



d. 3 тебита, 1030 мебибит, 1 гигабит.

60. Двоичная система счисления положена в основу:

- a. Шрифта Брайля
- b. Окраски зебры.
- c. Штрихкода на упаковке продуктов.
- d. Азбуки Морзе.

61. Укажите, что из перечисленного можно использовать для ввода информации:

- a. Разъем Type-C.
- b. Сканер отпечатка пальца под сенсорным экраном.
- c. Разъем питания DC-jack 2.1 5.5.
- d. Разъем Jack 3.5 на смартфоне.

62. На материальном носителе не может быть зарегистрирована информация...:

- a. Визуальная.
- b. Равновесия, осязания, обоняния, вкуса.
- c. Звуковая.
- d. Биоэлектрическая.

63. Выберите имена файлов, удовлетворяющие шаблону *kl5?.exe:

- a. Old222kl5k.exe
- b. tesT2kl5k.exe
- c. kl523.exe
- d. okl57.xls

64. К сетевым протоколам прикладного уровня относится...

- a. TCP.
- b. SMTP.
- c. IPv6.
- d. ADSL.

65. Программирование ЭВМ поколения «до фон Неймановской архитектуры» осуществлялось:

- a. Механически.
- b. На структурных языках программирования.
- c. В машинном коде.
- d. На языках высокого уровня.

66. Укажите число, которое записано с ошибкой:

- a. 12356₇
- b. 745923₈
- c. 2974₁₀
- d. 451LABH₁₆

67. В двух петибайтах...

- a. 2048 тебибайт.
- b. 1024 гигабайт.
- c. 2048 мебибайт.
- d. 2000 кибибайт.



68. Расположите значения объема информации в порядке убывания:

- a. 2 тебибайта, 1027 мебибайт, 1 гигабайт.**
- b. 1 гигабайт, 1027 мебибайт, 2 тебибайта.
- c. 1 гигабайт, 2 тебибайта, 1027 мебибайт.
- d. 2 тебибайта, 1 гигабайт, 1027 мебибайт.

69. Логика работы программного кода описывается _____ моделью:

- a. Иерархической информационной.
- b. Алгоритмической.**
- c. Табличной информационной.
- d. Сетевой информационной.

70. При удалении ненужного программного продукта в ОС Windows необходимо выполнить его:

- a. Инсталляцию.
- b. Форматирование.
- c. Деинсталляцию.**
- d. Шифрование.

71. Различные файлы, расположенные в одной папке, могут иметь одинаковые имена, если они:

- a. Имеют разное расширение.**
- b. Имеют разный объем.
- c. Имеют различные даты создания.
- d. Не могут в любом случае.

72. Программировать нельзя в программе:

- a. AutoCAD
- b. OpenOffice Calc
- c. Paint**
- d. MS Excel

73. Топологией называется...

- a. Путь на диске к файлу в папке.
- b. Схема соединений узлов сети.**
- c. Протоколом интернета.
- d. Свойство информации.

74. Число 9578 не может принадлежать системе счисления:

- a. С основанием 6.**
- b. С основанием 10.
- c. С основанием 3.**
- d. С основанием 9.**

75. Свойство информации, описывающее ее своевременность, называется:

- a. Полнота.
- b. Актуальность.**
- c. Достоверность.
- d. Ценность.



76. В одном из изданий А. Грибоедова «Горе от ума» 512 страниц. Какой объём памяти (в Мбайт) заняла бы эта книга, если бы Александр Грибоедов набирал её на компьютере в одной из кодировок Unicode? На одной странице в среднем помещается 64 строки, а в строке 64 символа.

- a. 32
- b. 64
- c. 4096
- d. 4**

77. Разрешение растрового изображения это...

- a. отношение количества элементов по одной стороне к другой.
- b. количество элементов изображения на единицу площади (длины).**
- c. общее количество элементов изображения.
- d. цветовая модель изображения.

78. Расположите значения объема информации в порядке убывания:

- a. 1 петибайт, 1026 мебибайт, 1 гигабайт.**
- b. 1 петибайт, 1 гигабайт, 1026 мебибайт.
- c. 1 гигабайт, 1 петибайт, 1026 мебибайт.
- d. 1026 мебибайт, 1 гигабайт, 1 петибайт.

79. Информационная модель – это...

- a. Математическое описание информации.
- b. Модель, представленная в виде информации.**
- c. Физическая модель информационного процесса.
- d. Форма хранения информации.

80. MS Excel и OpenOffice Calc входят в состав:

- a. Системного программного обеспечения.
- b. Системы управления базами данных.
- c. Пользовательского программного обеспечения.
- d. Прикладного программного обеспечения.**

81. Напишите команду для поиска документов, созданных в текстовом редакторе OpenOffice Writer и имеющих букву *b* последней в имени, находящихся на диске F в папке MINING.

- a. F:\MINING*b.odt**
- b. F:\ MINING \?a.odt
- c. F:\ MINING?a.doc
- d. F:Writer\MINING*b.odt

82. Устройство, осуществляющее модуляцию и демодуляция аналогового сигнала для передачи цифровых данных через аналоговые сети, называется

- a. Модем.**
- b. Коммутатор.
- c. Транслятор.
- d. Конвектор.

83. В квартиру проведен интернет на скорости 100 Мбит/с. Андрей купил роутер D-Link DIR-300 N150. На коробке с роутером приведены следующие характеристики: порт WAN 10/100BASE-TX; 4 порта LAN 10/100BASE-TX; скорость беспроводного



соединения IEEE 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 и 54 Мбит/с; IEEE 802.11n: от 6,5 до 150 Мбит/с (от MCS0 до MCS7). Беспроводной модуль в ноутбуке Андрея поддерживает стандарт 802.11n. Какую максимальную скорость скачивания может зафиксировать Андрей при помощи сервиса internet.yandex.ru?

- a. 300 Мбит/с
- b. 100 Мбит/с.**
- c. 54 Мбит/с.
- d. 150 Мбит/с.

84. Свойство информации, отражающее ее достаточность для принятия решения называется:

- a. Достоверность.
- b. Ценность.
- c. Полнота.**
- d. Актуальность.

85. В одном из изданий книги Ф.М. Достоевского «Идиот» 1024 страницы. Какой объём информационного сообщения (в Мбайт) составляет эта книга в современном русском алфавите? На одной странице в среднем помещается 64 строки, а в строке 64 символа.

- a. 4.
- b. 8.
- c. 32.
- d. 24.**

86. В квартиру проведен интернет с обещанной максимальной скоростью 100 Мбит/с. Это означает, что максимально достижимая скорость передачи информации в квартиру равна:

- a. 104 857 600 бит/с.
- b. 104 857 600 бод/с.
- c. 100 000 000 бит/с.**
- d. 12 500 000 байт/с.**

87. Расположите значения объема информации в порядке убывания:

- a. 1 петибайт, 1029 байт, 1 кибибайт.**
- b. 1 килобайт, 1029 байт, 1 петабайт.
- c. 1 петибайт, 1 кибибайт, 1029 байт.
- d. 1029 байт, 1 килобайт, 1 петабайт

88. Преднамеренное искажение информации называется:

- a. Неадекватностью.
- b. Избыточностью.
- c. Дезинформацией.**
- d. Ошибочностью.

89. Из предложенного списка форматов файлов табличными НЕ являются:

- a. doc.
- b. png.**
- c. odt.**
- d. xlsx.



90. Из предложенного списка форматов файлов текстовыми НЕ являются:

- a. odb.
- b. odt.
- c. ods.
- d. CR2.

91. Напишите команду для поиска документов, созданных в OO Calc и имеющих букву Ш первой в имени, находящихся в папке ОТЧЕТ.

- a. ОТЧЕТ\ Ш*.ods
- b. ОТЧЕТ \ Ш*.dbf
- c. ОТЧЕТ \ Ш?.odt
- d. Ш \ ОТЧЕТ \ *.xlsx

92. FTP– это...

- a. Язык разметки гипертекстовых документов.
- b. **Протокол передачи файлов.**
- c. Протокол передачи гипертекста.
- d. Структурированный язык запросов.

93. Дан набор символов «КВАРТА». В каком алфавите информационный объем сообщения будет наибольший?

- a. **русском.**
- b. английском.
- c. современном латинском
- d. информационный объем одинаков.

94. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 32 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке в байтах:

Смотри в оба!

- a. 40 байт.
- b. **52 байта.**
- c. 13 байт.
- d. 1 байт.

95. В одном гигабайте...

- a. **1024 мебибайт.**
- b. 1000 мебибайт.
- c. 1024 мегабайта.
- d. 1000 мегабайт.

96. Сколько единиц в двоичной записи восьмеричного числа 1731₈?

- a. 5.
- b. 6.
- c. **7.**
- d. 8.

97. Файл *График_март.ods* был перемещен из папки ЗАГРУЗКИ в папку АРХИВ2020 в каталоге РАБОТА на диске Н. Напишите полное имя нового адреса.

- a. Н: \АРХИВ2020 \ График_март.ods
- b. **Н: \РАБОТА\АРХИВ2020\График_март.ods**



c. H: \ЗАГРУЗКИ\ График_март.ods

d. H: \ График_март.ods

98. Частота системной шины компьютера – это...

a. частота работы процессора.

b. частота работы оперативной памяти.

c. частота обмена данными процессора с другими компонентами компьютера.

d. расстояние между линиями системой шины на материнской плате

99. Перечислите все программы для работы с электронными таблицами.

a. MS Excel.

b. MS Access.

c. OpenOffice Calc.

d. OpenOffice Base.

e. a)+b)

f. a)+c)

g. все программы подходят

100. К устройствам хранения информации относятся:

a. SSD, сетевая карта, HDD.

b. Модем, HDD, флэш-драйв.

c. SSD, CompactFlash, SSGD.

d. Модем, HDD, принтер, сканер.

III раздел

1. Дан фрагмент электронной таблицы, в которой ячейки диапазона A1:C8 заполнены числами 0 или 1 как показано на рисунке. В ячейку D1 записали формулу вида: =ЕСЛИ(И(B1=X;ИЛИ(A1=Y;C1=Z));0;1), где вместо X, Y и Z были подставлены числа 0 или 1. После этого ячейку D1 последовательно скопировали в ячейки диапазона D2:D8. В результате получили следующие значения:

	A	B	C	D	E
1	0	0	0	1	
2	0	0	1	1	
3	0	1	0	0	
4	0	1	1	0	
5	1	0	0	1	
6	1	0	1	1	
7	1	1	0	0	
8	1	1	1	1	
9					

Определите, какие значения были подставлены вместо X,Y и Z. В ответ укажите через пробел сначала значение X, затем Y и затем Z.

(1 0 0)

2. В электронной таблице ячейки диапазона A2:A6 последовательно заполнены натуральными числами от 1 до 5. В ячейку B2 записали формулу =ОСТАТ(\$A\$1;СТЕПЕНЬ(2;A2)) Затем содержимое ячейки B2 последовательно скопировали в ячейки диапазона B3:B6. Получились следующие значения:

	A	B	C
1			
2	1	0	
3	2	2	
4	3	6	
5	4	14	
6	5	30	
7			

Сколько существует натуральных чисел меньших 256, которые могут быть занесены в ячейку A1, чтобы результат вычисления формул давал результат, указанный на рисунке?
(8)

3. В электронной таблице ячейки диапазона A2:A6 последовательно заполнены натуральными числами от 1 до 5. В ячейку B2 записали формулу =ОСТАТ(\$A\$1;СТЕПЕНЬ(2;A2)) Затем содержимое ячейки B2 последовательно скопировали в ячейки диапазона B3:B6. Получились следующие значения:

	A	B	C
1			
2	1	0	
3	2	2	
4	3	6	
5	4	14	
6	5	30	
7			

Укажите максимальное натуральное число меньше 256, которое может быть занесено в ячейку A1, чтобы результат вычисления формул давал результат, указанный на рисунке?
(254)

4. В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ(B5:E5) равно 100. Чему равно значение формулы =СУММ(B5:D5), если значение ячейки E5 равно 50? Пустых ячеек в таблице нет.
(350)

5. Дан фрагмент электронной таблицы. В ячейках A1 и C1 записаны какие-то целые числа. По значениям диапазона ячеек A2:C2 построена диаграмма.

	A	B	C
1	?	=2*A1+3	?
2	=B1-A1+2	20	=B2-2*(C1+1)
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			



Определите числа в ячейках A1 и C1, учитывая, что все числа в диапазоне ячеек A1:C2 положительные. Результаты запишите через пробел.



(5 4)

6. Все 5-буквенные слова, составленные из букв Б, Ы, К, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы.

Вот начало списка:

1. БББББ
2. ББББК
3. ББББЫ
4. БББКБ

.....

Укажите порядковый номер слова ЫКББК.

(191)

7. Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул.

	A	B
1		
2	=ЧАСТНОЕ(A1;B\$1)	=ОСТАТ(A1;B\$1)
3		
4		
5		
6		
7		=СУММ(B1:B6)

Формулу из ячейки A2 скопировали в диапазон ячеек A3:A6. Формулу из ячейки B2 скопировали в диапазон ячеек B3:B6. Определите какие целые положительные числа записали в ячейки A1 и B1, если известно что значения в ячейках B2:B7 следующие:

	A	B
1		
2		0
3		4
4		3
5		2
6		1
7		15

В ответе запишите через пробел два числа, сначала число записанное в ячейку A1, затем число записанное в ячейку B1. Если таких пар чисел несколько, выберите ту, сумма чисел в которой меньше 1500.

(970 5)

8. Все 5-буквенные слова, составленные из букв О, К, А, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы.

Вот начало списка:

1. ААААА
2. ААААК
3. ААААО
4. АААКА

.....



Запишите слово, которое стоит под номером 225.

(ООАОО)

9. На световой панели в ряд расположены 7 лампочек. Каждая из первых двух лампочек может гореть красным, жёлтым или зелёным цветом. Каждая из остальных пяти лампочек может гореть одним из двух цветов - красным или белым. Сколько различных сигналов можно передать с помощью панели (все лампочки должны гореть, порядок цветов имеет значение)?

(288)

10. Шифр кодового замка представляет собой последовательность из пяти символов, каждый из которых является цифрой от 1 до 5. Сколько различных вариантов шифра можно задать, если известно, что цифра 1 встречается ровно три раза, а каждая из других допустимых цифр может встречаться в шифре любое количество раз или не встречаться совсем?

(160)

11. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующим соотношением:

$$F(n) = F(n-1) - 3 \cdot F(n-2) \text{ при } n > 2$$

$$F(0) = 0$$

$$F(1) = 1$$

Чему равно значение функции $F(6)$? В ответ запишите только число.

(16)

12. Алгоритм вычисления значений функций $F(n)$ и $G(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1; G(1) = 1;$$

$$F(n) = F(n-1) - G(n-1), G(n) = F(n-1) + G(n-1), \text{ при } n \geq 2$$

Чему равно значение величины $F(5) \cdot G(5)$? В ответе запишите только натуральное число.

(16)

13. Алгоритмы вычисления значений функции $P(n)$ и $Q(n)$, где n – натуральное число, заданы следующими соотношениями:

$$P(n) = 2 \cdot P(n-1) + Q(n-1) \text{ при } n > 1$$

$$P(0) = 1$$

$$Q(n) = P(n-1) - 2 \cdot Q(n-1) \text{ при } n > 1$$

$$Q(0) = 1$$

Чему равно значение $P(3) + Q(4)$? В ответ запишите только число.

(40)

14. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$ и $G(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1$$

$$F(n) = 2 * G(n-1) + 5 * n, \text{ при } n > 1$$

$$G(1) = 1$$

$$G(n) = F(n-1) + 2 * n, \text{ при } n > 1$$

Чему равно значение функции $F(4) - G(4)$?

В ответе запишите только натуральное число.

(23)



15. Последовательность чисел Фибоначчи задается рекуррентным соотношением:

$$F(1) = 1$$

$$F(2) = 1$$

$$F(n) = F(n-2) + F(n-1), \text{ при } n > 2, \text{ где } n - \text{ натуральное число.}$$

Чему равно восьмое число в последовательности Фибоначчи? В ответе запишите только натуральное число.

(21)

16. Сколько единиц будет в записи десятичного числа 131 в системе счисления с основанием 5?

(3)

17. Запись числа 92_{10} в системе счисления с основанием N – это двузначное число, оканчивающееся на 1. Чему равно N ?

(13)

18. Исполнитель Кузнечик живёт на числовой оси. Начальное положение Кузнечика – точка 10. Система команд Кузнечика: Вперед 7 – Кузнечик прыгает вперёд на 7 единиц, Назад 4 – Кузнечик прыгает назад на 4 единицы. Какое наименьшее количество раз должна встретиться в программе команда «Назад 4», чтобы Кузнечик оказался в точке 43?

(4)

19. Решите уравнение: $121_x + 1_{10} = 101_7$. Ответ запишите в троичной системе счисления (основание системы счисления в ответе писать не нужно).

(20)

20. Десятичное число 258 в некоторой системе счисления записывается как 123. Определите основание системы счисления.

(15)

21. Определите объем видео в гигабайтах, если известно следующее: длительность записи – 90 сек., скорость смены кадров – 24 кадра/сек., разрешение – 1024×768 тчк., разрядность цвета – 6 бит, количество аудио каналов – 1, частота дискретизации звука – 22 050 Гц, разрядность звука – 8 бит. Расчеты необходимо провести до 3 знака после запятой.

(1,189)

22. Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 640×480 пикселей. При этом объем файла с изображением не может превышать 320 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

(256)

23. Для узла с IP-адресом 212.145.203.15 адрес сети равен 212.145.192.0. Определите наибольшее возможное значение третьего слева байта маски. Ответ запишите в виде десятичного числа.

(240)

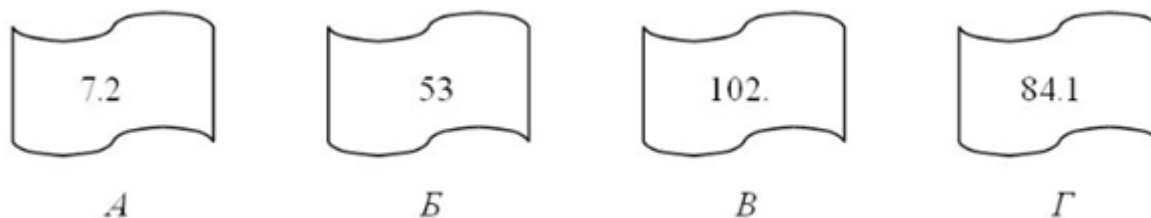
24. Электронный почтовый ящик имеет объем 1,535 Мбайт. Информация на его адрес по открытому на прием каналу связи передается со скоростью 20 Кбит/с. Через какое время у поставщика услуг электронной почты появится повод прислать уведомление о переполнении почтового ящика? Укажите время в секундах, округлив до целых.

(629)

25. Музыкальный фрагмент был оцифрован и записан в виде файла без использования сжатия данных. Получившийся файл был передан в город А по каналу связи за 15 секунд. Затем тот же музыкальный фрагмент был оцифрован повторно с разрешением в 2 раза выше и частотой дискретизации в 1,5 раза меньше, чем в первый раз. Сжатие данных не производилось. Полученный файл был передан в город Б; пропускная способность канала связи с городом Б в 2 раза выше, чем канала связи с городом А. Сколько секунд длилась передача файла в город Б? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

(10)

26. Восстановите IP-адрес по четырем фрагментам, которые обозначены буквами А, Б, В и Г на рисунке ниже. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.



(ВГАБ)

27. Идентификатор некоторого ресурса сети Интернет имеет следующий вид: <http://ogn.spmi.ru/kontakty>. Какой протокол, используется для передачи данных?

(http)

28. Результат арифметического выражения $9^{30} + 3^{30} - 3^5$ записали в системе счисления с основанием 2. Сколько единиц содержится в этой записи?

(25)

29. Ученик продиктовал своей однокласснице по телефону адрес сети, она его записала так: 192168163160. В ответе запишите адрес сети с разделительными точками.

(192.168.163.160)

30. Доступ к файлу **book.txt**, находящемуся на сервере **bibl.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от а до г. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

a	://
b	book.
c	bibl
d	txt
e	.ru
f	http
g	/

(facegbd)

31. Для узла с IP-адресом 224.128.114.142 адрес сети равен 224.128.64.0. Чему равен третий слева байт маски? Ответ запишите в виде десятичного числа.



(192)

32. Укажите наименьшее основание системы счисления, в которой запись десятичного числа 30 имеет ровно три значащих разряда.

(4)

33. Задано трехзначное натуральное число, записанное в системе счисления по основанию 16. Оно увеличивается в 11 раз от перестановки последней цифры в начало числа. Определите исходное число.

(15F)

34. Дано равенство $225_a = 405_b$. Напишите минимальное целое основание системы счисления «а», при котором указанное равенство будет выполняться. Система счисления является позиционной.

(4)

35. Укажите количество всех десятичных чисел, не превосходящие 100, запись которых в системе счисления с основанием 5 оканчивается на 11?

(4)

36. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» – &. Расположите буквы, обозначающие запросы, в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

А) реферат | математика | Гаусс

Б) реферат | математика | Гаусс | метод

В) реферат | математика

Г) реферат & математика & Гаусс

(ГВАБ)

37. Кузнечик прыгает по вершинам треугольника ABC, перемещаясь за один прыжок в одну из соседних вершин. Сколькими способами он может попасть из A в A за 6 прыжков?

(22)

38. В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет:

Запрос	Количество страниц (тыс.)
Нефть	35
Газ	25
Уголь	40
Нефть Газ Уголь	70
Нефть & Уголь	10
Нефть & Газ	0

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Газ & Уголь?

Примечание:

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

(20)



39. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Монитор	3500
Процессор	2000
Монитор Процессор	4500

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Монитор & Процессор? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.
(1000)

40. Дана исходная последовательность символов $G = XYXYX$, к которой применяется следующий цикл обработки:

1. Все вхождения символа «X» заменить на «СС»;
2. Все вхождения символа «Y» заменить на «X»;
3. Все вхождения символа «C» заменить на «Y».

Например, после однократного выполнения этого цикла обработки получится последовательность: $G = CCXCCXCC$

Определите количество символов «X» в получившейся последовательности G , если известно, что описанный цикл обработки был выполнен 6 раз. В ответе укажите целое число.

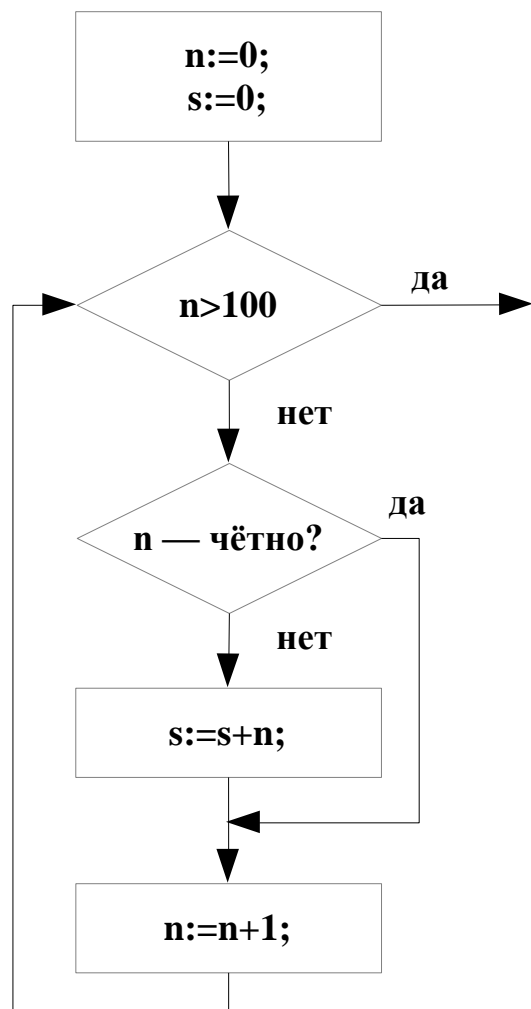
(12)

41. Слово «взаимоответственность» переворачивается, затем удаляется каждый третий символ, снова переворачивается и опять удаляется каждый третий символ. Эти действия выполняются до тех пор, пока не останутся два символа. Какие это символы? В ответе напишите подряд без пробела два символа в русской раскладке в алфавитном порядке.

(оь)



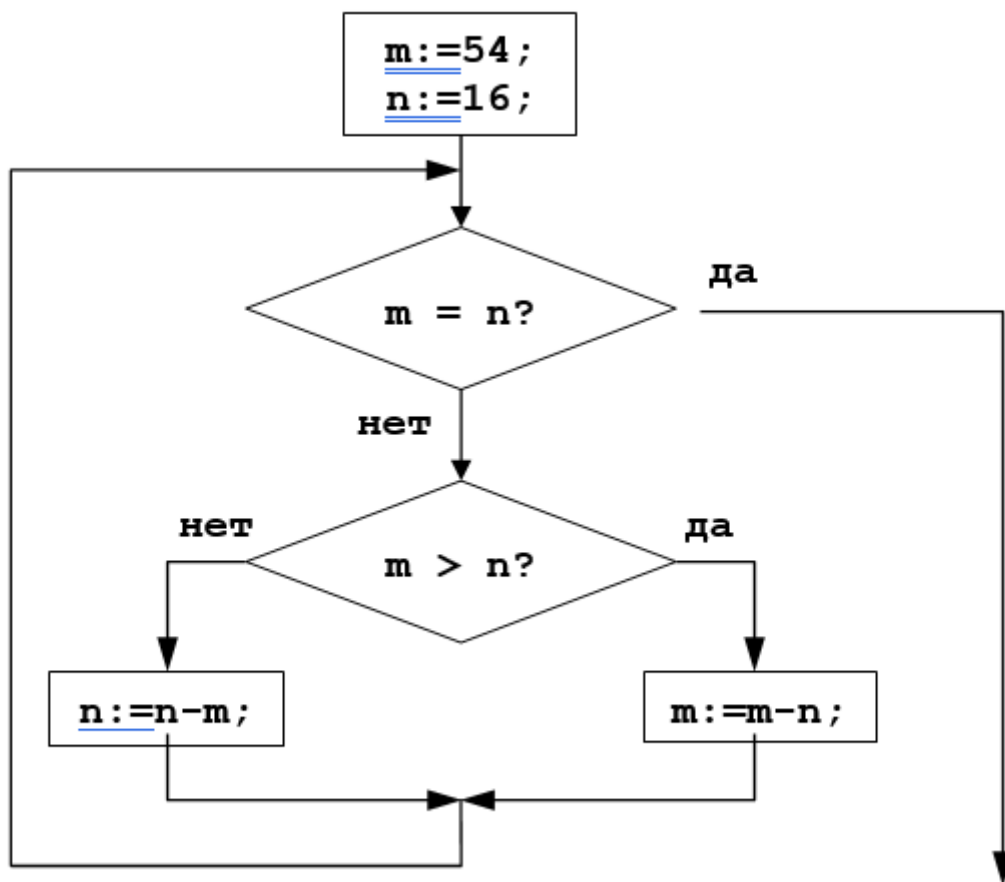
42. Запишите значение переменной s после выполнения фрагмента алгоритма:



(2500)



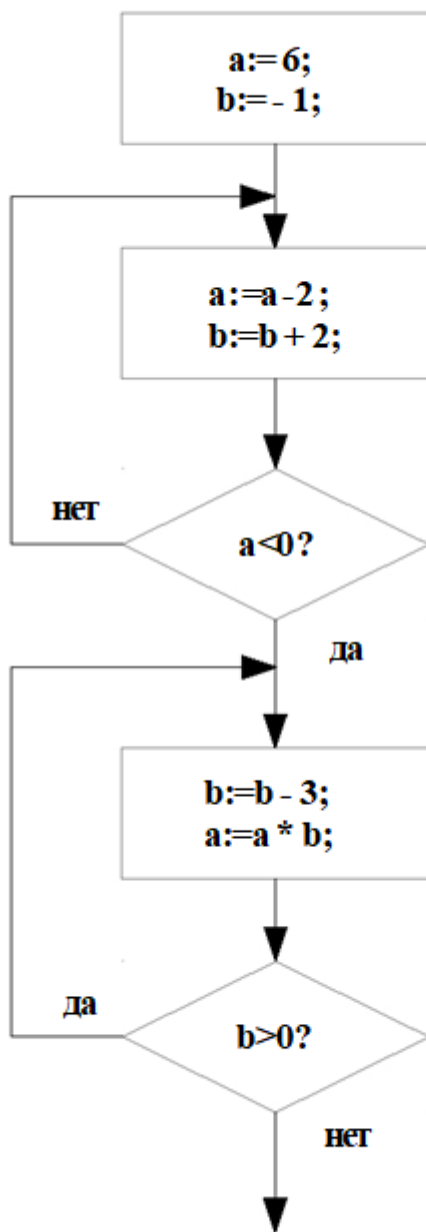
43. Запишите значение переменной m после выполнения фрагмента алгоритма



(2)

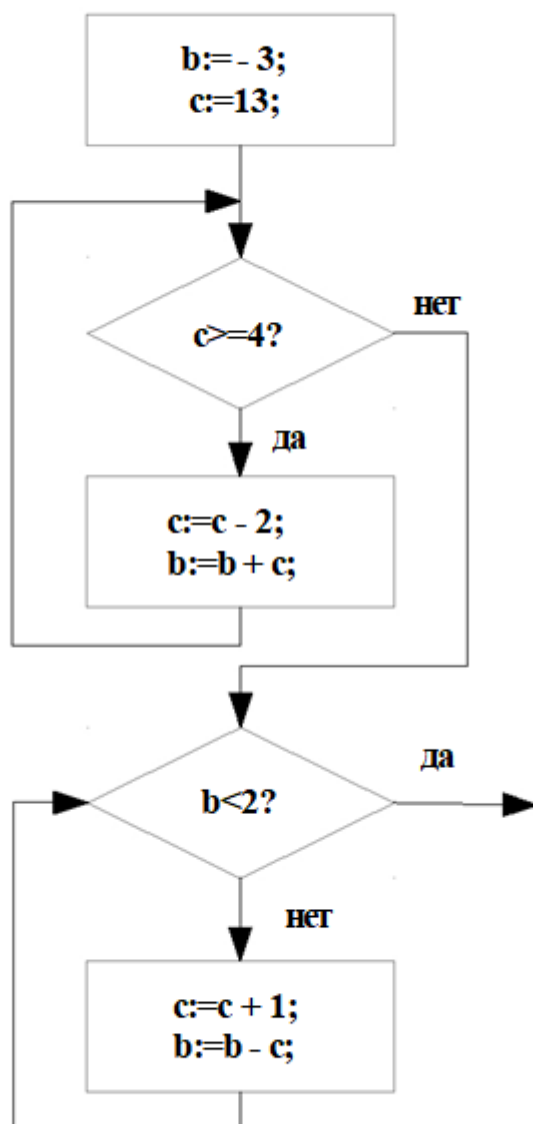


44. Запишите значение переменной a после выполнения фрагмента алгоритма



(16)

45. Запишите значение переменной c после выполнения фрагмента алгоритма.



(9)

46. Определите, какое число будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма (для Вашего удобства алгоритм представлен на трех языках):

Бейсик	Паскаль
<pre>DIM A, B, T, M, R AS INTEGER A = -20: B = 20 M = A: R = F(A) FOR T = A TO B IF F(T) < R THEN M = T R = F(T) END IF NEXT T PRINT M</pre>	<pre>var a,b,t,M,R :integer; Function F(x: integer):integer; begin F := 9*(x+19)*(x-19) + 1; end; BEGIN a := -20; b := 20; M := a; R := F(a); for t := a to b do begin if (F(t)<R) then begin M:=t;</pre>



<pre> FUNCTION F(x) F = 9*(x+19)*(x-19)+1 END FUNCTION </pre>	<pre> R:=F(t); end; end; write(M); END. </pre>
Си	
<pre> #include<stdio.h> int F(int x) { return 9*(x+19)*(x-19)+1; } void main() { int a, b, t, M, R; a = -20; b = 20; M = a; R = F(a); for (t=a; t<=b; t++){ if (F(t)<R) { M = t; R = F(t); } } printf("%d", M); } </pre>	

(0)

47. Определите, какое число будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма (для Вашего удобства алгоритм представлен на трех языках):

Бейсик	Паскаль
<pre> DIM A, B, T, M, R AS INTEGER A = -20: B = 20 M = A: R = F(A) FOR T = A TO B IF F(T) < R THEN M = T R = F(T) END IF NEXT T PRINT M FUNCTION F(x) F = (x-3)*(x-3)*(x-3)*(x-3) END FUNCTION </pre>	<pre> var a,b,t,M,R :integer; Function F(x: integer):integer; begin F := (x-3)*(x-3)*(x-3)*(x-3); end; BEGIN a := -20; b := 20; M := a; R := F(a); for t := a to b do begin if (F(t)<R) then begin M:=t; R:=F(t); end; end; write(M); END. </pre>
Си	
<pre> #include<stdio.h> int F(int x) { </pre>	



```

    return (x-3)*(x-3)*(x-3)*(x-3);
}
void main()
{
    int a, b, t, M, R;
    a = -20; b = 20;
    M = a; R = F(a);
    for (t=a; t<=b; t++){
        if (F(t)<R) {
            M = t; R = F(t);
        }
    }
    printf("%d", M);
}

```

(3)

48. Определите, какое число будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма (для Вашего удобства алгоритм представлен на трех языках):

Бейсик	Паскаль
<pre> DIM A, B, T, M, R AS INTEGER A = -10: B = 20 M = A: R = F(A) FOR T = A TO B IF F(T) > R THEN M = T R = F(T) END IF NEXT T PRINT M FUNCTION F(x) F = 19*(x-1)*(x-1) END FUNCTION </pre>	<pre> var a,b,t,M,R :integer; Function F(x: integer):integer; begin F := 19*(x-1)*(x-1); end; BEGIN a := -10; b := 20; M := a; R := F(a); for t := a to b do begin if (F(t)>R) then begin M:=t; R:=F(t); end; end; write(M); END. </pre>
Си	
<pre> #include<stdio.h> int F(int x) { return 19*(x-1)*(x-1); } void main() { int a, b, t, M, R; a = -10; b = 20; M = a; R = F(a); for (t=a; t<=b; t++){ if (F(t)>R) { M = t; R = F(t); } } printf("%d", M); } </pre>	

(20)

49. Определите, какое число будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма (для Вашего удобства алгоритм представлен на трех языках):

Бейсик	Паскаль
<pre> DIM A, B, T, M, R AS INTEGER </pre>	<pre> var a,b,t,M,R :integer; </pre>



<pre>A = -20; B = 20 M = A; R = F(A) FOR T = A TO B IF F(T) < R THEN M = T R = F(T) END IF NEXT T PRINT M FUNCTION F(x) F = 19*(x-19)*(x+17)+17 END FUNCTION</pre>	<pre>Function F(x: integer):integer; begin F := 19*(x-19)*(x+17)+17; end; BEGIN a := -20; b := 20; M := a; R := F(a); for t := a to b do begin if (F(t)<R) then begin M:=t; R:=F(t); end; end; write(M); END.</pre>
<p>Си</p> <pre>#include<stdio.h> int F(int x) { return 19*(x-19)*(x+17)+17; } void main() { int a, b, t, M, R; a = -20; b = 20; M = a; R = F(a); for (t=a; t<=b; t++){ if (F(t)<R) { M = t; R = F(t); } } printf("%d", M); }</pre>	

(1)

50. Ниже на пяти языках записан алгоритм. Получив на вход число x , этот алгоритм печатает два числа a и b . Укажите наименьшее из таких чисел x , при вводе которого алгоритм печатает сначала 2, а потом 13.

Бейсик	Python
<pre>DIM X, A, B AS INTEGER INPUT X A = 0: B = 0 WHILE X > 0 A = A+1 B = B + (X MOD 100) X = X/100 WEND PRINT A PRINT B</pre>	<pre>x = int(input()) a, b = 0, 0 while x > 0: a = a + 1 b = b + x%100 x = x//100 print(a) print(b)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var x, a, b: integer; begin readln(x); a := 0; b := 0; while x > 0 do begin a := a+1; b := b+(x mod 100);</pre>	<pre>алг нач цел x, a, b ввод x a:=0; b:=0 нц пока x > 0 a := a+1 b := b+mod(x,100)</pre>



<pre>x := x div 100; end; writeln(a); write(b); end.</pre>	<pre>x := div(x,100) кц Вывод a, нс, b кон</pre>
Си++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int x, a, b; cin >> x; a = 0; b = 0; while (x > 0) { a = a+1; b = b + (x%100); x = x/100; } cout << a << endl << b << endl; }</pre>	

(112)