

ФГОС

9

Л.Л. Босова  
А.Ю. Босова



ИНФОРМАТИКА

Рабочая тетрадь

2

УЧЕНИ

9 КЛАССА

ШКОЛЫ



ИЗДАТЕЛЬСТВО

БИНОМ

**ФГОС**

**Л. Л. Босова, А. Ю. Босова**

# **ИНФОРМАТИКА**

**Рабочая тетрадь  
для 9 класса**

**в 2 частях**

**Часть 2**

**2-е издание, исправленное**

**爱  
谢谢**



**Москва  
БИНОМ. Лаборатория знаний**

**Босова Л. Л.**  
Б85 Информатика рабочая тетрадь для 9 класса · в 2 ч.  
Ч 2. / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, 2-е изд., исправл. —  
М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017 96 с. ил.

ISBN 978-5-9963-3345-5 (Ч. 2)  
ISBN 978-5-9963-3346-2

Рабочая тетрадь для 9 класса наряду с учебником в печатной и электронной формах, электронным приложением к учебнику и методическим пособием входит в состав УМК по информатике для основной школы (5–6, 7–9 классы). Содержит систему заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности в виде текстов, рисунков, схем, таблиц, блок-схем на воспроизведение и практическое применение изучаемого материала, в том числе заданий исследовательского характера.

Представленная в рабочей тетради система заданий ориентирована на индивидуализацию учебного процесса и подготовку к сдаче государственной итоговой аттестации в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования. Соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования и примерной основной образовательной программе основного общего образования.

УДК 004.9  
ББК 32.97

---

*Учебное издание*

**Босова Людмила Леонидовна**  
**Босова Анна Юрьевна**

## **ИНФОРМАТИКА**

**Рабочая тетрадь для 9 класса**

**в 2 частях**

**Часть 2**

*Ведущий редактор О. Полежаева*  
*Художник Н. Новак*

*Технический редактор Е. Денюкова*  
*Корректор Е. Клитина*

*Компьютерная верстка: Л. Катуркина*

Подписано в печать 14.03.17 Формат 70x100/16. Усл. печ. л. 7,80.

Тираж 40 000 экз. Заказ № 39877

ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»  
127473, Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 1,  
тел. (495)181-53-44, e-mail: binom@Lbz.ru  
<http://www.Lbz.ru>, <http://metodist.Lbz.ru>

Отпечатано в соответствии с качеством предоставленных издательством  
электронных носителей в АО «Саратовский полиграфкомбинат».

410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 59. [www.sarpk.ru](http://www.sarpk.ru)

---

ISBN 978-5-9963-3345-5 (Ч. 2)  
ISBN 978-5-9963-3346-2

© ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»,  
2016, 2017, с изменениями

## Условные обозначения

В рабочей тетради использованы рисунки–пиктограммы, указывающие на тип задания:



— выбор одного или нескольких ответов;



— запись короткого ответа;



— установление соответствия;



— выполнение вычислений;



— построение изображения;



— работа на компьютере;



— разгадывание кроссворда;



— поиск информации;



— запись развёрнутого ответа;



— решение задачи повышенной сложности;

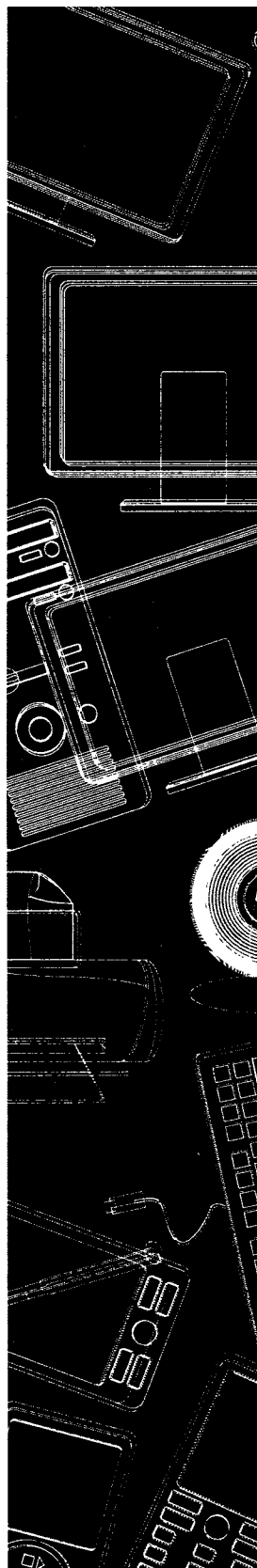


— построение графов и схем.

## Глава 2

# Алгоритмизация и программирование

- Решение задач на компьютере
- Одномерные массивы целых чисел
- Конструирование алгоритмов
- Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль
- Алгоритмы управления



---

## Задания к § 2.3

### КОНСТРУИРОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ

---



- 84.** Известна температура воздуха в каждый из дней некоторого месяца. Опишите укрупненными блоками алгоритм определения количества дней, когда температура воздуха превышала среднемесячную температуру.

```
graph TD; A[ ] --- B[ ]; B --- C[ ]
```



- 85.** Известна успеваемость каждого ученика класса по английскому языку, биологии и физике. Опишите укрупненными блоками алгоритм определения предмета, успеваемость по которому самая высокая.

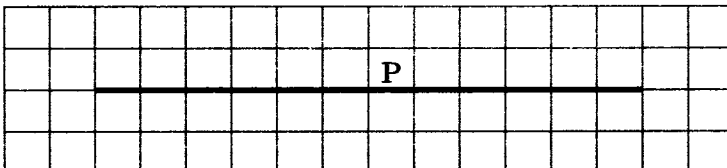
```
graph TD; A[ ] --- B[ ]; B --- C[ ]; C --- D[ ]; D --- E[ ]
```



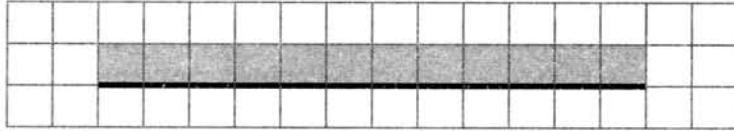
**86.** Исполнитель Робот действует на клетчатом поле, между клетками которого могут быть стены.  
Система команд исполнителя Робот:

| Команда   | Описание команды  |
|---|---|
| Вверх   | Робот перемещается в соседнюю клетку в указанном направлении. Если же в этом направлении между клетками стоит стена, то Робот разрушается   |
| Вниз  |   |
| Вправо  |   |
| Влево   |   |
| Закрасить   | Робот закрашивает ту клетку, в которой находится  |
| Сверху свободно   | Проверка истинности условия отсутствия стены у соответствующей стороны той клетки, где находится Робот: стены нет — истина, иначе ложь  |
| Снизу свободно  |   |
| Слева свободно  |   |
| Справа свободно   |   |
| если <условие> то<br><последовательность команд><br>все | <b>Организация ветвления:</b> если <условие> верно, то выполняется <последовательность команд>. В одном условии можно использовать несколько команд, применяя логические связки и, или, не. |
| нц пока <условие><br><последовательность команд><br>кц  | <b>Организация цикла:</b> пока <условие> верно, выполняется <последовательность команд>   |

- а) На бесконечном клетчатом поле имеется горизонтальная стена. Длина стены неизвестна. Робот находится в одной из клеток, примыкающих к стене сверху. На рисунке указан один из возможных вариантов расположения Робота и стены (Робот обозначен буквой «Р»).



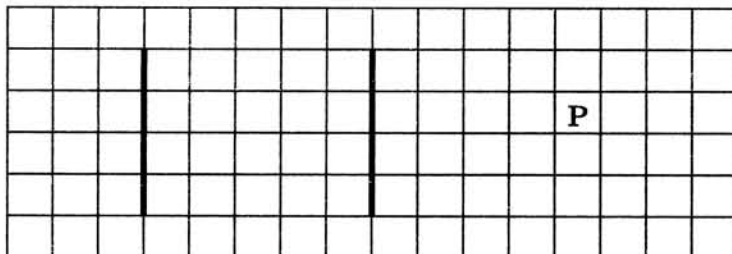
Робот должен закрасить все клетки, примыкающие к стене сверху. Так, для приведенного выше рисунка должны быть закрашены следующие клетки:



Конечное положение Робота значения не имеет. Опишите укрупненными блоками план действий Робота по решению поставленной задачи:

- б) Где-то в поле Робота находятся две вертикальные стены равной, но неизвестной длины, расположенные одна напротив другой. Робот находится в произвольной клетке справа от правой стены, причем напротив нее.

На рисунке указан один из возможных вариантов расположения Робота и стен (Робот обозначен буквой «Р»).



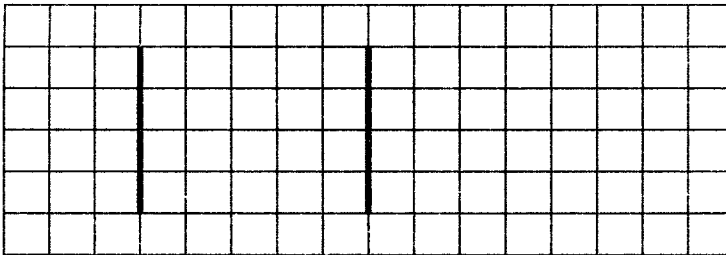


Робот приступил к исполнению следующего алгоритма:

```

нц пока слева свободно
    влево
кц
нц пока слева не свободно
    вверх
кц
влево; вниз
нц пока справа не свободно или слева не свободно
    нц пока слева свободно
        закрасить; влево
    кц
    закрасить; вниз
    нц пока справа свободно
        закрасить; вправо
    кц
    закрасить; вниз
кц
    
```

Каким будет результат исполнения данного алгоритма?  
Изобразите его на рисунке.



Опишите алгоритм действий Робота укрупненными шагами.

-----

-----

-----

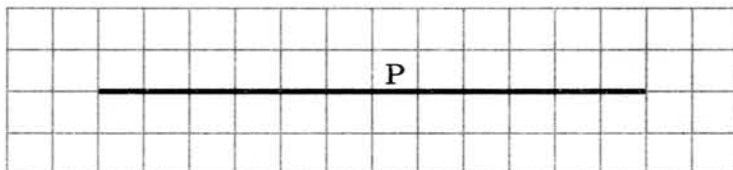
-----

-----

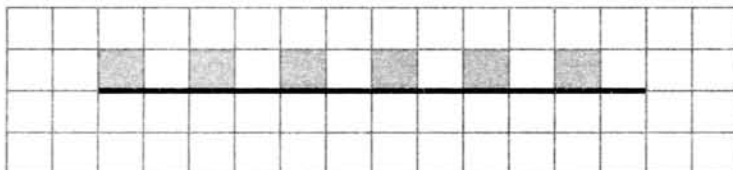
-----

-----

- в) На бесконечном клетчатом поле имеется горизонтальная стена. Длина стены неизвестна. Робот находится в одной из клеток, примыкающих к стене сверху. Точное положение Робота неизвестно. На рисунке указан один из возможных вариантов расположения Робота и стен (Робот обозначен буквой «Р»).



Робот должен закрасить через одну клетки, примыкающие к стене сверху, начиная с самой левой клетки. Например, для приведенного выше рисунка результат работы должен быть таким:



Конечное положение Робота значения не имеет. Алгоритм должен решать задачу для стены произвольного размера и любого допустимого начального положения Робота.

При составлении алгоритма можно использовать следующее разбиение задачи на подзадачи:

- 1) перевести Робота в исходное положение — крайнюю левую клетку, примыкающую к стене сверху;
- 2) двигаясь слева направо, закрасить через одну все клетки, примыкающие к стене сверху.

Напишите алгоритм:

-----

-----

-----

-----

-----

-----

---

---

---

---

---

---

---

---

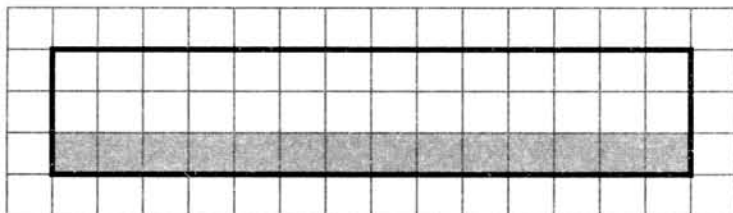
---

---

---

---

- г) Робот находится в произвольной точке внутри прямоугольного огороженного стенами участка клетчатого поля. Размеры прямоугольника неизвестны. Напишите алгоритм, с помощью которого Робот закрасит все клетки, примыкающие к нижней стороне прямоугольника. Конечное положение Робота может быть произвольным.



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

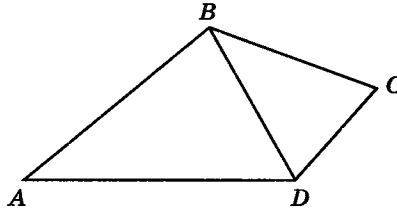
---

---



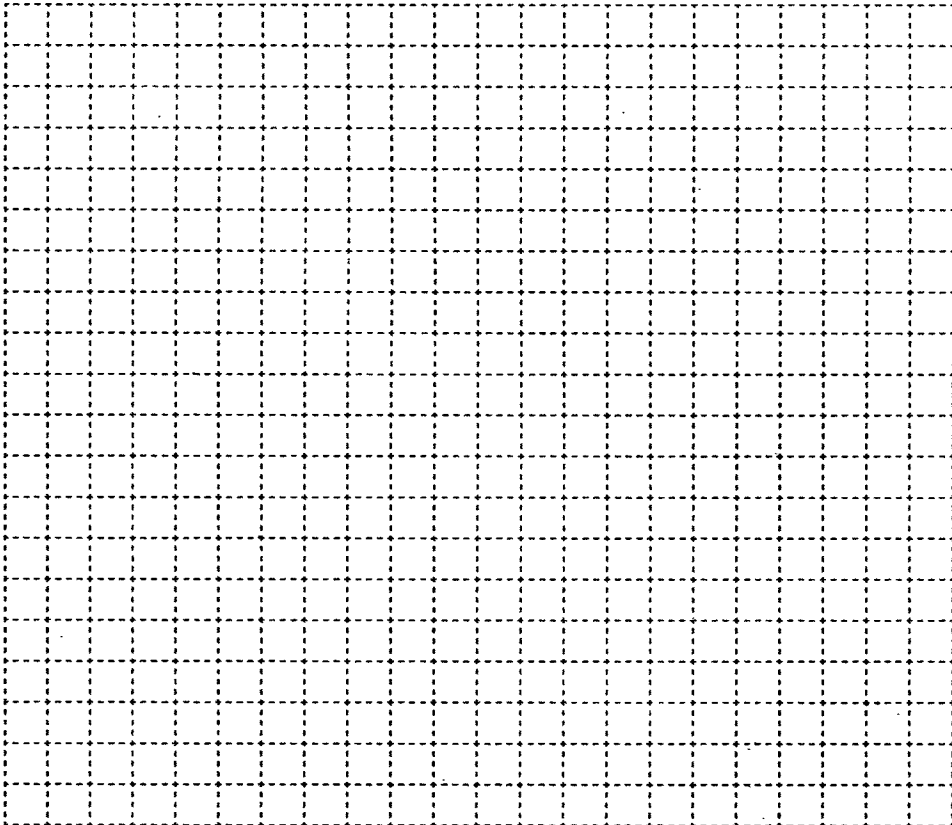


87. В четырехугольнике  $ABCD$   $AB = x$ ,  $BC = y$ ,  $CD = z$ ,  $AD = t$ ,  $BD = d$ .



Постройте блок-схему алгоритма вычисления площади четырехугольника  $ABCD$ , используя вспомогательный алгоритм `geron` ( $a, b, c, S$ ) вычисления площади треугольника по формуле Герона:

$$S = \sqrt{p \cdot (p-a) \cdot (p-b) \cdot (p-c)}, \text{ где } p = \frac{a+b+c}{2}.$$





- 88.** Для подсчета минимального числа ходов в задаче «Ханойская башня» используется функция  $S(n)$ , которая вычисляется по следующему алгоритму:

$$S(1) = 1,$$

$$S(n) = 2 \cdot S(n - 1) + 1 \text{ при натуральном } n > 1.$$

Чему равно значение функции  $S(7)$ ?

Вычисления фиксируйте в таблице:

| $n$    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| $S(n)$ |   |   |   |   |   |   |   |

На основании приведенного выше рекурсивного алгоритма опишите последовательность действий исполнителя при решении задачи в случае пирамиды из 5 дисков.

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----



- 89.** Максимальное число  $L(n)$  областей, на которые плоскость делится  $n$  прямыми, можно вычислить с помощью соотношения:

$$L(0) = 1,$$

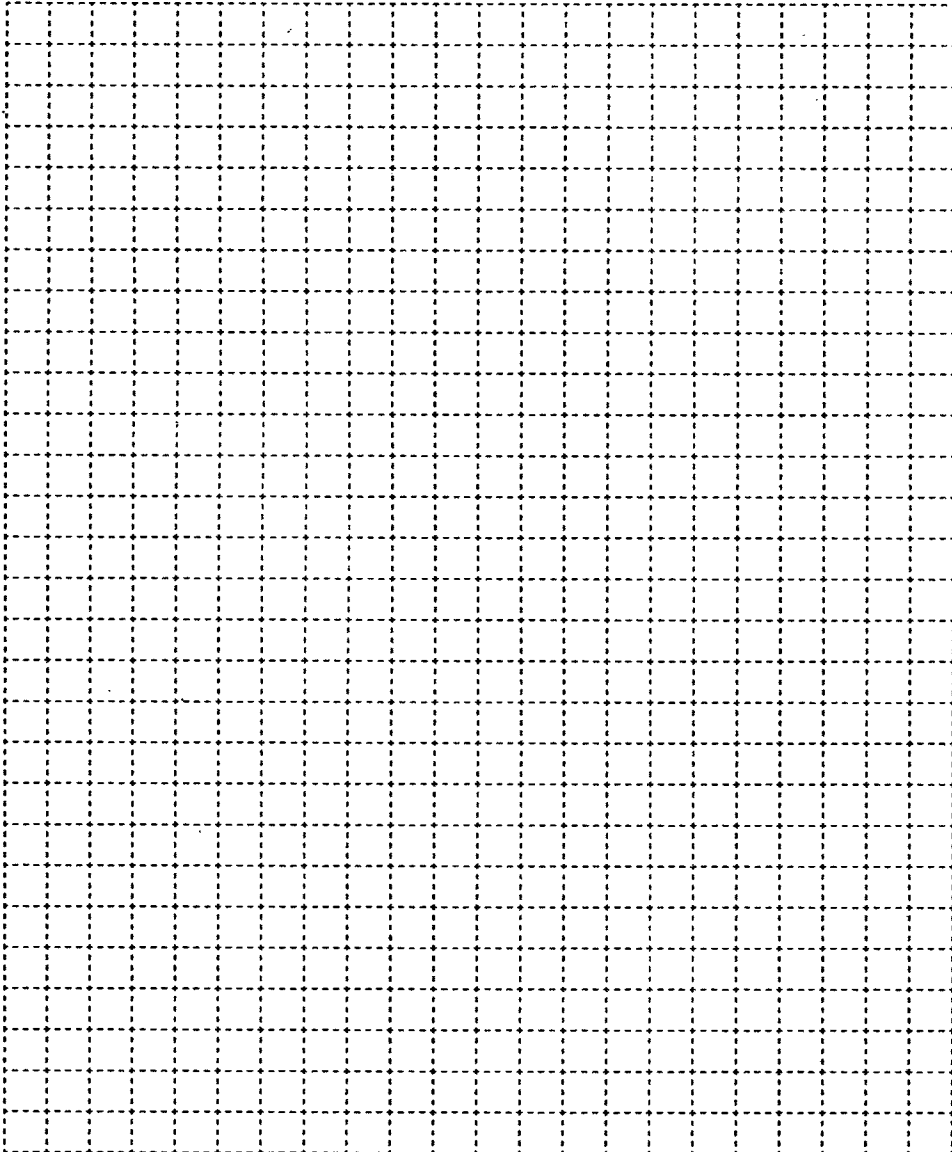
$$L(n) = L(n - 1) + n \text{ при натуральном } n \geq 1.$$

Каково максимальное число областей, на которые плоскость делится десятью прямыми?

Вычисления фиксируйте в таблице:

|        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| $n$    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| $L(n)$ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

Сделайте рисунки для случаев  $n = 3$  и  $n = 4$ .



## Задания к § 2.4

# ЗАПИСЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ АЛГОРИТМОВ НА ЯЗЫКЕ ПАСКАЛЬ



**90.** Выделите в программе и подпишите справа от нее заголовки головной программы; раздел описания переменных; раздел описания подпрограммы с указанием имени подпрограммы, параметров-значений, параметров переменных и операторов подпрограммы; раздел операторов головной программы.

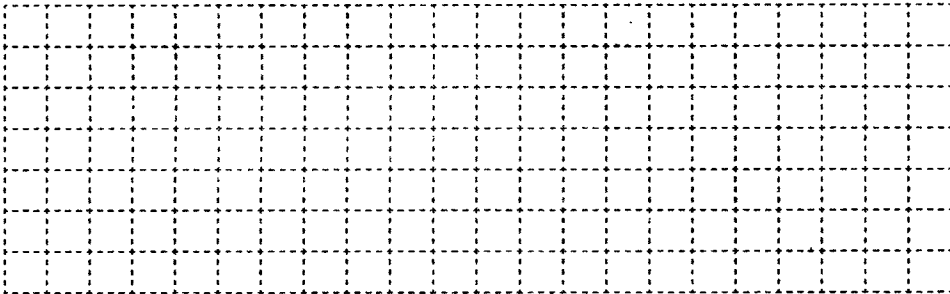
```

program n90;
-----
var x, y: integer;
-----
procedure tr(a: integer;
            var b: integer);
-----
begin
    writeln (a, ' ', b);
    a:=a+10;
    b:=b+a;
    writeln (a, ' ', b);
-----
end;
-----
begin
    x:=5;
    y:=5;
    writeln (x, ' ', y);
    tr(x, y);
    writeln (x, ' ', y);
-----
end.
-----

```



Что будет выведено на экран в результате выполнения этой программы?



Проверьте себя, выполнив программу в среде программирования Паскаль.



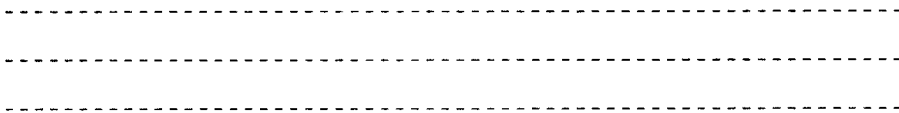
91. Запишите соотношение, используемое в приведенной ниже подпрограмме.



```

procedure f(n: integer);
begin
    if n>1 then
        begin
            f(n div 2);
        end;
        write('**');
    end;

```



Определите, сколько звездочек будет выведено в результате вызова f(7) подпрограммы. Вычисления фиксируйте в таблице:

| <i>n</i>    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>f(n)</i> |   |   |   |   |   |   |   |



92. Выделите в программе и подпишите справа от нее заголовков головной программы; раздел описания переменных; раздел описания подпрограммы с указанием имени функции, входных данных, типа результата и операторов функции; раздел операторов головной программы.

```

program n92; .....
var x, y: integer; .....
p: longint; .....
function f (n: integer): .....
    longint; .....
var i: integer; p: longint; .....
begin .....
    p:=1; .....
    for i:=1 to x do p:=p*i; .....
    f:=p .....
end; .....
begin .....
    write ('x='); readln (x); .....
    write ('y='); readln (y); .....
    p:= f(x)+f(y)+f(x+y); .....
    writeln ('p=', p) .....
end. .....

```

Что будет выведено на экран в результате выполнения этой программы?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



Проверьте себя, выполнив программу в среде программирования Паскаль.

## Задания к § 2.5

### АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ

93. Определите управляющие объекты и управляемые объекты в следующих ситуациях. Самостоятельно заполните пустую строку в таблице.



| Ситуация  | Управляющий объект | Управляемый объект |
|---|--------------------|--------------------|
| Обучение в школе<br>(учитель, ученик)                         |                    |                    |
| Лечение в больнице<br>(врач, больной)                         |                    |                    |
| Подготовка к соревнованиям<br>(спортсмен, тренер)             |                    |                    |
| Управление движением машин и пешеходов с помощью светофора    |                    |                    |
| Пополнение счета мобильного телефона через платежный терминал |                    |                    |
| Настройка мобильного телефона владельцем телефона             |                    |                    |
|   |                    |                    |



94. К какому типу управления относятся следующие процессы?

Управление с прямой связью

Учитель задает ученикам вопросы по ранее изученному, перед тем как приступить к изложению нового материала

Вода греется в электрическом чайнике

Включен утюг с терморегулятором

Движение на перекрестке регулируется светофором

Движение на перекрестке регулируется инспектором ДПС

Всадник скачет на лошади

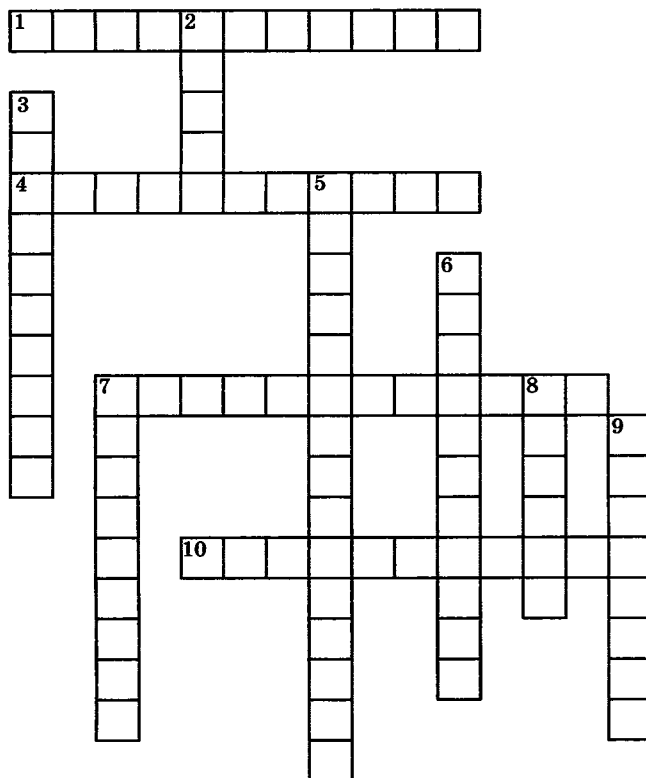
Оператор управляет сложной установкой

Работает станок с ЧПУ

Оркестр под управлением дирижера исполняет пьесу

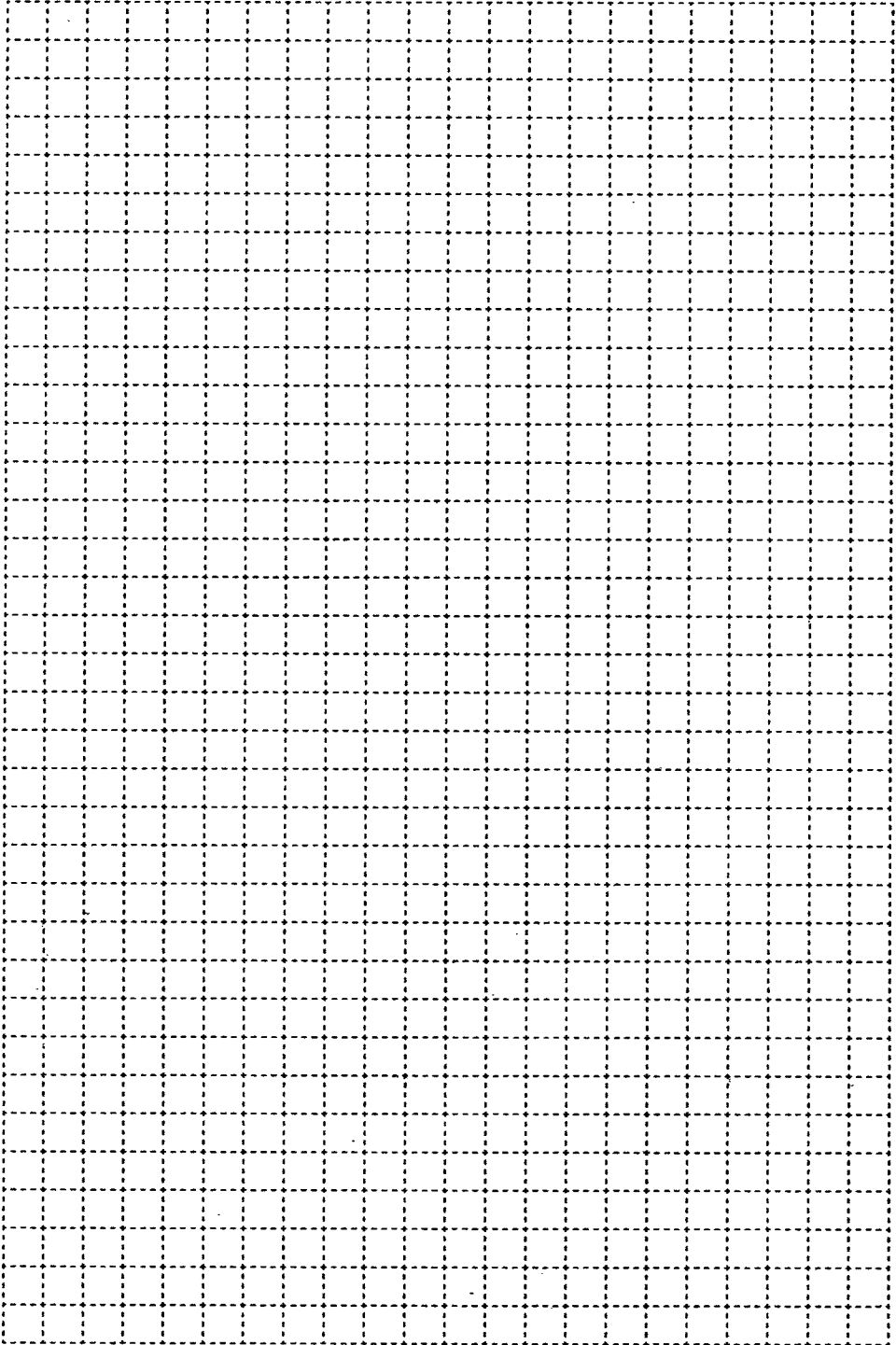
Управление с обратной связью

95. Разгадайте кроссворд «Алгоритмизация и программирование».



*По горизонтали.* 1. Объект, целенаправленно воздействующий на другой объект. 4. Алгоритм, в котором прямо или косвенно содержится ссылка на него же как на вспомогательный алгоритм. 7. С ее помощью в языках программирования осуществляется запись вспомогательных алгоритмов. 10. Наука об управлении.

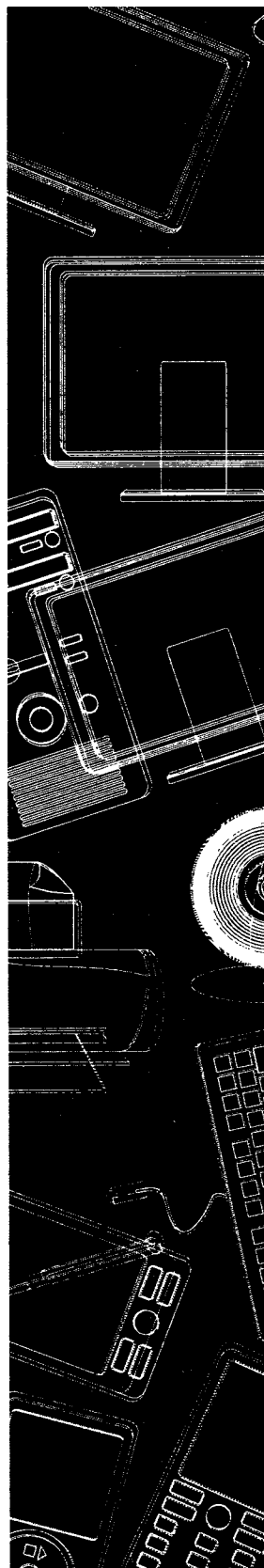
*По вертикали.* 2. Основоположник кибернетики. 3. Процесс целенаправленного воздействия на объект. 5. Алгоритм, целиком используемый в составе другого алгоритма. 6. Объект, на который направлено управляющее воздействие. 7. Подпрограмма, имеющая произвольное количество входных и выходных данных. 8. Упорядоченное множество однотипных элементов, которым можно присвоить общее имя, различающихся индексами. 9. Связь, обеспечивающая передачу информации о состоянии объекта управления в управляющую систему.



## **Глава 3**

# **Обработка информации в электронных таблицах**

- **Электронные таблицы**
- **Организация вычислений в электронных таблицах**
- **Средства анализа и визуализации данных**



## Задания к § 3.1

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ**

96. Установите соответствие.

Ячейка

Любая прямоугольная часть  
рабочей области  
электронной таблицы

Диапазон

Рабочая область  
табличного процессора,  
состоящая из ячеек

Табличный курсор

Документ электронной  
таблицы, состоящий из листов,  
объединенных одним именем,  
и являющийся файлом

Лист

Наименьшая структурная  
единица электронной  
таблицы, образуемая на  
пересечении столбца и строки

Книга

Темная прямоугольная рамка,  
которую можно поместить  
в любую ячейку  
электронной таблицы



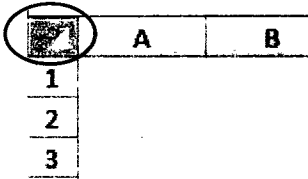
**97.** Откройте любой имеющийся в вашем распоряжении файл, созданный в табличном процессоре. Изучите способы перемещения по электронной таблице. Сделайте записи.



| Клавиша/<br>сочетание клавиш | Действие |
|------------------------------|----------|
| →, ←, ↑, ↓                   |          |
| Home                         |          |
| End                          |          |
| Ctrl+Home                    |          |
| Ctrl+End                     |          |
| Ctrl+→                       |          |
| Ctrl+↓                       |          |

**98.** Откройте любой имеющийся в вашем распоряжении файл, созданный в табличном процессоре. Изучите способы выделения ячеек в электронной таблице. Сделайте записи.



| Действие  | Выделяемый объект |
|---|-------------------|
| Щелчок на ячейке  |                   |
| Щелчок на номере строки   |                   |
| Щелчок на имени столбца   |                   |
| Протаскивание указателя мыши по номерам строк   |                   |
| Протаскивание указателя мыши по именам столбцов   |                   |
| Протаскивание указателя мыши от верхней левой до нижней правой ячейки диапазона                               |                   |
| Щелчок на этой ячейке:<br> |                   |



99. Установите соответствие между основными элементами интерфейса электронной таблицы и их названиями.

|   |        |       |        |   |   |
|---|--------|-------|--------|---|---|
|   | C3     | $f_x$ | =A2*C1 |   |   |
|   | A      | B     | C      | D | E |
| 1 | Пример |       | 11     |   |   |
| 2 | 5,5    |       |        |   |   |
| 3 |        |       | 60,5   |   |   |
| 4 |        |       |        |   |   |
| 5 |        |       |        |   |   |
| 6 |        |       |        |   |   |

- 1 — поле имени ячейки
- 2 — строка формул
- 3 — заголовки столбцов
- 4 — заголовки строк
- 5 — ячейка
- 6 — табличный курсор (активная ячейка)
- 7 — маркер заполнения

100. Число 12,5 ввели в ячейку электронной таблицы и стали изменять ее формат. Установите соответствие между установленным форматом и тем, что отображается в ячейке.

**Числовой формат****Вид ячейки**

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| Общий                          | 12,5     |
| Числовой, два десятичных знака | 12:00:00 |
| Денежный                       | 1,25E+01 |
| Дата                           | 12,5     |
| Время                          | 1250,00% |
| Процентный                     | 12.01.00 |
| Дробный                        | 12,50p.  |
| Экспоненциальный               | 12,50    |
| Текстовый                      | 12 1/2   |



**101.** Выясните, что будет отображено в ячейках электронной таблицы при выборе указанных форматов ячеек.



| Числовой формат  | Набрано | Вид ячейки           |
|--|---------|----------------------|
| Текстовый  | 2000000 | <input type="text"/> |
| Общий  | 2000000 | <input type="text"/> |
| Экспоненциальный   | 2000000 | <input type="text"/> |
| Числовой с разделителем групп разрядов и двумя десятичными знаками | 2000000 | <input type="text"/> |
| Денежный   | 2000000 | <input type="text"/> |
| Дробный (простыми дробями)   | 0,8     | <input type="text"/> |
| Процентный   | 0,8     | <input type="text"/> |
| Дата   | 12.04   | <input type="text"/> |
| Время (ЧЧ:ММ:СС)   | 13:45   | <input type="text"/> |

102. Укажите адреса выделенных диапазонов ячеек.



а)

|   | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |
| 2 |   |   |   |
| 3 |   |   |   |
| 4 |   |   |   |
| 5 |   |   |   |
| 6 |   |   |   |
| 7 |   |   |   |
| 8 |   |   |   |
| 9 |   |   |   |

Ответ: .....

б)

|   | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |   |   |
| 2 |   |   |   |   |   |
| 3 |   |   |   |   |   |
| 4 |   |   |   |   |   |
| 5 |   |   |   |   |   |

Ответ: .....

в)

|   | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |   |
| 2 |   |   |   |   |
| 3 |   |   |   |   |
| 4 |   |   |   |   |
| 5 |   |   |   |   |
| 6 |   |   |   |   |

Ответ: .....



**103.** Укажите количество ячеек в диапазонах.

а) A1:B5 .....

б) G23:G153 .....

в) B11:D13 .....



**104.** Рассмотрите фрагмент электронной таблицы:

|   | A       | B                     | C | D | E |
|---|---------|-----------------------|---|---|---|
| 1 | Решение | квадратного уравнения |   |   |   |
| 2 | a=      | 4                     |   |   |   |
| 3 | b=      | 8                     |   |   |   |
| 4 | c=      | 3                     |   |   |   |
| 5 | D=      | 16                    |   |   |   |
| 6 | x1=     | -0,5                  |   |   |   |
| 7 | x2=     | -1,5                  |   |   |   |
| 8 |         |                       |   |   |   |

Укажите адрес активной ячейки:

Укажите тип данных в активной ячейке:

Укажите адреса ячеек, содержащих текст:

Укажите адреса ячеек, содержащих числа:

Укажите адреса ячеек, которые могут быть вычисляемыми:

105. Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул.

2×2

|   | A      | B     | C      |
|---|--------|-------|--------|
| 1 | 2      |       |        |
| 2 | =B3+1  |       |        |
| 3 | =A2+A1 | =A1*2 | =A3*A2 |

Как он будет выглядеть в режиме отображения значений?

|   | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |
| 2 |   |   |   |
| 3 |   |   |   |

106. Фрагмент электронной таблицы содержит числа и формулы. Какое значение будет в ячейке C4, если в нее ввести следующую формулу?

2×2

|   | A   | B | C      |
|---|-----|---|--------|
| 1 | 7   | 2 | =A1-B1 |
| 2 | 5,5 | 4 | =A2*B2 |
| 3 | 6   | 8 | =A3*B3 |
| 4 |     |   |        |

- а)  $=(C1+C2+C3)/3$  .....
- б)  $=A1+B1+A2+B2$  .....
- в)  $=B2+B3/4$  .....
- г)  $=(A1+C2)/2$  .....



**107.** В выделенные ячейки впишите формулы для вычисления значений соответствующих выражений.

|    | A              | B |
|----|----------------|---|
| 1  | Число a        | 5 |
| 2  | Число b        | 8 |
| 3  |                |   |
| 4  | $a+b=$         |   |
| 5  |                |   |
| 6  | $a*b+a/b=$     |   |
| 7  |                |   |
| 8  | $(a+b)/(a-b)=$ |   |
| 9  |                |   |
| 10 | $a^2+b^3=$     |   |
| 11 |                |   |



**108.** Запишите арифметические выражения в виде формул для электронной таблицы, вычислите их значения.

| № | Арифметическое выражение                | Формула | Значение |
|---|---|---------|----------|
| 1 | $\frac{92-29}{3+6}$                     |         |          |
| 2 | $\frac{31}{62} + \frac{24 \cdot 2}{96}$ |         |          |
| 3 | $\frac{2^7-30}{138} \cdot 3$            |         |          |
| 4 | $\frac{25+3^2}{11 \cdot 6-64}$          |         |          |



**109.** Запишите арифметические выражения, соответствующие формулам для электронной таблицы, вычислите их значения:



| № | Формула               | Арифметическое выражение | Значение |
|---|-----------------------|--------------------------|----------|
| 1 | $=50+25/4*10-2*8$     |                          |          |
| 2 | $=(50+25)/4*10-2*8$   |                          |          |
| 3 | $=(50+25)/(4*10)-2/8$ |                          |          |
| 4 | $=50+25*8/4/10-2$     |                          |          |

## Задания к § 3.2

## ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ



110. В ячейке В2 находится формула с относительными ссылками.

- 1) Запишите результат копирования формулы из ячейки В2 в ячейки выделенного диапазона.

|   | A | B     | C | D |
|---|---|-------|---|---|
| 1 |   |       |   |   |
| 2 |   | =C2+1 |   |   |
| 3 |   |       |   |   |
| 4 |   |       |   |   |

- 2) Представьте вид таблицы из пункта 1 в режиме отображения значений, если в ячейку С2 занесено значение 10, а в ячейках диапазона D1:D3 — нули.



|   | A | B | C  | D |
|---|---|---|----|---|
| 1 |   |   |    | 0 |
| 2 |   |   | 10 | 0 |
| 3 |   |   |    | 0 |
| 4 |   |   |    |   |



**111.** В ячейке B2 находится формула с относительными и абсолютными ссылками.

- 1) Запишите результат копирования формулы из ячейки B2 в ячейки выделенного диапазона.

|   | A | B        | C | D |
|---|---|----------|---|---|
| 1 |   |          |   |   |
| 2 |   | =A\$4+B4 |   |   |
| 3 |   |          |   |   |
| 4 |   |          |   |   |
| 5 |   |          |   |   |

- 2) Представьте вид таблицы из пункта 1 в режиме отображения значений, если в ячейки диапазона A4:B5 занесены указанные ниже числа.

|   | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |   |
| 2 |   |   |   |   |
| 3 |   |   |   |   |
| 4 | 1 | 2 |   |   |
| 5 | 0 | 0 |   |   |



**112.** В ячейке B2 находится формула со смешанными ссылками.

- 1) Запишите результат копирования формулы из ячейки A2 в ячейки выделенного диапазона.



|   | A        | B | C | D |
|---|----------|---|---|---|
| 1 |          |   |   |   |
| 2 | =A1+B\$1 |   |   |   |
| 3 |          |   |   |   |
| 4 |          |   |   |   |
| 5 |          |   |   |   |

2x2

- 2) Представьте вид таблицы из пункта 1 в режиме отображения значений, если в ячейки диапазона A1:D1 занесены указанные ниже числа.

|   | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2 |   |   |   |   |
| 3 |   |   |   |   |
| 4 |   |   |   |   |
| 5 |   |   |   |   |



113. Фрагмент электронной таблицы содержит числа и формулы. Запишите результаты копирования формул из ячеек C1, D1, E1 и F1 в ячейки диапазонов C2:C3, D2:D3, E2:E3, F2:F3 соответственно.

|   | A  | B  | C      | D          | E          | F          |
|---|----|----|--------|------------|------------|------------|
| 1 | 10 | 2  | =B1+A1 | =\$B\$1+A1 | =\$B1+\$A1 | =B\$1+\$A1 |
| 2 | 20 | 15 |        |            |            |            |
| 3 | 30 | 28 |        |            |            |            |

Какие значения будут в указанных диапазонах после копирования? Представьте вид таблицы в режиме отображения значений.

2x2

|   | A  | B  | C | D | E | F |
|---|----|----|---|---|---|---|
| 1 | 10 | 2  |   |   |   |   |
| 2 | 20 | 15 |   |   |   |   |
| 3 | 30 | 28 |   |   |   |   |

114. Установите соответствие между названиями функций и производимыми в результате их выполнения действиями.



**СУММ**

В указанном диапазоне подсчитывает количество непустых ячеек, удовлетворяющих условию

**МАКС**

Возвращает наименьшее значение

**СРЗНАЧ**

Возвращает среднее арифметическое своих аргументов

**СЧЕТ**

В указанном диапазоне подсчитывает количество ячеек, содержащих числа

**СЧЕТЕСЛИ**

Возвращает наибольшее значение

**МИН**

Суммирует аргументы

2x2

115. Фрагмент электронной таблицы содержит числа.

|   | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 | 7 | 3 | 6 |
| 2 |   | 4 |   |
| 3 | 6 | 0 | 9 |
| 4 |   |   |   |

Какое значение будет в ячейке C4, если в нее ввести следующую формулу?

- а) =СУММ(A1:C3) .....
- б) =МАКС(A1:C3) .....
- в) =СЧЕТ(A1:C3) .....
- г) =СРЗНАЧ(A1:C3) .....



116. Запишите:

- 1) в ячейке D3 такую формулу, чтобы, скопировав ее в ячейки D4:D6, можно было бы провести там корректные вычисления;
- 2) в ячейке D7 формулу для нахождения общей суммы расходов.

|   | A                                  | B           | C                 | D            |
|---|------------------------------------|-------------|-------------------|--------------|
| 1 | <b>Канцелярские принадлежности</b> |             |                   |              |
| 2 | <i>Товар</i>                       | <i>Цена</i> | <i>Количество</i> | <i>Сумма</i> |
| 3 | Тетрадь                            | 50          | 10                |              |
| 4 | Карандаш                           | 20          | 3                 |              |
| 5 | Ручка                              | 40          | 2                 |              |
| 6 | Линейка                            | 60          | 1                 |              |
| 7 |                                    |             | Итого:            |              |

117. Запишите в ячейки B10:C12 формулы для вычисления средней, максимальной и минимальной температур днем и вечером в первой семяднелке апреля.



|    | A                  | B           | C            |
|----|--------------------|-------------|--------------|
| 1  | <b>Температура</b> |             |              |
| 2  | <i>Дата</i>        | <i>День</i> | <i>Вечер</i> |
| 3  | 1 апреля           | 1           | -2           |
| 4  | 2 апреля           | 1           | 0            |
| 5  | 3 апреля           | 3           | 3            |
| 6  | 4 апреля           | 2           | 0            |
| 7  | 5 апреля           | 2           | 0            |
| 8  | 6 апреля           | 9           | 8            |
| 9  | 7 апреля           | 6           | 3            |
| 10 | <i>Средняя</i>     |             |              |
| 11 | <i>Максимум</i>    |             |              |
| 12 | <i>Минимум</i>     |             |              |

118. В электронной таблице значение формулы =СУММ(D2:D3) равно 6, а значение формулы =СРЗНАЧ(D2:D4) равно 3. Чему равно значение ячейки D4?



*Решение:*

-----

-----

-----

-----

-----

*Ответ:* -----

2×2

119. Фрагмент электронной таблицы содержит числа и формулы. Определите значения в ячейках C2 и C3. Какими станут эти значения, если удалить значение ячейки A1?

|   | A | B  | C              |
|---|---|----|----------------|
| 1 | 4 | 9  |                |
| 2 | 8 | 10 | =СЧЕТ(A1 B2)   |
| 3 |   |    | =СРЗНАЧ(A1 B2) |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |

2×2

120. Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул. Какие значения будут в ячейках диапазонов C2:C3, D2:D3, если в них скопировать формулы из ячеек C1, D1 соответственно?

|   | A  | B  | C                | D            |
|---|----|----|------------------|--------------|
| 1 | 10 | 2  | =СУММ(\$A\$1:B1) | =СУММ(A1:B1) |
| 2 | 20 | 15 |                  |              |
| 3 | 30 | 28 |                  |              |

2×2

121. Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул. В ячейках A1, B1 записаны некоторые значения.

|   | A | B           |
|---|---|-------------|
| 1 |   |             |
| 2 | 7 | =A\$1*B1+A2 |
| 3 | 2 |             |



После того как содержимое ячейки В2 скопировали в ячейку В3, фрагмент таблицы в режиме отображения значений стал выглядеть так:

|   | А | В   |
|---|---|-----|
| 1 |   |     |
| 2 | 7 | 61  |
| 3 | 2 | 551 |

Вычислите значение в ячейке В1.

*Решение:*

.....

.....

.....

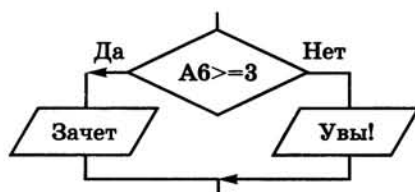
.....

*Ответ:* .....

**122.** Запишите условную функцию, соответствующую блок-схеме.

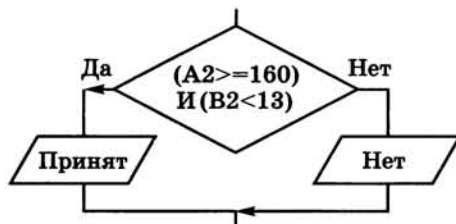


а)



*Ответ:* .....

б)



*Ответ:* .....



**123.** Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул.

|   | А  | В  |
|---|----|--|
| 1 | 5  | =ЕСЛИ(И(А1<=10;А1>=5);"Принадлежит";"Нет") |
| 2 | 7  |  |
| 3 | 3  |  |
| 4 | -2 |  |
| 5 | 4  |  |
| 6 | 0  |  |
| 7 | 9  |  |
| 8 |    | =СЧЕТЕСЛИ(В1:В7;"Принадлежит")             |
| 9 |    | =СЧЕТЕСЛИ(В1:В7;"Нет")                     |

- 1) Впишите в ячейки диапазона В1:В9 значения, которые появятся в электронной таблице после копирования формулы из ячейки В1 в диапазон В2:В7.

|   | А  | В |
|---|----|---|
| 1 | 5  |   |
| 2 | 7  |   |
| 3 | 3  |   |
| 4 | -2 |   |
| 5 | 4  |   |
| 6 | 0  |   |
| 7 | 9  |   |
| 8 |    |   |
| 9 |    |   |

- 2) Пусть в A1:A7 записаны координаты точек, лежащих на числовой прямой. Что в этом случае подсчитывается в ячейках B8 и B9?

Ответ: .....

.....

.....

124. В электронную таблицу занесли результаты районной олимпиады по программированию:



|   | A             | B     | C              | D          | E          | F          |
|---|---------------|-------|----------------|------------|------------|------------|
| 1 | Ученик        | Класс | Школа          | 1-я задача | 2-я задача | 3-я задача |
| 2 | Иванов Иван   | 7     | Ивановская СОШ | 25         | 20         | 0          |
| 3 | Петрова Света | 8     | Лучинская СОШ  | 20         | 15         | 15         |

В столбце A указаны фамилия и имя учащегося; в столбцах B и C — класс и школа, в которой он учится; в столбцах D, E, F — баллы, полученные учеником за решение каждой из олимпиадных задач. За каждую задачу можно получить от 0 до 25 баллов. Всего в электронную таблицу занесены данные по 115 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный.

Определите, что будет получено в результате выполнения вычислений по следующим формулам.

- 1) =СУММ(D2:F2)

Формула находится в ячейке G2 и копируется в диапазон G3:G116.

2) =МАКС(G2:G116)

Формула находится в ячейке G117.

3) =ЕСЛИ(G2=\$G\$117;"Победитель!";"")

Формула находится в ячейке H2 и копируется в диапазон H3:H116.

4) =СЧЕТЕСЛИ(B2:B116;"=7")

Формула находится в ячейке B117.

5) =СУММ(D2:F2)\*100/75

Формула находится в ячейке I2 и копируется в диапазон I3:I116.

6) =СРЗНАЧ(F2:F116)

Формула находится в ячейке F117.

7) =ЕСЛИ(И(G2<\$G\$117;I3>80);"Призер";"")

Формула находится в ячейке J2 и копируется в диапазон J3:J116.

8) =СЧЕТЕСЛИ(J2:J116;"Призер")

Формула находится в ячейке J117.

9) =ЕСЛИ(C2="Ивановская СОШ";D2+E2+F2;"")

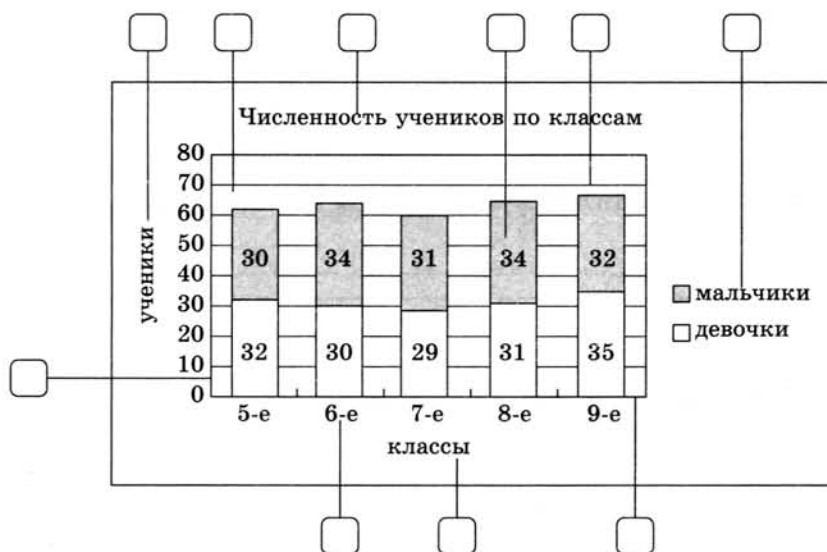
Формула находится в ячейке K2 и копируется в диапазон K3:K116.

## Задания к § 3.3

## СРЕДСТВА АНАЛИЗА И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ

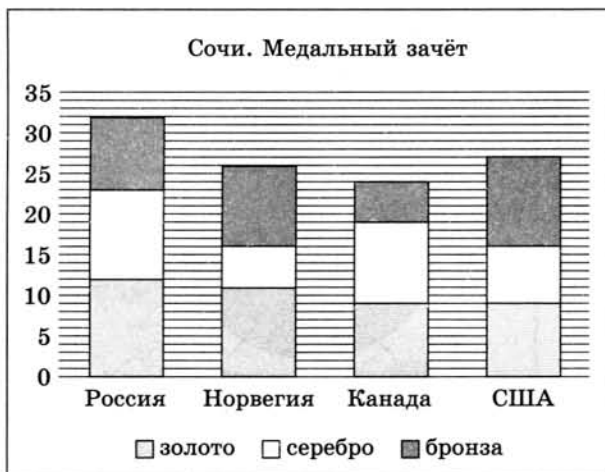


125. Установите соответствие между основными элементами диаграммы и их названиями.



- 1 — заголовок диаграммы
- 2 — названия осей
- 3 — область построения диаграммы
- 4 — линии сетки
- 5 — ось значений
- 6 — ось категорий
- 7 — ряд данных
- 8 — подписи данных
- 9 — легенда

126. По значениям диапазона ячеек В3:D6 была построена диаграмма:



Восстановите данные в ячейках электронной таблицы.

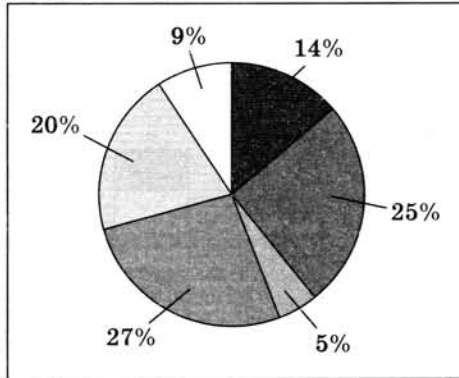
|   | A        | B      | C       | D      |
|---|----------|--------|---------|--------|
| 1 |          | Медали |         |        |
| 2 | Страна   | золото | серебро | бронза |
| 3 | Россия   |        |         |        |
| 4 | Норвегия |        |         |        |
| 5 | Канада   |        |         |        |
| 6 | США      |        |         |        |

127. Дан фрагмент электронной таблицы.



|   | A  |
|---|----|
| 1 | 28 |
| 2 | 50 |
| 3 | 10 |
| 4 | 54 |
| 5 | 40 |
| 6 | 18 |

По значениям диапазона ячеек A1:A6 построена круговая диаграмма:



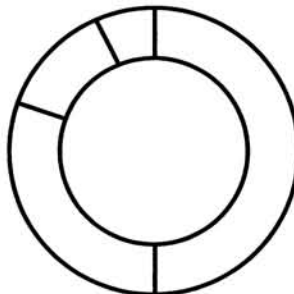
Запишите адрес ячейки, которой соответствует самый большой сектор диаграммы: .....



**128.** Дан фрагмент электронной таблицы.

|   | A      | B      | C      | D      |
|---|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 5      | 13     | 7      | 10     |
| 2 | =A1*C1 | =B1+C1 | =B2-D1 | =D1-A1 |

По значениям диапазона A2:D2 построена диаграмма. Впишите соответствующие числа в секторы диаграммы.

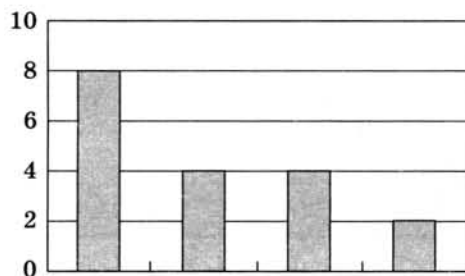




129. Дан фрагмент электронной таблицы.

|   | A | B            |
|---|---|--------------|
| 1 | 2 | =A1*A3       |
| 2 | 5 | =СУММ(A1:A3) |
| 3 | 1 | =B2/2        |
| 4 |   | =A2*B1-A4    |

По значениям диапазона ячеек B1:B4 построена диаграмма:



Укажите значение, содержащееся в ячейке A4.

*Решение:*

.....

.....

.....

.....

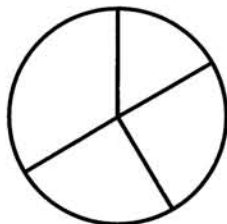
*Ответ:* .....

130. Дан фрагмент электронной таблицы.



|   | A  | B | C | D  |
|---|----|---|---|----|
| 1 | 5  | 4 | 7 | 7  |
| 2 | 6  | 9 | 6 | 12 |
| 3 | 12 | 9 | 6 | 9  |

Укажите диапазон ячеек, по значениям которых построена следующая диаграмма: .....



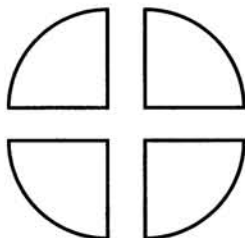
Впишите соответствующие числа в секторы диаграммы.



131. Дан фрагмент электронной таблицы.

|   | A | B         |
|---|---|-----------|
| 1 | 2 | =A1*A2    |
| 2 | 1 | =A4/B1/A1 |
| 3 | 4 | =A2*2     |
| 4 | 8 |           |

По значениям диапазона ячеек B1:B4 построена диаграмма:



Выберите формулу, содержащуюся в ячейке B4:

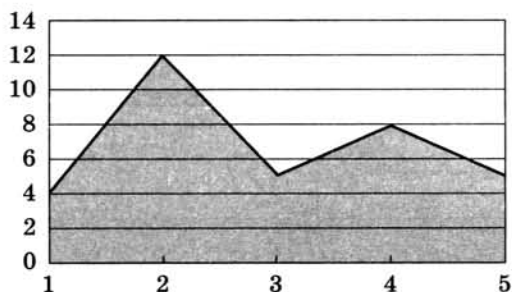
- =A1\*2  
 =A2/B2  
 =(A4-A3)/B3  
 =A4/B1\*A1

132. Дан фрагмент электронной таблицы.



|   | A | B  | C | D  | E |
|---|---|----|---|----|---|
| 1 | 1 | 2  | 3 | 4  | 5 |
| 2 | 4 | 12 | 5 | 8  | 5 |
| 3 | 4 | 8  | 6 | 12 | 4 |

Укажите диапазон ячеек, по значениям которых построена диаграмма: .....

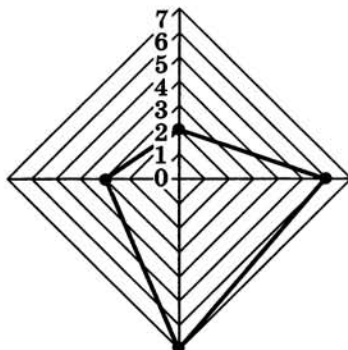


133. Дан фрагмент электронной таблицы.



|   | A         | B            | C | D      |
|---|-----------|--------------|---|--------|
| 1 | 1         | 3            | 2 | 0      |
| 2 | =B1*D1+C1 | =СУММ(A1:D1) |   | =B2-B1 |
| 3 |           |              |   |        |

По значениям диапазона A2:D2 построена диаграмма:



Укажите формулы, которые могут содержаться в ячейке C2:

=СУММ(A1:B2) .....

=B2-A1+C1 .....

=D2\*2+A1 .....

СУММ(A1:D1)/B1 .....

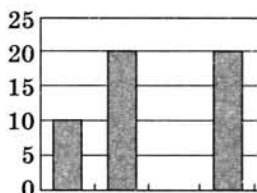


**134.** Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул.

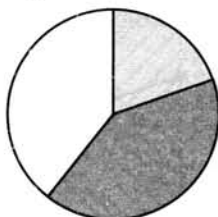
|   | A      | B              | C        | D      |
|---|--------|----------------|----------|--------|
| 1 | 20     | 50             | 10       | 60     |
| 2 | =D1-B1 | =СУММ(A1:D1)/7 | =A1*3-D1 | =A2+C1 |
| 3 |        |                |          |        |

Какие диаграммы могут быть построены по значениям диапазона ячеек A2:D2? .....

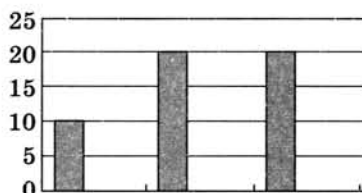
а)



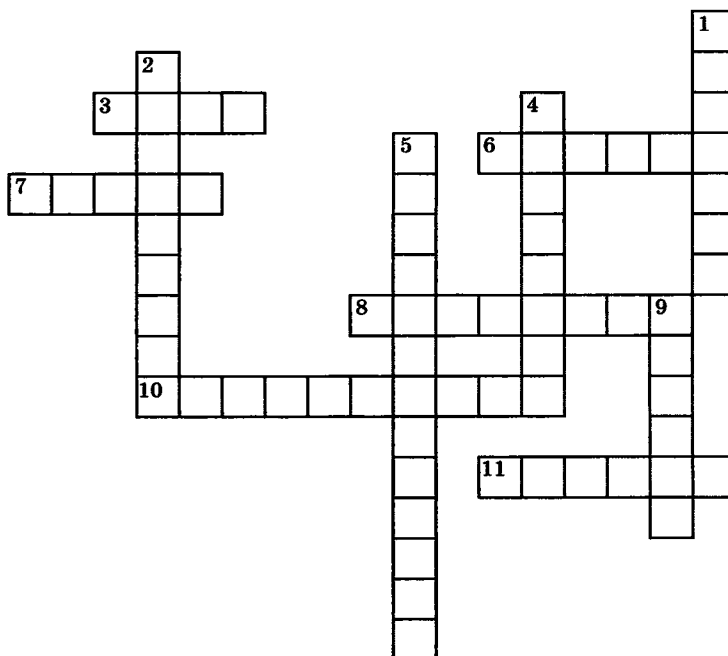
б)



в)

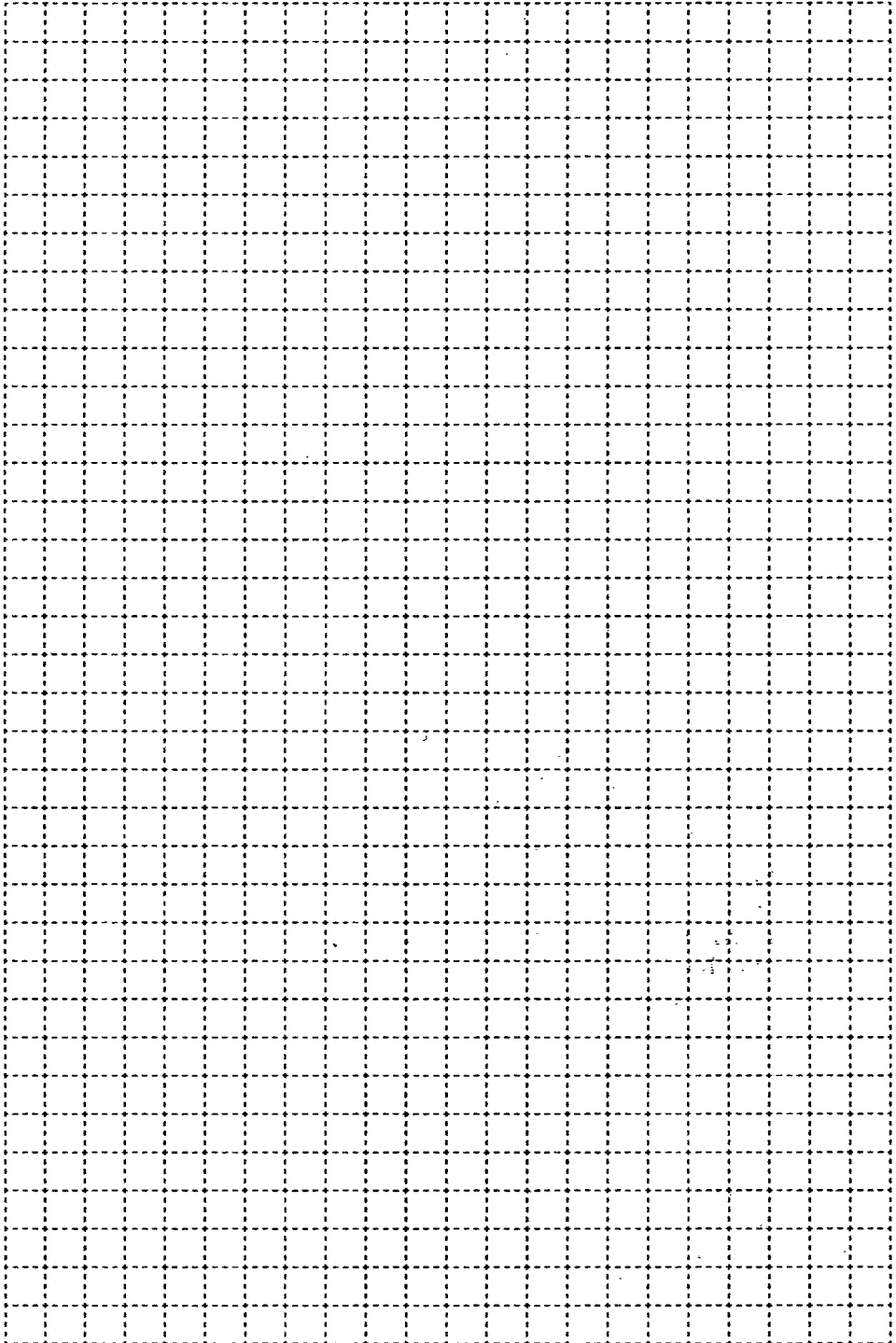


135. Разгадайте кроссворд «Обработка числовой информации в электронных таблицах».



*По горизонтали.* 3. Состоящая из ячеек рабочая область электронной таблицы. 6. Используется для отображения зависимости значений одной величины (функции) от другой (аргумента). 7. Документ электронной таблицы, состоящий из листов, объединенных одним именем, и являющийся файлом. 8. Реализованная в электронных таблицах логическая функция для проверки условий. 10. Ссылка, не зависящая от положения формулы. 11. Указывает на ячейку или диапазон ячеек, содержащих данные, которые требуется использовать в формуле.

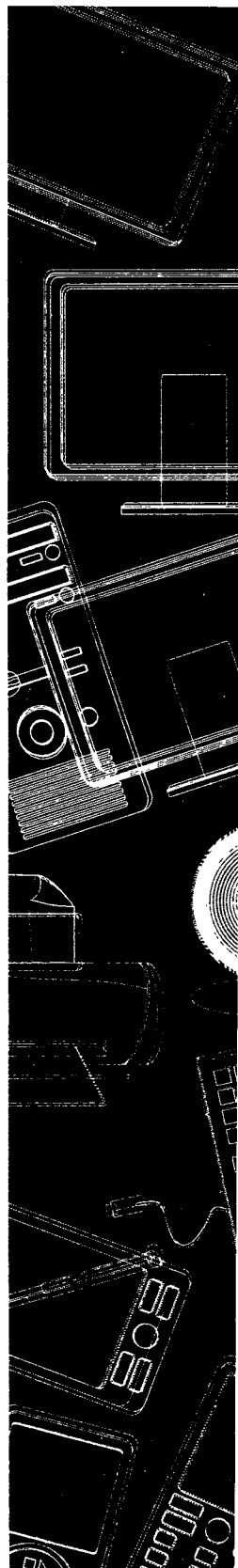
*По вертикали.* 1. Заранее определенная и встроенная в электронные таблицы формула. 2. Средство наглядного графического представления количественных данных. 4. Диаграмма, которая используется для представления величин (размеров) частей некоторого целого. 5. Ссылка, зависящая от положения формулы. 9. Наименьшая структурная единица электронной таблицы.



## Глава 4

# Коммуникационные технологии

- **Локальные и глобальные компьютерные сети**
- **Всемирная компьютерная сеть Интернет**
- **Информационные ресурсы и сервисы Интернета**



## Задания к § 4.1

**ЛОКАЛЬНЫЕ И ГЛОБАЛЬНЫЕ  
КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

136. Установите соответствие.

Компьютерная  
сеть

Всемирная  
компьютерная сеть

Локальная  
сеть

Два или более компьютеров,  
соединенных линиями  
передачи информации

Глобальная  
сеть

Компьютерная сеть,  
объединяющая компьютеры,  
находящиеся в пределах  
одного здания

Интернет

Компьютерная сеть, объединяю-  
щая компьютеры, находящиеся  
на сколь угодно большом рас-  
стоянии друг от друга

2x2

137. В локальной сети некоторой организации 40 компьюте-  
ров. Некоторые пары компьютеров соединены кабелями,  
при этом от каждого компьютера отходит по 6 кабелей.  
Сколько всего таких кабелей использовано в этой сети?

-----

-----

-----



138. В некоторой школе  $60_q$  компьютеров, из них  $11000_2$  — настольные,  $14_8$  — ноутбуки,  $1100_2$  — планшетные. В какой системе счисления приведено общее количество компьютеров в школе?

2×2

-----

-----

-----

-----

-----

139. Скорость передачи данных через некоторое соединение равна 6144 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 32 с. Определите размер этого файла в килобайтах.

2×2

*Дано:* $v =$  $t =$ *Найти:* $I - ?$ *Решение:*

$$I = v \cdot t$$

*Ответ:*

140. Передача файла размером 1250 Кбайт через некоторое соединение заняла 40 с. Определите скорость передачи данных через это соединение.

2×2

*Дано:**Найти:**Решение:**Ответ:*

2x2

141. Скорость передачи данных через некоторое соединение равна 64 000 бит/с. Определите время, которое потребуется для передачи через это соединение файла размером 64 Кбайт.

*Дано:**Решение:**Найти:**Ответ:*

2x2

142. Файл размером 320 Кбайт передается через некоторое соединение со скоростью 4096 бит/с. Определите размер файла (в байтах), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 512 бит/с.

*Дано:**Решение:*

$$I_1 =$$

$$v_1 =$$

$$v_2 =$$

$$t_1 = t_2$$

*Найти:**Ответ:*

$$I_2 = ?$$

- 143.** Передача файла через некоторое соединение заняла 1 минуту 4 секунды. Определите размер файла (в байтах), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 256 бит/с.

2×2

*Дано:* \_\_\_\_\_ | *Решение:*

\_\_\_\_\_ |  
*Найти:* \_\_\_\_\_ | *Ответ:*

- 144.** Передача данных через некоторое соединение осуществляется со скоростью 28 800 бит/с. Сколько секунд потребуется для передачи по этому каналу цветного растрового изображения размером 640 × 4800 пикселей при условии, что цвет каждого пикселя кодируется двумя байтами?

2×2

*Дано:* \_\_\_\_\_ | *Решение:*

\_\_\_\_\_ |  
*Найти:* \_\_\_\_\_ | *Ответ:*

- 145.** Передача представленного в кодировке Unicode текстового файла через некоторое соединение осуществлялась со скоростью 56 Кбит/с в течение 30 с. Сколько страниц содержал переданный текст, если на одной странице размещается 3072 символа?

2×2

*Дано:* \_\_\_\_\_ | *Решение:*

\_\_\_\_\_ |  
*Найти:* \_\_\_\_\_ | *Ответ:*

**Задания к § 4.2****ВСЕМИРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ СЕТЬ  
ИНТЕРНЕТ**

**146.** Запишите 32-битовый IP-адрес компьютера в виде четырех десятичных чисел, разделенных точками.

а) 11010100100101001011001001001011

-----  
-----

б) 1011110101000110110001000101010

-----  
-----



**147.** Запишите IP-адрес, представленный четырьмя десятичными числами, в 32-битовом виде.

а) 65.128.255.12

-----  
-----

б) 192.48.0.24

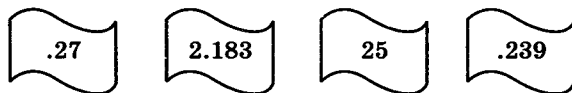
-----  
-----



**148.** Сотруднику фирмы продиктовали по телефону IP-адрес компьютера. Молодой человек адрес записал, но не поставил разделительные точки: 115628382. Восстановите исходный IP-адрес:

-----

149. Наладчик записал IP-адрес компьютера на листочке бумаге, который по ошибке был разорван на несколько частей. Можно ли восстановить записанный IP-адрес?



-----

-----

-----

150. Определите, административными или географическими являются следующие домены.



Административные домены

com

ru

uk

cn

edu

net

us

gov

Географические домены



**151.** Установите соответствие между доменами верхнего уровня и типами организаций, которым они принадлежат.

|     |                   |
|-----|-------------------|
| gov | Образовательные   |
| edu | Коммерческие      |
| org | Правительственные |
| com | Некоммерческие    |



**152.** Установите соответствие между доменами верхнего уровня и названиями стран:

|    |          |
|----|----------|
| fr | Россия   |
| us | США      |
| by | Франция  |
| ru | Беларусь |
| рф |          |

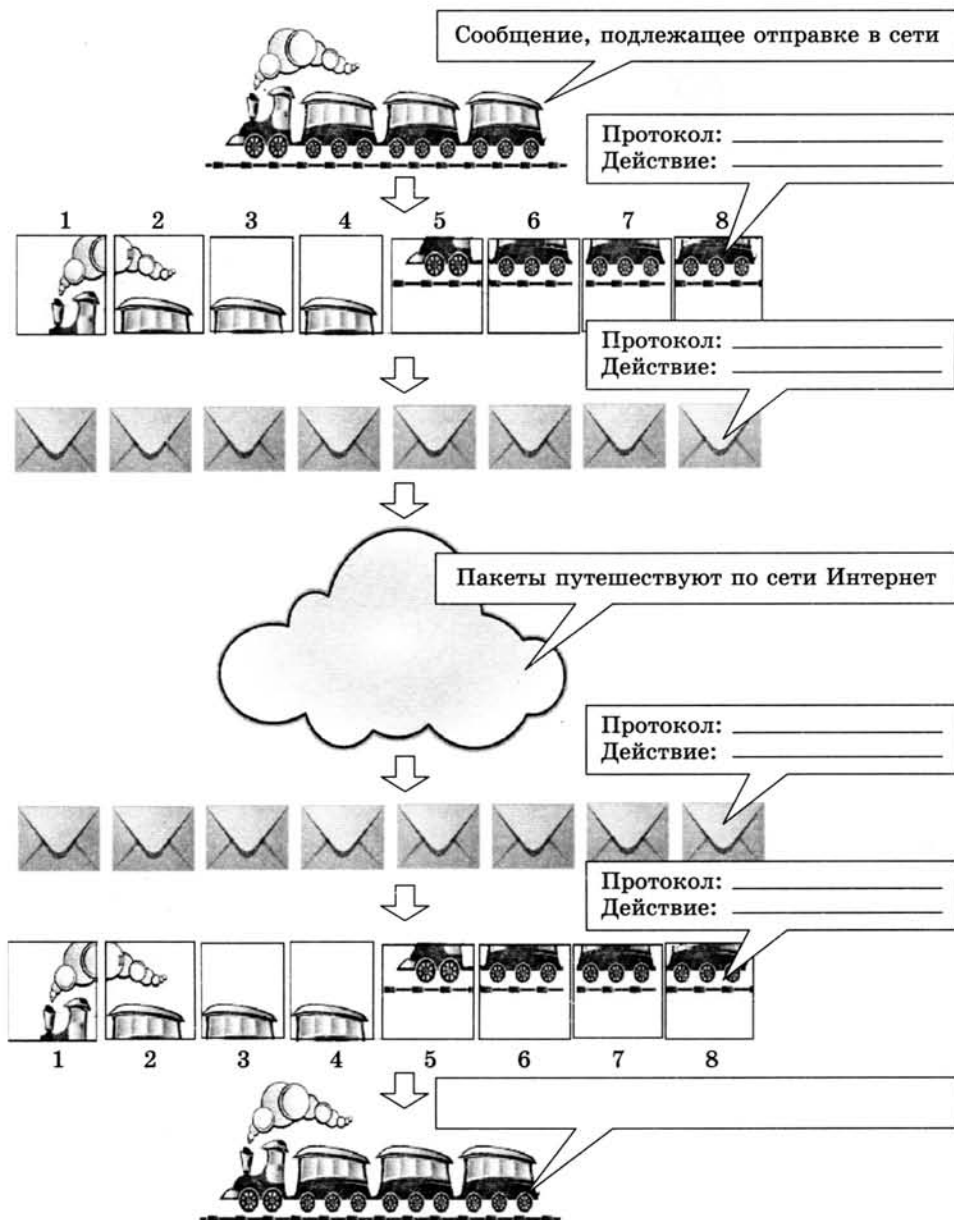


**153.** Установите соответствие между названиями протоколов и их назначением.

|      |                               |
|------|-------------------------------|
| HTTP | Транспортный протокол         |
| TCP  | Протокол маршрутизации        |
| IP   | Протокол передачи гипертекста |
| FTP  | Протокол передачи файлов      |

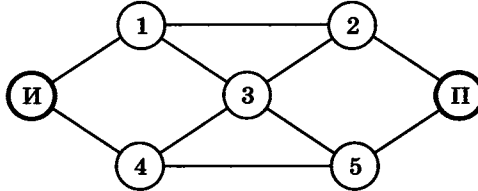


154. Дополните схему передачи данных, вписав названия используемых протоколов и соответствующие им действия.





155. Укажите все возможные маршруты доставки интернет-пакетов от сервера И (источник) к серверу П (приемник) через серверы 1, 2, 3, 4, 5 с условием, что через один и тот же сервер пакет не может проходить дважды.



-----

-----

-----

-----



## Задания к § 4.3

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ  
И СЕРВИСЫ ИНТЕРНЕТА**  
.....

156. Установите соответствие между логотипами популярных браузеров и их названиями.



Safari



Chrome



Opera



Internet Explorer



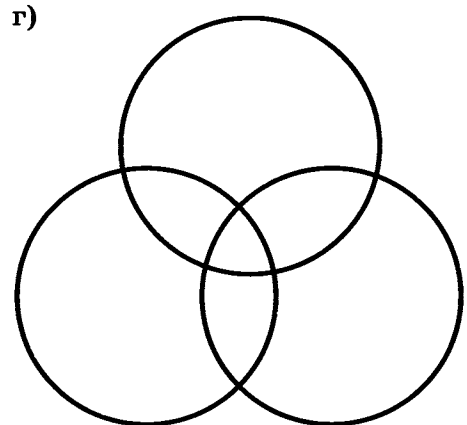
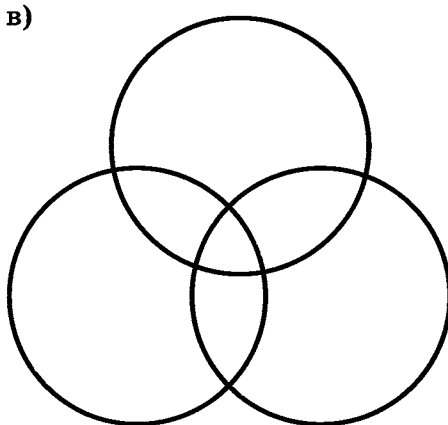
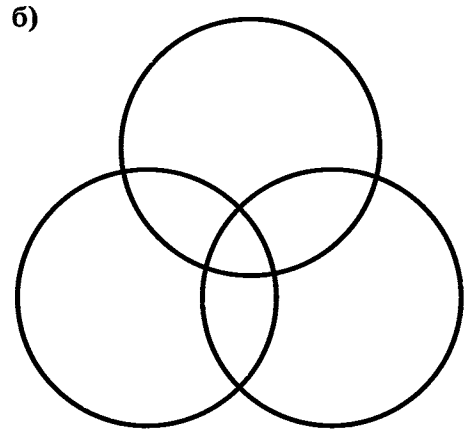
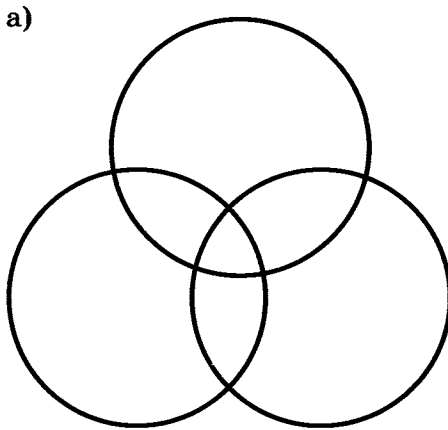
Mozilla



157. Приведено несколько запросов к поисковому серверу:

- а) лиса & енот
- б) лиса & енот & заяц
- в) лиса
- г) лиса | заяц

Изобразите графически множество страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.



Расположите обозначения запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу:

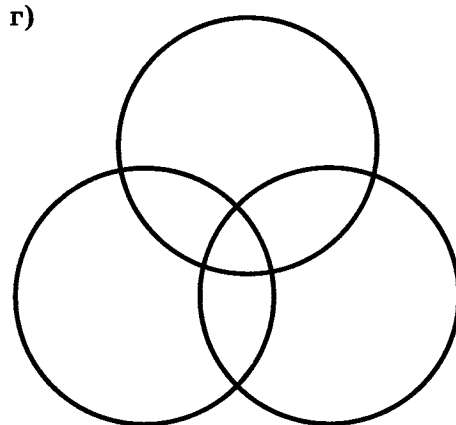
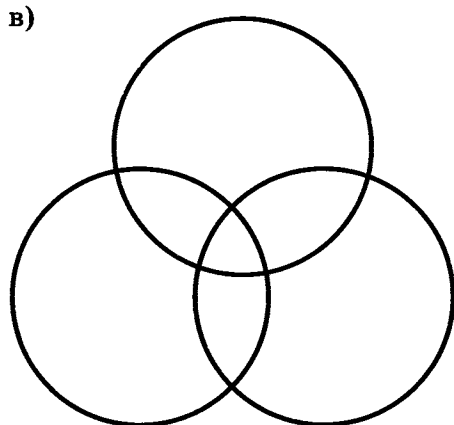
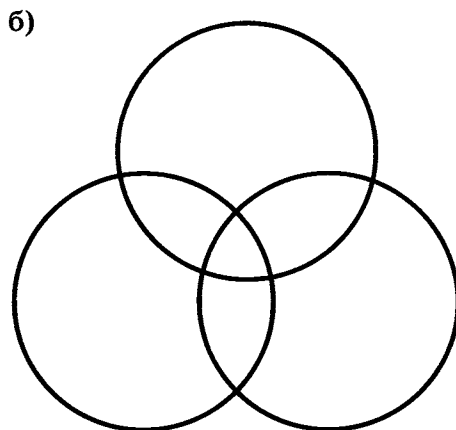
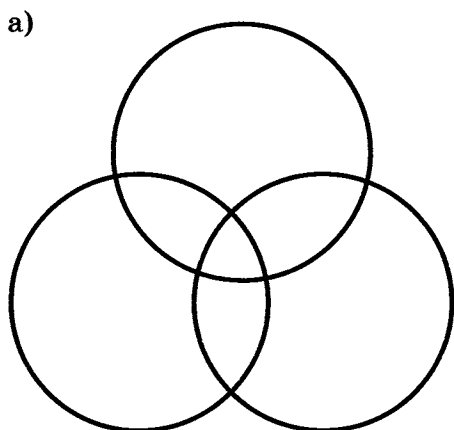
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

158. Приведено несколько запросов к поисковому серверу:

- а) (вальс & танго) | квикстеп
- б) вальс & танго & квикстеп
- в) танго & квикстеп
- г) вальс | танго | квикстеп



Изобразите графически множество страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.



Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу:

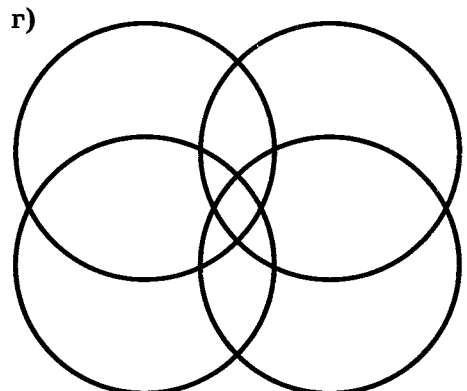
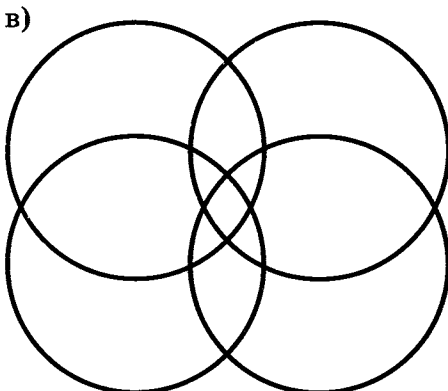
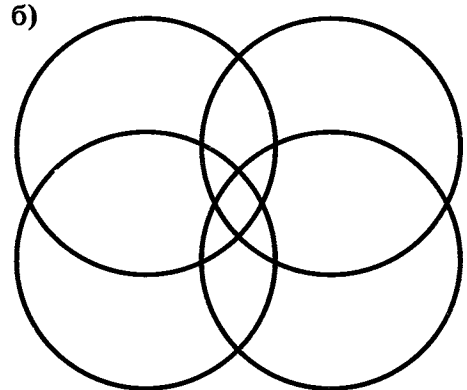
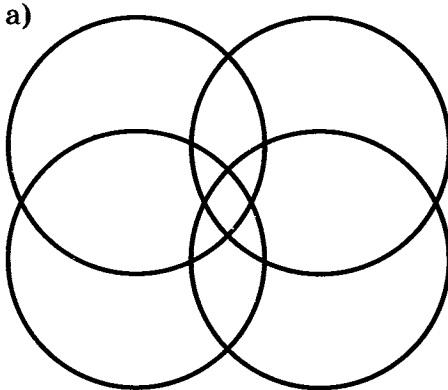
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|



159. Приведено несколько запросов к поисковому серверу:

- а) (Шишкин | Васнецов | Суриков) & художник
- б) Шишкин & художник
- в) Суриков | художник
- г) Шишкин | Васнецов | Суриков | художник

Изобразите графически множество страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.



Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу:

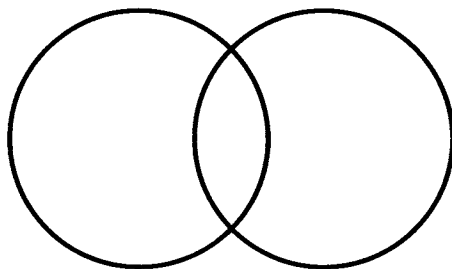
**160.** В таблице приведены запросы к поисковому серверу и количество найденных по ним страниц в некотором сегменте сети Интернет, содержащем фиксированный набор страниц.



| Запрос        | Найдено страниц<br>(в тысячах) |
|---------------|--------------------------------|
| Хонда         | 1800                           |
| Мазда         | 1600                           |
| Хонда & Мазда | 1400                           |

Укажите количество страниц, которые могут быть найдены в этом же сегменте сети по запросу Хонда | Мазда.

*Решение:*



-----  
 -----  
 -----  
 -----

*Ответ:* -----

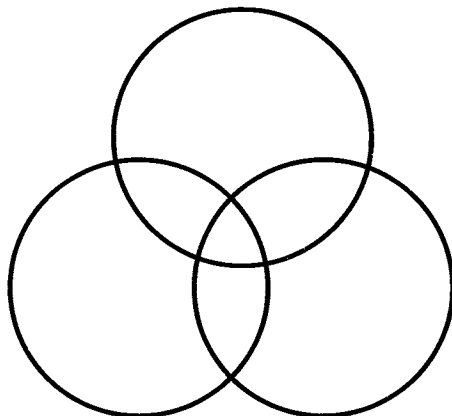


**161.** На каждой из страниц некоторого сайта упоминаются автомобили марок Пежо, Ситроен и Мицубиси (одной или нескольких). В таблице приведены запросы к поисковому серверу и количество найденных по ним страниц на этом сайте.

| Запрос                    | Найдено страниц |
|---------------------------|-----------------|
| Пежо                      | 70              |
| Ситроен                   | 60              |
| Мицубиси                  | 50              |
| Пежо & Ситроен            | 40              |
| Пежо & Мицубиси           | 30              |
| Ситроен & Мицубиси        | 20              |
| Пежо & Ситроен & Мицубиси | 10              |

Сколько страниц на этом сайте?

*Решение:*



-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

*Ответ:* .....

**162.** Адрес некоторого документа в сети Интернет:

**ftp://ict.edu/help.doc**



Запишите фрагменты адреса, соответствующие следующим частям:

Название протокола .....

Доменное имя сервера .....

Имя файла .....

**163.** Адрес некоторого документа в сети Интернет имеет вид:

**http://www.ftp.ru/doc.html**



Укажите часть адреса, указывающую на протокол, используемый для передачи этого документа:

http

www

ftp

html



**164.** Установите соответствие между названиями протоколов и их назначением.

FTP

Передача гипертекстовых файлов

HTTP

Прием почты

SMTP

Пересылка файлов независимо от их типа

POP3

Передача почты



**165.** На сервере info.ru находится файл inf.rar, доступ к которому осуществляется по протоколу HTTP. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А, Б, В, Г, Д, Е, Ж.

|   |      |
|---|------|
| А | .rar |
| Б | inf  |
| В | ://  |
| Г | /    |
| Д | http |
| Е | info |
| Ж | .ru  |

Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете:

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|



166. Почтовый ящик находится на сервере gmail.com. Фрагменты электронного адреса закодированы буквами А, Б, В, Г.



|   |      |
|---|------|
| А | .com |
| Б | mail |
| В | @g   |
| Г | g    |

Запишите последовательность этих букв, которая кодирует данный электронный адрес:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

167. Установите соответствие между англоязычными аббревиатурами и обозначаемыми ими понятиями.



URL

Всемирная паутина

DNS

Универсальный указатель ресурса

WWW

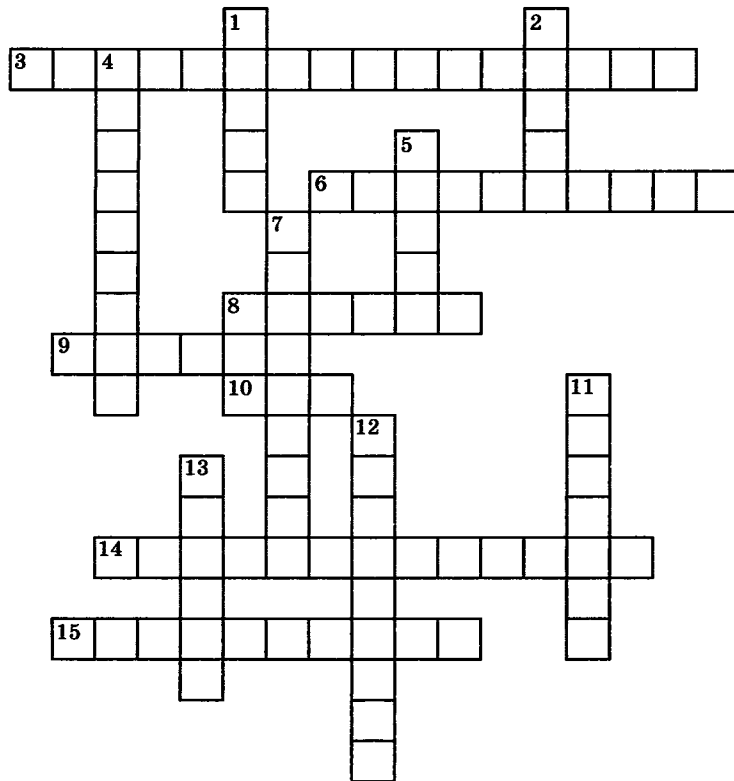
Язык разметки гипертекста

HTML

Доменная система имен



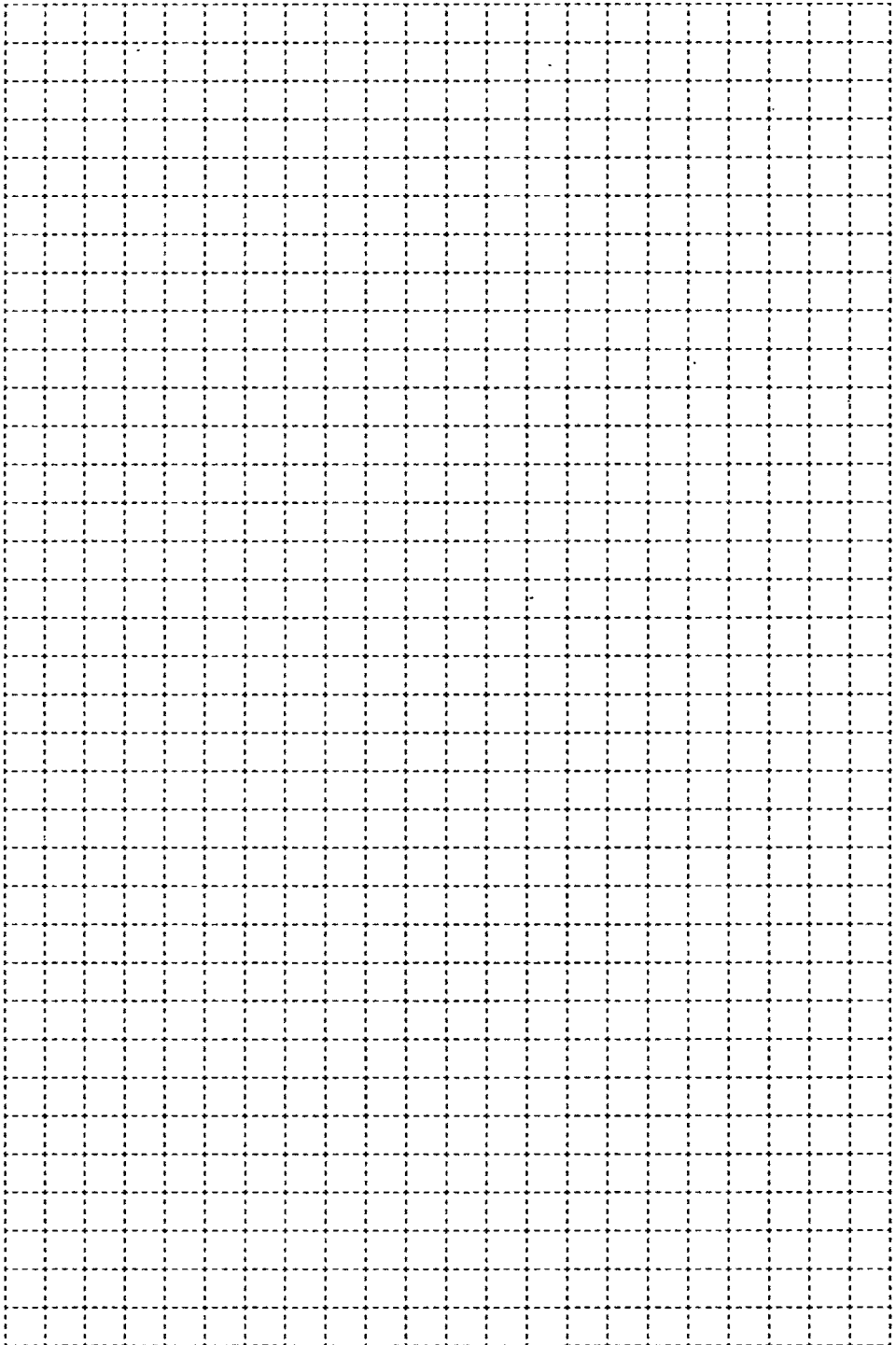
168. Разгадайте кроссворд «Коммуникационные технологии».



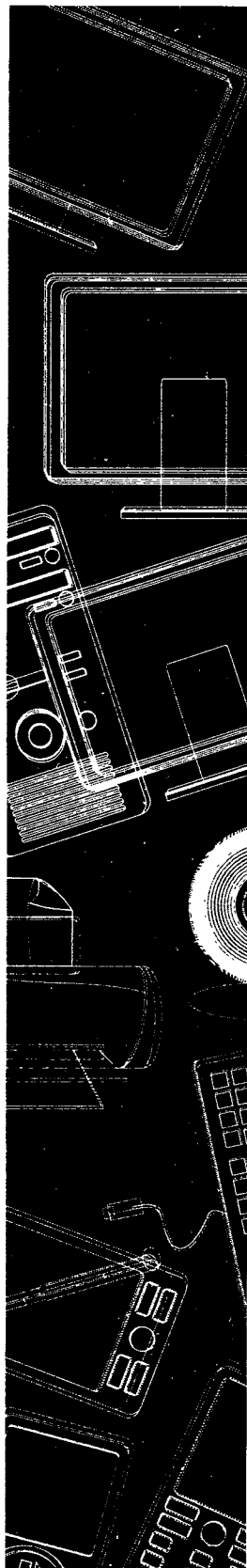
*По горизонтали.* 3. Передача информации на большие расстояния. 6. Сеть, связывающая между собой компьютеры, расположенные на сколь угодно большом удалении друг от друга. 8. Разделенные точками части электронного адреса. 9. Совокупность тематически связанных веб-страниц. 10. Сервис группового общения в компьютерной сети в режиме реального времени. 14. Определение адреса сервера, наиболее близкого к получателю, на который можно передать интернет-пакет. 15. Текст, снабженный гиперссылками.

---

*По вертикали.* 1. Сервис группового общения в компьютерной сети на заданную тему, не предполагающий ответов на вопросы в режиме реального времени. 2. Сочетание символов, подтверждающих, что логином намеревается воспользоваться именно владелец логина. 4. Сеть, связывающая между собой компьютеры, расположенные в одном здании. 5. Сочетание символов, которые ассоциируются с конкретным пользователем. 7. Организация, предоставляющая услуги доступа к сети Интернет. 11. Услуга по размещению сайта на сервере, постоянно находящемся в сети Интернет. 12. Реализуемые в программном обеспечении особые соглашения, позволяющие соединять в сети различные модели компьютеров. 13. Компьютер, используемый в качестве хранилища общих информационных ресурсов.



# Повторение — подготовка к ОГЭ





169. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется двумя байтами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке. В ответе укажите только число — номер верного варианта.

**Мы такие с ним друзья — куда он, туда и я!**

- 1) 84 бита    2) 42 байта    3) 544 бита    4) 672 бита

*Ответ:* .....



170. Текст, набранный на компьютере, содержит 4 страницы, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 64 символа. Определите информационный объем текста в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами. В ответе укажите только число — номер верного варианта.

- 1) 16 000 битов    2) 8 000 байтов  
3) 8 Кбайт    4) 4 Кбайт

*Ответ:* .....



171. Пусть  $A =$  «Первая буква слова — согласная»,  $B =$  «Четвертая буква слова согласная». В каком случае логическое выражение  $\overline{A \vee B}$  (не ( $A$  или  $B$ )) будет истинным? В ответе укажите только число — номер верного варианта.

- 1) АКИТА-ИНУ    2) ЛАБРАДОР  
3) ОВЧАРКА    4) ДОБЕРМАН

*Ответ:* .....

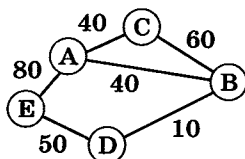


172. Для какого из указанных значений  $X$  ложно выражение  $\overline{(X > 3) \wedge (X > 2)}$ ? В ответе укажите только число — номер верного варианта.

- 1) 1    2) 2    3) 3    4) 4

*Ответ:* .....

173. На схеме нарисованы дороги между населенными пунктами А, В, С, D, Е и указаны их протяженности. Определите, какие два населенных пункта наиболее удалены друг от друга (при условии, что передвигаться можно только по указанным на схеме дорогам). В ответе укажите кратчайшее расстояние между этими населенными пунктами (номер верного варианта).



- 1) 120      2) 160      3) 150      4) 140

Ответ: .....

174. В таблице приведена протяженность дорог, связывающих пять населенных пунктов А, Б, В, Г и Д. Определите длину кратчайшего пути между населенными пунктами Б и Г. В ответе укажите только число — номер верного варианта.



|   | А  | Б  | В  | Г  | Д  |
|---|----|----|----|----|----|
| А | ×  | 10 | 10 | 40 | 30 |
| Б | 10 | ×  |    |    | 50 |
| В | 10 |    | ×  | 20 |    |
| Г | 40 |    | 20 | ×  | 40 |
| Д | 30 | 50 |    | 40 | ×  |

- 1) 50      2) 40      3) 90      4) 80

Ответ: .....



**175.** Пользователь работал в каталоге  
**E:\ДОКУМЕНТЫ\ФОТО\ПРИРОДА\ВЕСНА.**  
 Сначала он поднялся на три уровня вверх, потом спустился в каталог **ОГЭ** и после этого спустился в каталог **ИНФОРМАТИКА**. Укажите полный путь для того каталога, в котором оказался пользователь. В ответе укажите только число — номер верного варианта.

- 1) E:\ДОКУМЕНТЫ\ИНФОРМАТИКА\ОГЭ
- 2) E:\ДОКУМЕНТЫ\ФОТО\ИНФОРМАТИКА
- 3) E:\ДОКУМЕНТЫ\ОГЭ\ИНФОРМАТИКА
- 4) E:\ДОКУМЕНТЫ\ФОТО\2013\ВЕСНА\ОГЭ\ИНФОРМАТИКА

*Ответ:* .....



**176.** Дан фрагмент электронной таблицы.

|   | A     | B          | C      |
|---|-------|------------|--------|
| 1 | 10    | 4          | =A2-B2 |
| 2 | =A1-4 | =(A2+B1)/2 | =C1*4  |

Определите значение, записанное в ячейке **C2**. В ответе укажите одно число — искомое значение.

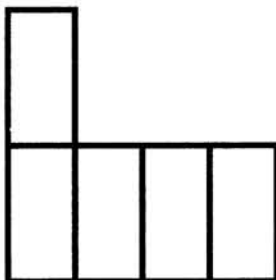
*Ответ:* .....



**177.** Дан фрагмент электронной таблицы.

|   | A   | B          | C | D          |
|---|-----|------------|---|------------|
| 1 |     | 2          | 2 |            |
| 2 | =C1 | =(A2+B1)/2 |   | =(C1+C2)/3 |

Какая формула может быть записана в ячейке **C2**, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек **A2:D2** соответствовала рисунку?



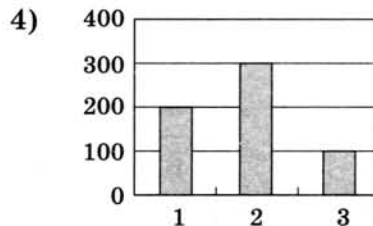
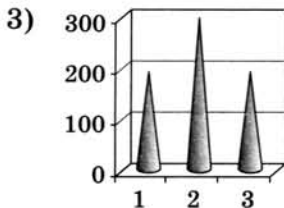
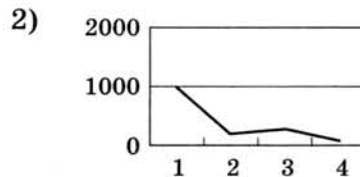
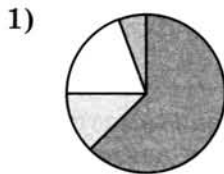


В ответе укажите только число — номер верного варианта.

- 1)  $=1+B1/2$
- 2)  $=A2+B2$
- 3)  $=(B1+B2)*3$
- 4)  $=C1*4$

Ответ: .....

**178.** В школе из 1000 учащихся в декабре болели гриппом 20% ребят, в январе число заболевших увеличилось в 1,5 раза, а в феврале была зарегистрирована всего 1/3 от количества больных в предыдущем месяце. На какой из приведенных ниже диаграмм представлена информация о заболеваемости учащихся? В ответе укажите только число — номер верного варианта.



Ответ: .....

**179.** Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:



Повтори 10 [Вперед 50 Направо 10 Направо 50]

Какая фигура появится на экране? В ответе укажите только число — номер верного варианта.

- 1) Правильный треугольник
- 2) Правильный десятиугольник
- 3) Незамкнутая ломаная линия
- 4) Правильный шестиугольник

Ответ: .....



**180.** Чертежнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 4 раз

Сместиться на вектор  $(2, 3)$

Сместиться на вектор  $(-2, 1)$

Сместиться на вектор  $(-2, -2)$

Конец

Какую команду надо выполнить Чертежнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение? В ответе укажите только число — номер верного варианта.

- 1) Сместиться на вектор  $(4, -4)$
- 2) Сместиться на вектор  $(-8, 8)$
- 3) Сместиться на вектор  $(2, -2)$
- 4) Сместиться на вектор  $(8, -8)$

Ответ: .....



**181.** Ваня шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы ее номер в алфавите. Номера букв даны в таблице.

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| А — 1  | К — 12 | Х — 23 |
| Б — 2  | Л — 13 | Ц — 24 |
| В — 3  | М — 14 | Ч — 25 |
| Г — 4  | Н — 15 | Ш — 26 |
| Д — 5  | О — 16 | Щ — 27 |
| Е — 6  | П — 17 | Ъ — 28 |
| Ё — 7  | Р — 18 | Ы — 29 |
| Ж — 8  | С — 19 | Ь — 30 |
| З — 9  | Т — 20 | Э — 31 |
| И — 10 | У — 21 | Ю — 32 |
| Й — 11 | Ф — 22 | Я — 33 |

В результате получилась запись: 131218151618. Какое слово было зашифровано, если известно, что это порода собак? В ответе укажите только искомое слово.

Ответ: .....

182. Получено сообщение, переданное с помощью азбуки Морзе:



— — — . — . . . — . — — . . . — . —

Определите, какое именно слово было передано, если известно, что использовались только некоторые из следующих букв:

|     |       |       |     |       |       |
|-----|-------|-------|-----|-------|-------|
| Е   | К     | Л     | М   | О     | Ц     |
| . — | — . . | . . . | — — | — . — | . . — |

В ответе укажите только искомое слово.

Ответ: .....

183. В алгоритме, записанном ниже, используются переменные  $x$  и  $y$ . Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «\*», «/» — операции сложения, умножения и деления. Определите значение переменной  $x$  после выполнения алгоритма.



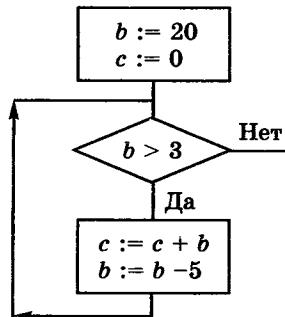
$x := 2$   
 $y := 1$   
 $y := 9 + x + y$   
 $x := y / 3 * x$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной  $x$ .

Ответ: .....



184. Определите значение переменной  $c$  после выполнения фрагмента алгоритма, записанного в виде блок-схемы.



В ответе укажите одно число — значение переменной  $c$ .

Ответ: .....



185. Определите, что будет выведено в результате работы следующей программы. Текст программы приведен на двух языках программирования.

| Алгоритмический язык   | Паскаль  |
|--|--|
| <pre> алг нач   цел s, k   s:=0   нц для k от 1 до 6     s:=s+15   кц   вывод s кон           </pre> | <pre> var s, k: integer; begin   s:=0;   for k:=1 to 6 do     s:=s+15;     write (s)   end.           </pre> |

Ответ: .....



186. Массив  $a$  из десяти элементов сформирован следующим образом:

| Алгоритмический язык   | Паскаль  |
|--|--|
| <pre> нц для i от 1 до 10   a[i]:=i*i-10 кц           </pre> | <pre> for i:=1 to 10 do a[i]:=i*i-10;           </pre> |

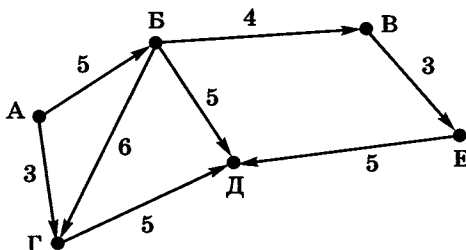
К данному массиву был применен следующий алгоритм:

| Алгоритмический язык  | Паскаль   |
|---|---|
| <pre> b:=a[10] нц для i от 0 до 8   a[10-i]:=a[9-i] кц a[1]:=b                     </pre> | <pre> b:=a[10]; for i:=0 to 8 do a[10-i]:=a[9-i]; a[1]:=b;                     </pre> |

Чему равно значение пятого элемента ( $a[5]$ ) обработанного массива? В ответе укажите только искомое значение.

Ответ: .....

187. Шесть торговых точек А, Б, В, Г, Д, Е соединены дорогами с односторонним движением (направление движения указано стрелками, протяженность дорог в километрах — числами).



Необходимо перевезти груз из точки А в точку Д. Сколько существует различных вариантов маршрута? В ответе укажите одно число — количество вариантов маршрута.

Ответ: .....

188. В табличной форме представлен фрагмент базы данных ДЕТАЛИ.



| Номер детали | Деталь | Вес | Материал |
|--------------|--------|-----|----------|
| 17           | гайка  | 13  | сталь    |
| 23           | гайка  | 18  | латунь   |
| 31           | шайба  | 17  | сталь    |
| 32           | болт   | 20  | чугун    |
| 45           | шайба  | 20  | алюминий |

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Деталь="шайба" ИЛИ Деталь="гайка") И (Вес<19)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

Ответ: .....



189. Сколько единиц содержится в двоичной записи десятичного числа 138? В ответе укажите одно число — количество единиц.

Ответ: .....



190. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

- 1) умножь на 2;
- 2) вычти 5.

Составьте для исполнителя Калькулятор алгоритм получения из числа 3 числа 9, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: .....



191. Файл размером 2 Кбайт передается через некоторое соединение со скоростью 1024 бита в секунду. Определите размер файла (в байтах), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 512 битов в секунду.

В ответе укажите одно число — размер файла в байтах.

Ответ: .....



192. Некоторый алгоритм из одной цепочки букв получает новую цепочку следующим образом.

Сначала вычисляется длина исходной цепочки букв; если она четна, то в начало цепочки добавляется буква «Z», а если нечетна, то удаляется последняя буква цепочки.

В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, стоящей перед ней в латинском алфавите («А» заменяется на «Z», «В» заменяется на «А» и т. д.). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Дана цепочка букв ABCD. Какая цепочка букв получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды? В ответе укажите только искомую цепочку.

Латинский алфавит:

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ**

*Ответ:* .....

- 193.** Доступ к файлу `html.doc`, находящемуся на сервере `rnd.edu`, осуществляется по протоколу FTP. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А, Б, В, Г, Д, Е, Ж. Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете. В ответе укажите только искомую последовательность букв.



|   |       |
|---|-------|
| А | rnd   |
| Б | /     |
| В | .edu  |
| Г | ://   |
| Д | doc   |
| Е | html. |
| Ж | ftp   |

*Ответ:* .....

- 194.** Приведено несколько запросов к поисковому серверу:

- а) скакалка & обруч
- б) мяч & скакалка & обруч
- в) обруч | (мяч & скакалка)
- г) скакалка | мяч | обруч

Расположите обозначения запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. В ответе перечислите только обозначения запросов.



*Ответ:* .....



**195.** По результатам тестирования 20 учащихся 9 класса в табличном процессоре была составлена таблица, часть которой представлена ниже.

|   | A              | B        | C        | D        | E        |
|---|----------------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Фамилия, имя   | Вопрос 1 | Вопрос 2 | Вопрос 3 | Вопрос 4 |
| 2 | Антонов Иван   | 3        | 4        | 4        | 6        |
| 3 | Баранов Сергей | 8        | 2        | 6        | 4        |
| 4 | Гущина Ирина   | 7        | 7        | 8        | 6        |

За ответ на каждый вопрос ученик мог получить от 0 до 8 баллов.

Запишите формулы для:

1) вычисления в столбце F суммы баллов, набранных каждым учеником по результатам тестирования:

-----

2) вывода в столбце G напротив фамилии учеников, набравших в сумме более 28 баллов, слова «Молодец!»:

-----

3) подсчета в ячейке I1 общего количества восьмерок, полученных учащимися:

-----

4) подсчета в ячейке I2 максимального количества баллов, полученных учащимися:

-----

5) подсчета в ячейке I3 общего количества учащихся, получивших максимальный балл:

-----

6) подсчета в ячейке I4 процента учащихся, набравших более 28 баллов, от общего числа учащихся, принимавших участие в тестировании:

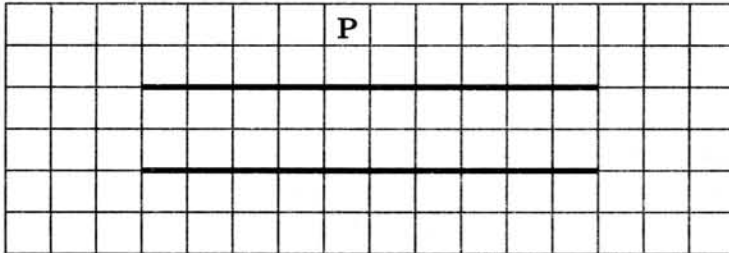
-----



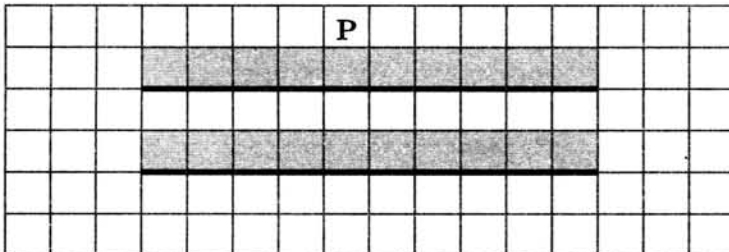


**196.** Исполнитель Робот действует на клетчатом поле, между клетками которого могут быть стены. Где-то в поле Робота находятся две горизонтальные стены равной, но неизвестной длины, расположенные одна напротив другой. Робот находится в произвольной клетке над верхней стеной.

На рисунке указан один из возможных вариантов расположения Робота и стен (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите программу, выполнив которую Робот закрасит все клетки, примыкающие сверху к верхней и нижней стенам. Так, для приведенного выше рисунка должны быть закрашены следующие клетки:



Конечное положение Робота значения не имеет.

*Ответ:*

-----

-----

-----

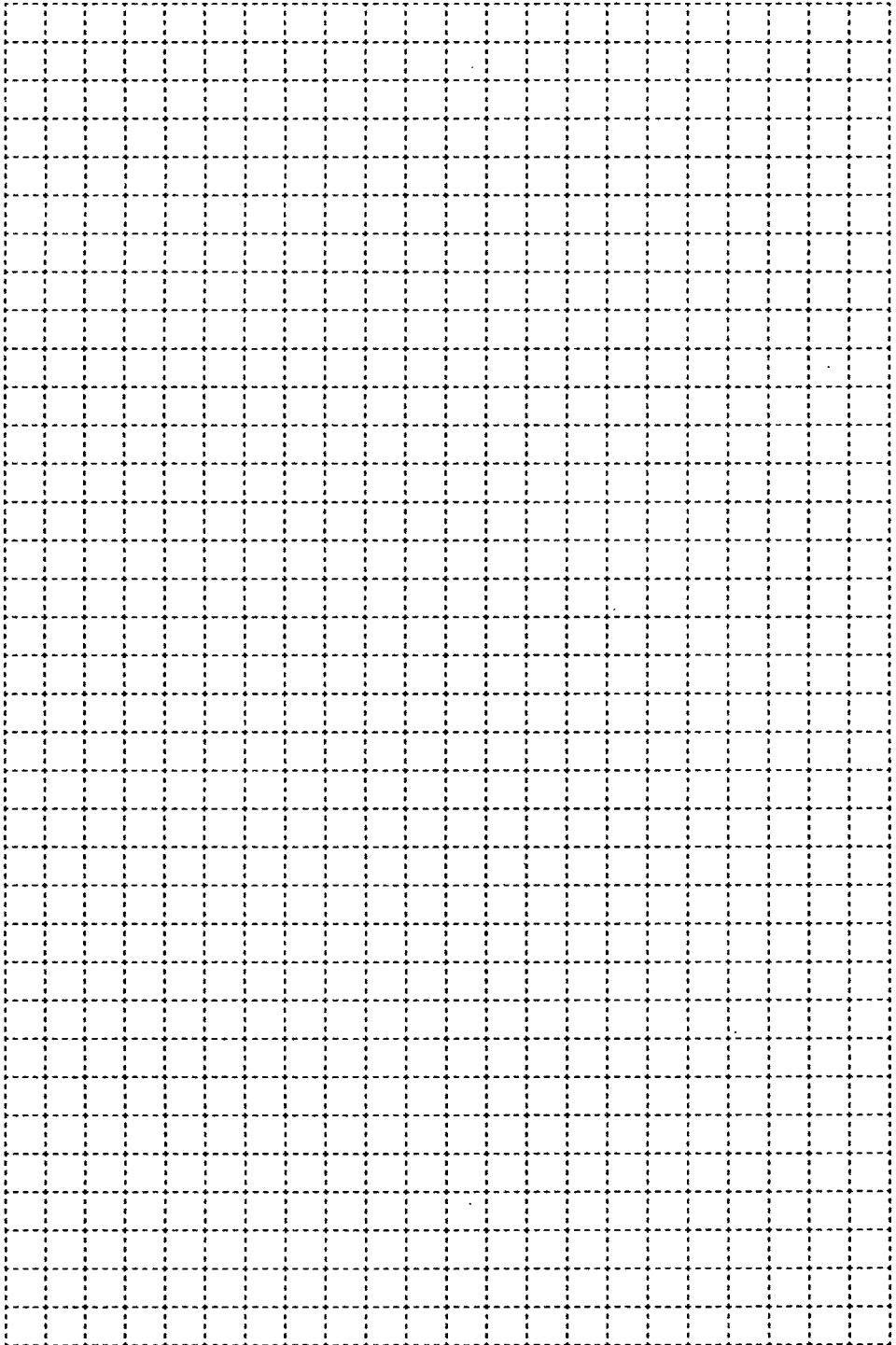
-----

-----

-----

-----





# ОГЛАВЛЕНИЕ

---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Глава 2. Алгоритмизация и программирование .....</b>                     | <b>5</b>  |
| Задания к § 2.3. Конструирование алгоритмов.....                            | 6         |
| Задания к § 2.4. Запись вспомогательных алгоритмов<br>на языке Паскаль..... | 16        |
| Задания к § 2.5. Алгоритмы управления.....                                  | 19        |
| <b>Глава 3. Обработка информации в электронных<br/>таблицах .....</b>       | <b>23</b> |
| Задания к § 3.1. Электронные таблицы.....                                   | 24        |
| Задания к § 3.2. Организация вычислений<br>в электронных таблицах .....     | 34        |
| Задания к § 3.3. Средства анализа и визуализации<br>данных.....             | 46        |
| <b>Глава 4. Коммуникационные технологии.....</b>                            | <b>55</b> |
| Задания к § 4.1. Локальные и глобальные<br>компьютерные сети.....           | 56        |
| Задания к § 4.2. Всемирная компьютерная сеть<br>Интернет .....              | 60        |
| Задания к § 4.3. Информационные ресурсы и сервисы<br>Интернета .....        | 65        |
| <b>Повторение — подготовка к ОГЭ .....</b>                                  | <b>77</b> |

Рабочая тетрадь предназначена для учащихся, занимающихся по учебнику информатики для 9 класса, и входит в учебно-методический комплект (УМК) по информатике для 5–9 классов в составе:

- авторская программа изучения курса информатики;
- учебник для 5 класса;
- учебник для 6 класса;
- учебник для 7 класса;
- учебник для 8 класса;
- учебник для 9 класса;
- рабочая тетрадь для 5 класса (в 2 ч.);
- рабочая тетрадь для 6 класса (в 2 ч.);
- рабочая тетрадь для 7 класса (в 2 ч.);
- рабочая тетрадь для 8 класса (в 2 ч.);
- рабочая тетрадь для 9 класса (в 2 ч.);
- методическое пособие для учителя (5–6 классы);
- методическое пособие для учителя (7–9 классы);
- электронное приложение к учебникам в авторской мастерской Л. Л. Босовой на сайте <http://metodist.Lbz.ru>.

ISBN 978-5-9963-3345-5

