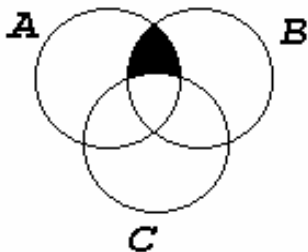


ТЕСТЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ



$$q:=27; p:=36$$

$$\text{нц пока } (div(q, 5)=div(p, 7))$$

$$q:=q+2$$

$$p:=p+3$$

кц

Издательство ТГТУ

[Рерайт \(переделка\) дипломных и курсовых работ](#)

[Вернуться в каталог учебников](#)

Материалы по менеджменту и экономике:
- для самообразования топ-менеджеров;
- для повышения квалификации преподавателей;
- для рефератов и контрольных.

[Как начать бизнес в Интернете](#)

[Научу создавать эффективные сайты](#)

Министерство образования Российской Федерации
Тамбовский государственный технический университет

**ТЕСТЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ.
РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ**

Тамбов
• Издательство ТГТУ •
2002

УДК 681.3(076)
ББК 3 81
К-90

Рецензент:
заведующий кафедрой САПР,
кандидат технических наук, доцент
Милованов И. В.

К-90 Тесты по информатике. Решение задач. / Авт.-сост. Ю. В. Кулаков Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2002. 24 с.

Настоящее издание содержит пояснения и решения задач теста по информатике № 3 из книги "Варианты и ответы централизованного тестирования: Тесты для 11 кл.", выпущенной в издательстве "Центр тестирования МО РФ" в 2001 г.

Для самостоятельной подготовки учащихся общеобразовательных учреждений к итоговой аттестации и вступительным испытаниям в вузы.

УДК 681.3(076)
ББК 3 81

© Тамбовский государственный
технический университет
(ТГТУ), 2002
© Кулаков Ю. В., 2002

Учебное издание

ТЕСТЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

Автор-составитель **КУЛАКОВ Юрий Владимирович**

Редактор Т. М. Федченко
Инженер по компьютерному макетированию Е. В. Кораблева

ЛР №020851 от 13.01.94

П_{лр} № 020079 от 28.04.97

Подписано к печати 22.02.2002

Формат 60 × 84/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Гарнитура Times. Объем: 1,89 усл. печ. л.; 2,0 уч.-изд. л.
Тираж 50 экз. С. 44^М.

Издательско-полиграфический центр
Тамбовского государственного технического университета
392000, г. Тамбов, ул. Советская, 106, к. 14

ВВЕДЕНИЕ

Центр тестирования Министерства образования РФ организует ежегодное централизованное тестирование для учащихся общеобразовательных учреждений. Результаты тестирования могут засчитываться в школах, как оценки итоговой аттестации, и в вузах России, как оценки вступительных испытаний.

Перед вами пособие, в котором приводятся решения задач теста по информатике № 3 из сборника тестов и ответов [1]. Прорешайте задачи самостоятельно, затем изучите представленные здесь решения. Тщательная проработка данного материала поможет успешно решать подобные задачи.

Материал изложен в предположении, что вы знаете основные разделы информатики. При этом описаны главные моменты каждого решения и приведена необходимая для этого информация.

Невозможно успешное участие в централизованном тестировании без требуемых для этого знаний и навыков решения задач. Надеемся, что это пособие поможет вам достойно завершить обучение в школе и поступить в вуз.

ЧАСТЬ А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный.

А1. Сколько целых чисел со знаком можно записать в 1 байт:

- 1) 1024 2) 256 3) 255 4) 127 5) 128

Решение

В одном байте содержится 8 бит. В каждый бит может быть записан либо 0, либо 1. Существует всего $2^8 = 256$ различных последовательностей из 8 нулей и/или единиц: 00000000, 00000001, 00000010, 00000011, 00000100, 00000101, ... , 11111111. Каждой из этих последовательностей можно поставить в соответствие целое число со знаком.

Таким образом, в 1 байт можно записать 256 целых чисел со знаком.

А2. Результаты шахматного турнира четырех участников представлены в виде таблицы $T[1..4, 1..4]$. В случае победы игрока i в ячейку $T[i, j]$ заносится 1, а в ячейку $T[j, i] - 0$. В случае ничьей в обе ячейки заносится $1/2$. Укажите, какая из предложенных таблиц соответствует результатам турнира, если известно, что в турнире было занято два третьих места.

1)

0	1	0	1
0	0	0	1
1	1	0	0
0	0	1	0

4)

0	1	1	1/2
0	0	0	1
0	1	0	1
1/2	0	0	0

2)

0	0	1	1
1	0	0	1
0	1	0	1/2
0	0	1/2	0

5)

0	1	1	1/2
0	0	1/2	1
0	1/2	0	1
1/2	0	0	0

3)

0	1/2	0	0
1/2	0	0	1
1	1	0	1/2
1	0	1/2	0

Решение

Сумма значений элементов таблицы в какой-либо строке является суммой очков, набранных в турнире соответствующим участником.

По данным первой таблицы участники № 1 и № 3 набрали по два очка, а участники № 2 и № 4 - по одному очку. Если первое место не присудить никому или первое и второе места поделить между участниками № 1 и № 3, то участники № 2 и № 4 займут два третьих места.

Результатом турнира, в котором участник № 2 с двумя с половиной очками занял первое место, участник № 1 с полутора очками - второе место и участники № 3, № 4 с одним очком - два третьих места соответствует таблица

0	0	1/2	1
1	0	1	1/2
1/2	0	0	1/2
0	1/2	1/2	0

А3. Компакт-диск (CD) – это ...

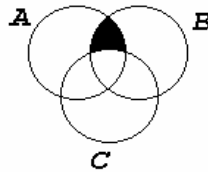
- 1) диск малого размера
- 2) магнитный диск с высокой плотностью записи информации
- 3) оптический диск, информация с которого считывается лазерным лучом
- 4) диск после выполнения операции сжатия информации
- 5) сменный магнитный диск малого размера

Решение

По данным словаря [2] запись информации на компакт-диск (CD или лазерный диск) производится при помощи лазерного луча, который выжигает маленькие углубления на поверхности металла. Этот набор углублений и представляет собой цифровой сигнал, в котором содержится информация. Диски CD-ROM (ROM-только для чтения) используются для постоянного хранения данных, являющихся внешними по отношению к компьютеру. Информация с компакт-диска считывается также при помощи лазерного луча. Доступ к данным при этом не является столь быстрым, как к данным оперативного запоминающего устройства (ОЗУ), однако таким образом возможно хранение большого объема информации.

Следовательно, компакт-диск – это оптический диск, информация с которого считывается лазерным лучом.

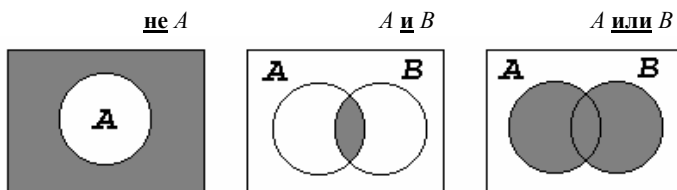
44. Множества A , B и C заданы кругами Эйлера. Определить, какому выражению соответствует множество, принадлежащее заштрихованной фигуре.



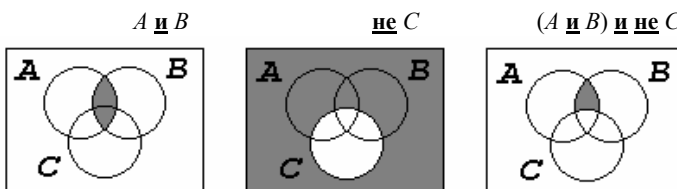
- 1) $(A \cap B) \cap C$
- 2) $(A \cap B) \cup C$
- 3) $(A \cup B) \cap C$
- 4) $(A \cap B) \cap \bar{C}$
- 5) $(A \cup B) \cap \bar{C}$

Решение

Представим с помощью диаграммы Эйлера используемые операции не, и, или. Штриховкой обозначены множества являющиеся результатами операций.



Рассмотрим диаграмму для четвертого из предложенных выражений.



Таким образом, множество, принадлежащее заштрихованной фигуре, соответствует выражению $(A \cap B) \cap \bar{C}$.

45. Файл – это ...

- 1) имя, данное программе или данным, используемым в компьютере;
- 2) именованная последовательность данных, размещенных на внешнем носителе;
- 3) команда операционной системы, обеспечивающая работу с данными;
- 4) программа, помещенная в память и готовая к исполнению;
- 5) данные, размещенные в памяти и используемые какой-либо программой.

Решение

Информация на дисках (жестких дисках, дискетах, магнитооптических дисках, компьютерных компакт-дисках и т.д.) хранится в файлах. Файл – это поименованная область на диске или другом носителе информации. В файлах могут храниться тексты программ, документы, готовые к выполнению программы и любые другие данные [3].

Таким образом, файл – это именованная последовательность данных, размещенных на внешнем носителе.

46. Чертежный автомат (ЧА) исполняет следующие команды:

- опустить перо
- поднять перо
- переместить перо на $(\Delta x, \Delta y)$

Здесь $(\Delta x, \Delta y)$ – вектор перемещения в системе координат XOY .

Результатом выполнения алгоритма ЧА

нач

- опустить перо
- переместить перо на $(0, 4)$
- переместить перо на $(2, 0)$
- переместить перо на $(0, -2)$
- переместить перо на $(-2, 0)$
- поднять перо

кон

на клетчатой бумаге является

- 1) буква «Р»
- 2) прямоугольник

3) квадрат

4) буква «Б»

5) ромб

Решение

Чертежный автомат, последовательно выполняя команды, предусмотренные алгоритмом, произведет следующие действия:

- опустить перо – опустит перо до касания его с бумагой
- переместить перо на (0, 4) – начертит вертикальный отрезок длиной в 4 клетки от своего положения в направлении снизу-вверх
- переместить перо на (2, 0) – начертит горизонтальный отрезок длиной в 2 клетки от своего положения в направлении слева-направо
- переместить перо на (0, -2) – начертит вертикальный отрезок длиной в 2 клетки от своего положения в направлении сверху-вниз
- переместить перо на (-2, 0) – начертит горизонтальный отрезок длиной в 2 клетки от своего положения в направлении справа-налево
- поднять перо – поднимет перо над бумагой

Таким образом, результатом выполнения ЧА алгоритма является буква «Р».

А7. Придя из школы, Петя обычно бросает монетку и, в зависимости от того, что выпадет: орел или решка, идет либо в кино, либо в парк. Действует Петя по следующему алгоритму:

БРОСИТЬ МОНЕТУ

выбор

- при** ОРЕЛ: ИДТИ В КИНО
- при** РЕШКА: ИДТИ В ПАРК

все

- если** ОСТАЛОСЬ ВРЕМЯ
- то** УЧИТЬ УРОКИ

все

Однажды, монетка закатилась и встала на ребро. Что будет делать Петя?

- 1) ИДТИ В КИНО, затем УЧИТЬ УРОКИ
- 2) ИДТИ В ПАРК, затем УЧИТЬ УРОКИ
- 3) УЧИТЬ УРОКИ
- 4) ИДТИ В КИНО
- 5) ИДТИ В ПАРК

Решение

В алгоритме использованы команды **выбор** и **если** [4].

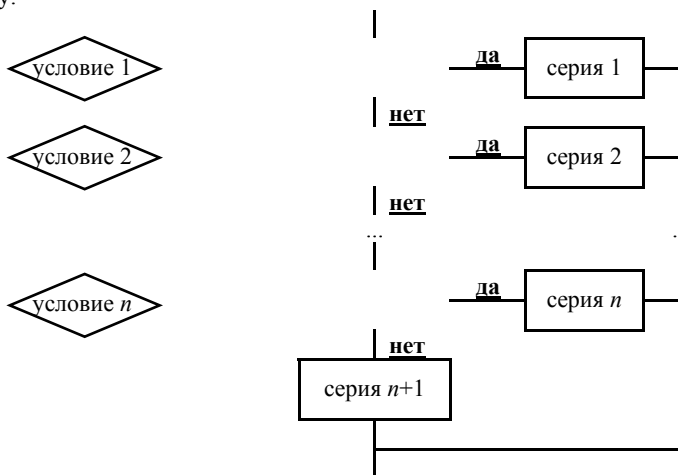
Команда **выбор** имеет общий вид:

выбор

- при** условие 1: серия 1
- при** условие 2: серия 2
- ...
- при** условие n: серия n
- иначе** серия n+1

все

и структурную схему:



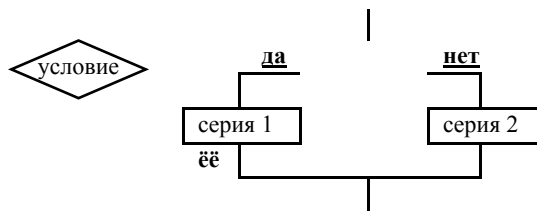
Общий вид команды **если**:

если условие

- | **то** серия 1
- | **иначе** серия 2

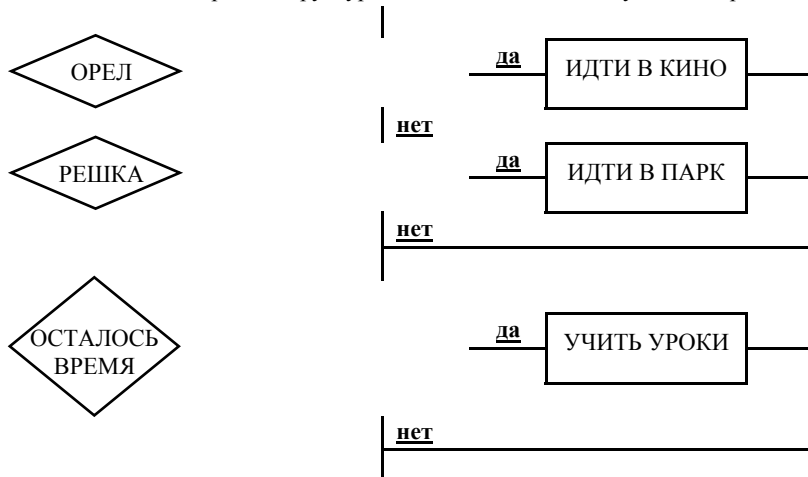
все

и структурная схема:



Ветка **иначе** в рассмотренных командах может отсутствовать.

Для заданного в задаче алгоритма структурная схема выглядит следующим образом:



Поскольку монетка встала на ребро, т.е. выпало не орел и не решка, Петя не пойдет в кино и не пойдет в парк. Следовательно, у Пети останется время и он будет учить уроки.

48. Задан фрагмент алгоритма, использующий двумерный массив (таблицу) $M[1..n, 1..n]$, два одномерных массива $A[1..n]$, $B[1..n]$ и переменную x :

```

x:=0
нц для  $i$  от 1 до  $n$ 
   $A[i]:=M[i,1]; B[i]:=1$ 
  нц для  $j$  от 1 до  $n$ 
    если  $M[i,j]<A[i]$ 
      то  $A[i]:=M[i,j]; B[i]:=j$ 
    все
       $x:=x+M[i,j]$ 
  кц
кц
  
```

Укажите номер варианта, в котором приведены назначения массивов A и B , перечисленные в следующем списке:

- 1) массив содержит максимальные элементы соответствующих строк массива M ;
 - 2) массив содержит минимальные элементы соответствующих строк массива M ;
 - 3) массив содержит индексы максимальных элементов в соответствующих строках массива M ;
 - 4) массив содержит индексы минимальных элементов в соответствующих строках массива M ;
 - 5) массив содержит количество положительных элементов в соответствующих строках массива M .
- 1) 4, 1 2) 2, 5 3) 1, 5 4) 2, 4 5) 3, 5

Решение

Представим фрагмент алгоритма словесно.

1. Переменной x присвоить значение 0.
2. Переменной i присвоить значение 1.
3. Если $i \leq n$, то перейти к следующему пункту; в противном случае – конец фрагмента алгоритма.
4. Элементу одномерного массива A с индексом i присвоить значение элемента двумерного массива M , находящегося в i -ой строке и первом столбце.
5. Элементу одномерного массива B с индексом i присвоить значение 1.
6. Переменной j присвоить значение 1.
7. Если $j \leq n$, то перейти к следующему пункту; в противном случае – к п.13.
8. Если $M[i, j] < A[i]$, то перейти к следующему пункту; иначе – к п.11.
9. Элементу $A[i]$ присвоить значение элемента массива M , находящегося в i -ой строке и j -ом столбце.
10. Элементу $B[i]$ присвоить значение переменной j .
11. Переменной x присвоить значение суммы $x + M[i, j]$.
12. Переменной j присвоить значение суммы $j + 1$ и вернуться к п.7.
13. Переменной i присвоить значение суммы $i + 1$ и вернуться к п.3.

Читателю предлагается с использованием модели памяти ЭВМ проследить за изменением значений переменных в процессе исполнения фрагмента алгоритма

для исходных данных: $n = 3$ и $M[1..3, 1..3] =$

1	0	2
-3	4	5

8	7	6
---	---	---

Итоговое представление памяти будет иметь следующий вид:

x		M	A	B
30		1 0 2	0 -3 6	2 1 3
i	j	-3 4 5		
4	4	8 7 6		

Таким образом, переменная x содержит сумму всех элементов массива M ; массив A – минимальные элементы соответствующих строк массива M ; массив B – индексы (порядковые номера столбцов) минимальных элементов в соответствующих строках массива M .

A9. Тело цикла выполнится в программе

$q:=27; p:=36$

нц пока ($div(q, 5)=div(p, 7)$)

$q:=q+2$

$p:=p+3$

кц

- 1) 6 раз 2) 5 раз 3) 4 раза 4) 3 раза 5) 2 раза

Решение

В соответствии с программой переменной q присваивается число 27, переменной p – число 36. Значением вызова функции $div(q, 5)$, представляющего собой частное от целочисленного деления q на 5 (27 на 5), будет 5. Значением $div(p, 7)=div(36, 7)$ – также 5. Поскольку $div(q, 5)=div(p, 7)$ тело цикла **пока** выполнится первый раз. В результате значение переменной q увеличится на 2 ($q:=q+2$) и станет равным 29, значение p увеличится на 3 ($p:=p+3$) и станет равным 39. Так как $div(q, 5)=div(29, 5)=5$ и $div(p, 7)=div(39, 7)=5$, тело цикла выполнится второй раз и т.д. до тех пор, пока $div(q, 5)=div(p, 7)$. При невыполнении этого условия тело цикла выполнено не будет и программа завершит свою работу.

Результаты рассуждений могут быть сведены в таблицу

q	p	$div(q, 5)$	$div(p, 7)$	Выполнение тела цикла
27	36	5	5	да
29	39	5	5	да
31	42	6	6	да
33	45	6	6	да
35	48	7	6	нет

Таким образом, тело цикла выполнится в программе 4 раза.

A10. Задан двумерный массив $A[1..n, 1..n]$. Фрагмент алгоритма

$s:=0$

нц для i **от** 1 **до** n

нц для j **от** 1 **до** n

если $A[i, j]>0$

то $s:=s+A[i, j]**2$

все

кц

кц

вычисляет:

- сумму положительных элементов массива;
- количество положительных элементов массива;
- сумму квадратов элементов массива;
- количество квадратов положительных элементов массива;
- сумму квадратов положительных элементов массива.

Решение

В данном алгоритме переменной s присваивается число 0. Затем в структуре циклов по переменным i и j каждый из элементов массива $A[1..n, 1..n]$ сравнивается с нулем ($A[i, j]>0$) и квадраты $A[i, j]**2$ положительных элементов увеличивают значение суммы s ($s:=s+A[i, j]**2$).

Таким образом, фрагмент алгоритма вычисляет сумму квадратов положительных элементов массива.

A11. Укажите, каким циклом составляется следующая последовательность из $n = 8$ элементов [4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18].

- 1) **нц для** i **от** 1 **до** n
 $A[i]:=i*2$

кц

- 2) **нц для** i **от** 1 **до** n
 $A[i]:=i*2+2$

кц

- 3) **нц для** i **от** 1 **до** n
 $A[i]:=i*2-2$

кц

- 4) **нц для** i **от** 2 **до** n
 $A[i]:=i*2$

кц

- 5) **нц для** i **от** 2 **до** n
 $A[i]:=i*i$

кц

Решение

Поскольку существует соответствие между i и $i*2+2$, представленное таблицей

i	1	2	3	4	5	6	7	8
$i*2+2$	4	6	8	10	12	14	16	18

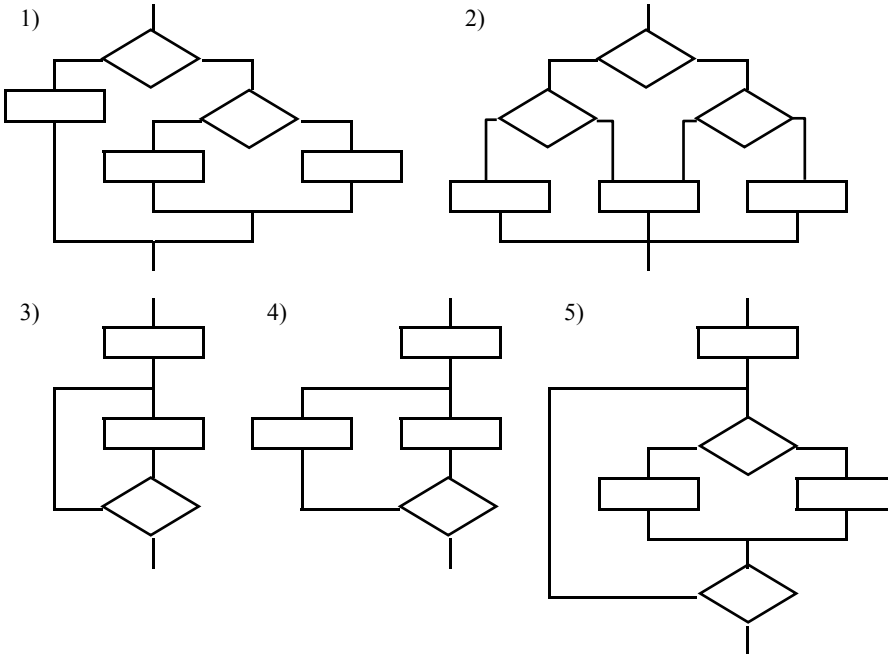
последовательность составляется циклом

нц для i от 1 до n

$A[i]:=i*2+2$

кц

A12. Укажите, какие из приведенных схем алгоритмов могут быть отнесены к основным (типовым) структурным схемам:



- 1) 1, 3, 4, 5
- 2) 1, 3, 5

- 3) 2, 3, 5
- 4) 3, 4, 5

- 5) 1, 2, 3

Решение

Схема варианта первого ответа представляет собой схему команды **если** (см. решение задачи A7), в правую ветвь которой включена схема команды **если**.

Схема 3 представляет собой алгоритм, содержащий цикл вида **выполнять пока**:

нц выполнять

| тело цикла

кц пока условие

со схемой

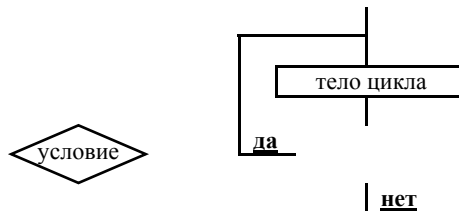


Схема 5 представляет собой алгоритм с упомянутым выше циклом **выполнять пока**, в котором в качестве тела цикла выступает команда **если**.

Схема 4 алгоритма содержит цикл, который не принадлежит ни к циклу вида **выполнять пока**, ни к другим типовым циклам:

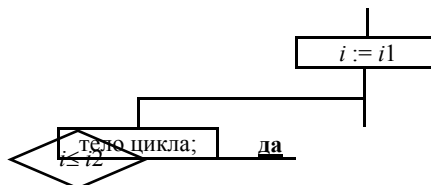
а) цикл **для**

нц для i от $i1$ до $i2$

| тело цикла

кц

со структурной схемой

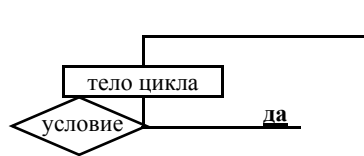


$i := i + 1$

нет

б) цикл **пока**
нц пока условие
| тело цикла
кц

со структурной схемой



нет

В схеме 2 некоторое действие, обозначенное средним из блоков «прямоугольник», может быть реализовано и в случае, когда выполняется условие в верхнем из блоков «ромб», и в случае, когда это же условие не выполняется. Присутствующая здесь неоднозначность противоречит понятию алгоритма. Следовательно, эту структурную схему вообще нельзя считать схемой алгоритма.

Таким образом, из приведенных схем к основным (типовым) структурным схемам алгоритма могут быть отнесены только схемы 1, 3, 5.

A13. Даны два целых числа x и y , причем $x > y$. Какое отношение будет справедливо после выполнения следующей последовательности операторов присваивания:

нач
 $x := x + y$
 $y := x - y$
 $x := x - y$

кон

- 1) $y = x$ 2) $y < x$ 3) $y > x$ 4) $y \geq x$ 5) $y \leq x$

Решение

В результате выполнения последовательности операторов присваивания переменные x и y поменяются своими значениями. В этом можно убедиться с помощью модели памяти ЭВМ.

Пусть исходное представление памяти следующее:



Тогда после выполнения оператора $x := x + y$ (x присвоить $x + y$) в памяти, отведенной для x число 5 будет заменено на число, равное сумме $x + y$:



После выполнения оператора $y := x - y$:



И, наконец, после выполнения оператора $x := x - y$:



Таким образом, справедливым будет отношение $y > x$.

A14. Шахматная доска представлена таблицей $D[1..8, 1..8]$. Каждая клетка задается номером строки и номером столбца. Даны две различные клетки $D[i, j]$ и $D[k, r]$. Какое из предложенных условий означает, что эти клетки лежат на одной горизонтали или вертикали?

- 1) $abs(i-k) \leq 1$ **и** $abs(j-r) \leq 1$ 2) $abs(i-k) = abs(j-r)$
3) $i = k$ **или** $j = r$ 4) $mod((i+j), 2) = mod((k+r), 2)$
5) $mod((i+j), 2) \neq mod((k+r), 2)$

Решение

При указании клетки прямоугольной таблицы первый индекс обозначает обычно номер строки, а второй – номер столбца. Например, $D[i, j]$ указывают на клетку таблицы, лежащую в i -ой строке и j -ом столбце. Тогда две клетки $D[i, j]$ и $D[k, r]$ лежат на одной горизонтали, если они находятся в одной строке, т.е. если равны их первые индексы ($i = k$); лежат на одной вертикали, если они находятся в одном столбце, т.е. если равны их вторые индексы ($j = r$).

Таким образом, две клетки $D[i, j]$ и $D[k, r]$ лежат на одной горизонтали или вертикали, если истинным является условие $i = k$ **или** $j = r$.

A15. Две окружности заданы радиусами r_1 и r_2 и расстоянием между центрами d . Укажите условие касания окружностей:

- 1) $r_1 - r_2 = d$ **или** $r_1 + r_2 = d$
2) $r_1 + r_2 = d$ **или** $abs(r_1 - r_2) = d$
3) $r_1 + r_2 = d$ **и** $r_1 + r_2 = d$
4) $r_1 + r_2 = d$ **или** $abs(r_1 - r_2) < d$
5) $r_1 + r_2 = d$ **и** $abs(r_1 - r_2) < d$

Решение

Условия касания окружностей зависят от расположения их центров относительно точки соприкосновения и от соотношения величин радиусов r_1 и r_2 .

Если центры окружностей лежат по разные стороны от точки касания, то они касаются при условии $r_1 + r_2 = d$.

Условием касания окружностей в случае, когда их центры лежат по одну сторону от точки касания, является: $r_1 - r_2 = d$ при $r_1 > r_2$; $r_2 - r_1 = d$ при $r_2 > r_1$; $r_1 = r_2 = d$ или $r_2 - r_1 = d$ при совпадении центров окружностей и равенстве радиусов.

Следовательно, окружности касаются, если $r_1 + r_2 = d$ или $r_1 = r_2 = d$ или $r_2 - r_1 = d$. Это условие, записанное в соответствии с правилами используемого алгоритмического языка, выглядит аналогично: $r_1 + r_2 = d$ **или** $r_1 = r_2 = d$ **или** $r_2 - r_1 = d$. Заметим, что составная часть $r_1 = r_2 = d$ **или** $r_2 - r_1 = d$ последнего условия эквивалентна условию $abs(r_1 - r_2) = d$ (абсолютная величина разности $r_1 - r_2$ равна d).

Таким образом, условиями касания двух окружностей с радиусами r_1, r_2 и расстоянием между центрами d является условие $r_1 + r_2 = d$ **или** $abs(r_1 - r_2) = d$.

A16. Три множества $A = \{a, b, c\}$, $B = \{0, 1\}$, $C = \{1, 5, c\}$ заданы перечислением элементов. Определить множество D , являющееся решением $D = (A \cap B) \cap C$.

- 1) $\{c, 1\}$ 2) $\{a, b, 1\}$ 3) $\{c, 1, 5\}$ 4) $\{1\}$ 5) \emptyset

Решение

Пересечение $A \cap B$ множеств A и B является пустым множеством (\emptyset), поскольку в множествах A и B нет ни одного такого элемента, который принадлежал бы как множеству A , так и множеству B . Пересечение $\emptyset \cap C$ является пустым множеством, т.к. пересечение пустого множества с любым множеством является пустым множеством.

Таким образом, множество $D = (A \cap B) \cap C = \emptyset$.

A17. На шахматной доске стоят 10 черных фигур и какое-то количество белых. Сколько на шахматной доске может быть фигур, если выполняется условие:

(Белых **не** больше чем черных) **или** (Белых **не** меньше 15)

- 1) 23 2) 15 3) 10 4) 24 5) 21

Решение

Представим логические операции отрицания (**не**), конъюнкции (**и**), дизъюнкции (**или**) таблицами:

A	не A
нет	да
да	нет

A	B	A и B
нет	нет	нет
нет	да	нет
да	нет	нет
да	да	да

A	B	A или B
нет	нет	нет
нет	да	да
да	нет	да
да	да	да

Заметим, что если на шахматной доске стоят, например, 23 фигуры, то среди них 10 черных и 13 белых фигур.

Получим значения заданного условия для приведенных вариантов ответов.

1) 23 фигуры = 10 черных + 13 белых

(13 **не** больше 10) **или** (13 **не** меньше 15) = **нет или нет** = **нет**;

2) 15 фигур = 10 черных + 5 белых

(5 **не** больше 10) **или** (5 **не** меньше 15) = **да или нет** = **да**.

Таким образом, на шахматной доске может быть 15 фигур.

A18. В текстовом редакторе набран текст: А ВЬЮГА С РЕВОМ БЕШЕНЫМ СТУЧИТ ПО СТАВНЯМ СВЕШЕНЫМ... Для исправления ошибки в слове СВЕШЕНЫМ можно использовать команду «Найти и заменить».

- 1) «Найти Н и заменить на НН» 2) «Найти ЕН и заменить на ЕНН»
 3) «Найти НЫ и заменить на ННЫ» 4) «Найти ЫМ и заменить на НЫМ»
 5) «Найти ЫМ. и заменить на НЫМ.»

Решение

Получим и проанализируем результаты преобразования текста приведенными командами.

1) Результатом преобразования исходного текста командой «Найти Н и заменить на НН» будет текст «А ВЬЮГА С РЕВОМ БЕШЕННЫМ СТУЧИТ ПО СТАВННЯМ СВЕШЕННЫМ...».

Хотя по сравнению с исходным текстом в слове СВЕШЕНЫМ ошибка исправлена, но слова БЕШЕНЫМ и СТАВНЯМ преобразованы в слова БЕШЕННЫМ и СТАВННЯМ, содержащие ошибки.

2) Команда «Найти ЕН и заменить на ЕНН» даст результат «А ВЬЮГА С РЕВОМ БЕШЕННЫМ СТУЧИТ ПО СТАВНЯМ СВЕШЕННЫМ...».

В слове СВЕШЕНЫМ исходного текста ошибка исправлена, но теперь слово БЕШЕННЫМ результирующего текста содержит ошибку.

3) Команда «Найти НЫ и заменить на ННЫ» даст такой же результат, как и предыдущая команда.

4) «Найти ЫМ и заменить на НЫМ» приведет к такому же результату, как во втором и третьем вариантах.

5) «Найти ЫМ. и заменить на НЫМ.» даст результирующий текст «А ВЬЮГА С РЕВОМ БЕШЕНЫМ СТУЧИТ ПО СТАВНЯМ СВЕШЕННЫМ...».

В слове СВЕШЕНЫМ ошибка исправлена и никаких ошибок не возникло.

Таким образом, для исправления ошибки в слове СВЕШЕНЫМ можно использовать команду «Найти ЫМ. и заменить на НЫМ.».

A19. Выберите последовательность операций форматирования, которые были применены к исходному фрагменту текста:

Мафин ищет клад
 Был чудесный весенний день, и ослик Мафин весело бродил по саду – искал, чем бы заняться. Он мечтал о том, чтобы произошло какое-нибудь чудо.

Мафин ищет клад
 Был чудесный весенний день, и ослик Мафин весело бродил по саду – искал, чем бы заняться.

1) Выделить строку

4) Выделить фрагмент текста

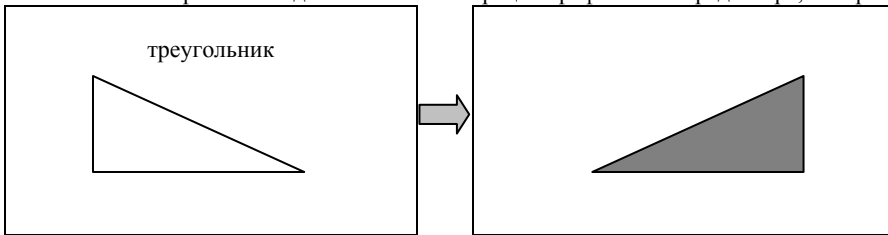
- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| Выравнивание по центру | Удалить |
| Изменить размер шрифта | Выделить строку |
| Выбрать начертание шрифта | Изменить начертание шрифта |
| 2) Выделить фрагмент текста | 5) Выделить строку |
| Выравнивание по левому краю | Выравнивание по центру |
| Выделить фрагмент текста | Выделить фрагмент текста |
| Удалить | Удалить |
| 3) Выделить фрагмент текста | |
| Выравнивание по центру | |
| Выделить фрагмент текста | |
| Изменить размер шрифта | |

Решение

Для преобразования исходного фрагмента текста необходимо выполнить следующие действия. Выделить строку «Мафин ищет клад» и выровнять ее по центру. Выделить фрагмент текста «Он мечтал о том, чтобы произошло какое-нибудь чудо» и удалить его.

Таким образом, к исходному фрагменту текста была применена последовательность операций: выделить строку, выравнивание по центру, выделить фрагмент текста, удалить.

420. Выберите последовательность операций графического редактора, которые были применены к исходному изображению:



- | | |
|---|---|
| 1) Выделить
Удалить
Выделить
Заливка | 4) Выделить
Удалить
Рисование графического примитива
Заливка |
| 2) Выделить
Удалить
Выделить
Отобразить
Заливка | 5) Выделить
Повернуть
Заливка
Выделить
Удалить |
| 3) Стереть резинкой
Выделить
Заливка | |

Решение

Для преобразования исходного изображения необходимо выполнить следующие действия. Выделить фрагмент изображения, представляющего собой слово «треугольник» и удалить его. Выделить изображение фигуры треугольника и отразить его слева направо. Выполнить заливку внутри треугольника.

Следовательно, к исходному изображению была применена последовательность операций графического редактора: выделить, удалить, выделить, отобразить, заливка.

421. Основным элементом электронной таблицы является...

- 1) столбец 2) строка 3) ячейка 4) формула 5) ссылка

Решение

Столбец и строка электронной таблицы состоит из ячеек. Формула может быть введена в ячейку. Ссылка может быть сделана на ячейку. В каждом из этих трех предложений понятие ячейки (вариант 3) связано с понятиями, указанными в остальных вариантах ответа.

Таким образом, основным элементом электронной таблицы является ячейка.

422. Укажите вариант ответа, ставящий в соответствие определения, приведенным ниже:

Определение	№ понятия
Созданный пользователем графический интерфейс для ввода данных в базу.	
Простейший объект базы данных, предназначенный для хранения значений одного параметра реального объекта или процесса.	
Процесс группировки данных по определенным параметрам.	
Совокупность логически связанных полей, характеризующих типичные свойства реального объекта.	
Поле, которое однозначно определяет соответствующую запись.	

следующие понятия, используемые в базах данных:

№	Понятие
---	---------

1	Поле
2	Запись
3	Ключ
4	Структурирование данных
5	Форма

- 1) 5, 1, 4, 2, 3
- 3) 2, 3, 4, 1, 5
- 5) 3, 1, 4, 2, 5

- 2) 4, 1, 5, 2, 3
- 4) 1, 2, 4, 5, 3

Решение

Для того, чтобы успешно решить задачу, подобную приведенной, необходимо знать определения основных понятий предмета задачи. Но учет особенностей вариантов ответа к задаче может облегчить ее решение.

Например, в данном случае в вариантах ответа первая из пяти цифр ни разу не повторяется. Поэтому, зная только определение понятия «форма», можно уже выбрать правильный ответ (5, 1, 4, 2, 3) и, к тому же, узнать определения других понятий. Поле - простейший объект базы данных, предназначенный для хранения значений одного параметра реального объекта или процесса. Запись - совокупность логически взаимосвязанных полей, характеризующих типичные свойства реального объекта и т.д.

A23. Даны две таблицы I и II базы данных

I	ФИО	Месяц	Зодиак
	Матросов И.И.	август	Дева
	Иванова Е.И.	декабрь	Скорпион
	Зайцева Ю.О.	апрель	Телец
	Мальцев А.А.	декабрь	Стрелец
	Мальшев Е.Н.	май	Близнецы

II	ФИО	Месяц	Зодиак
	Матросов И.И.	август	Дева
	Зайцева Ю.О.	апрель	Телец
	Мальшев Е.Н.	май	Близнецы

Таблица II получена из I после удаления записей, у которых

- 1) поле **Зодиак** = «Стрелец»
- 3) **Месяц** = «декабрь»
- 5) **Месяц** <= «ноябрь»
- 2) **Первая_буква (ФИО)** = «И»
- 4) **Месяц** <> «октябрь»

Решение

Укажем записи, которые будут удалены из таблицы I для каждого из вариантов ответа.

- 1) Запись 4, т.к. поле **Зодиак** в этой записи имеет значение «Стрелец».
- 2) Запись 2, поскольку в этой записи первый символ значения поля **ФИО** равен символу «И».
- 3) Записи 2 и 4, т.к. поле **Месяц** в этих записях имеет значение «декабрь».
- 4) Все записи, поскольку поле **Месяц** в каждой из этих записей не равно значению «октябрь».
- 5) Все записи, т.к. поле **Месяц** в каждой из записей имеет значение меньше или равное значению «ноябрь». При этом достаточно проанализировать первые символы соответствующих значений.

Таким образом, таблица II получена из I после удаления записей, у которых поле **Месяц** = «декабрь».

A24. Клиент – это...

- 1) компьютер, на котором в сети работает конечный пользователь
- 2) компьютер, включенный в сеть
- 3) компьютер, обращающийся к совместно используемым ресурсам сети
- 4) программа, обеспечивающая связь между компьютерами
- 5) оборудование для подключения компьютера в сеть

Решение

Многие организации связывают компьютеры в сеть, чтобы сотрудники могли обмениваться информацией. Компьютерная сеть - это система из нескольких компьютеров, в которой пользователи с помощью специального программного обеспечения могут работать с ресурсами связанных в сеть компьютеров. Сеть позволяет эффективно использовать оборудование и программное обеспечение компьютеров. К примеру, на пять-десять компьютеров, соединенных в сеть, достаточно одного принтера. Программы и данные могут храниться на центральном компьютере - сервере, доступ к которому имеет каждый пользователь сети [5].

Клиент – это компьютер, обращающийся к совместно используемым ресурсам сети.

A25. В модеме происходит...

- 1) преобразование сигнала из цифрового вида в аналоговый
- 2) преобразование сигнала из аналогового вида в цифровой
- 3) преобразование сигнала из цифрового вида в аналоговый и наоборот
- 4) усиление сигнала без преобразования
- 5) фильтрация сигнала

Решение.

Если компьютер через модем подключить к обычной телефонной сети, то он сможет обмениваться информацией с другими компьютерами сети. При передаче информации модем превращает последовательности электрических импульсов в последовательности звуковых сигналов разного тона. При приеме модем проделывает обратное преобразование [4].

Таким образом, в модеме происходит преобразование сигнала из цифрового вида в аналоговый и наоборот.

ЧАСТЬ B

B1. Даны двоичные целые числа:

$$a = 1101, \quad b = 101, \quad c = 1011$$

Вычислить d в двоичной системе счисления, где $d = a * b - c$.

Решение

В соответствии с порядком выполнения операций вычислим произведение $a * b$ и разность $a * b - c$:

$$\begin{array}{r} \\ \\ + \\ + \end{array} \begin{array}{r} \\ \\ + \\ + \end{array} \begin{array}{r} 1101 \\ 101 \\ \hline 1101 \\ 0000 \\ 1101 \\ \hline 100001 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1000001 \\ 1011 \\ \hline 110110 \end{array}$$

Таким образом, d в двоичной системе счисления равно 110110.

B2. Дан одномерный массив $X[1, 3, -1, 0, 4]$, где $N = 5$. Чему будет равна переменная S после исполнения следующего алгоритма:

```
S:=0
нц для k:=1 до N
    если X[k]<0
        то S:=S+X[k]
    все
кц
```

Решение

Сначала переменной S будет присвоено значение 0. Затем для каждого значения k из множества $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ будет выполнена проверка $X[k] < 0$. Если она дает результат **да** (значение элемента $X[k]$ с индексом k отрицательное), то значение переменной S увеличивается на значение $X[k]$.

Таким образом, переменная S после выполнения алгоритма будет хранить значение суммы отрицательных элементов массива X , равное -1 .

B3. Одномерный массив, содержащий десять элементов, заполняется по следующему закону: $A[1]=1$; $A[2]=x$; $A[i]=2*x*A[i-1]-A[i-2]$, где $i=3, 4, \dots, 10$. Значение $A[5]$ при $x = 1$ будет равно ...

Решение.

Представим значения первых пяти элементов массива A , полученные по заданному закону при $x = 1$:

$$\begin{aligned} A[1] &= 1; \\ A[2] &= x = 1; \\ A[3] &= 2 * x * A[2] - A[1] = 2 * 1 * 1 - 1 = 1; \\ A[4] &= 2 * x * A[3] - A[2] = 2 * 1 * 1 - 1 = 1; \\ A[5] &= 2 * x * A[4] - A[3] = 2 * 1 * 1 - 1 = 1. \end{aligned}$$

Таким образом, значение $A[5]$ при $x = 1$ будет равно 1.

B4. Представлен фрагмент электронной таблицы. После вычислений содержимое ячейки $C6$ будет равно...

	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>
1	Код изделия	Объем	Масса	Удельный вес
2	И22.14	4	=B2*\$D\$2	0,5
3	A67.21	6	=B3*\$D\$2	
4	A67.33	2	=B4*\$D\$2	
5	T46.06	8	=B5*\$D\$2	
6			=СУММ(C2:C5)	

Решение

В соответствии с формулами, введенными в ячейки $C2, C3, \dots, C6$, значения в них будут вычислены следующим образом:

$$\begin{aligned} C2 &= B2 * \$D\$2 = 4 * 0,5 = 2 \\ C3 &= B3 * \$D\$2 = 6 * 0,5 = 3 \\ C4 &= B4 * \$D\$2 = 2 * 0,5 = 1 \\ C5 &= B5 * \$D\$2 = 8 * 0,5 = 4 \end{aligned}$$

$$C6 = \text{СУММ}(C2:C5) = C2 + C3 + C4 + C5 = 2 + 3 + 1 + 4 = 10$$

Таким образом, после вычислений содержимое ячейки C6 будет равно 10.

B5. Укажите, какое значение будет получено в ячейке C6 данной электронной таблицы:

	<i>B</i>	<i>C</i>
1	3	=СУММ(B2:C3)
2	2	9
3	=Степень (B1;2)	1
4	3	7
5	34	35
6		=ЕСЛИ(C5/B4>12;C4-C1/B1;C2*4-B1)

Решение

Формулы, введенные в ячейки B3, C1 и C6, определяют значения в этих ячейках:

$$B3 = \text{Степень}(B1; 2) = \text{Степень}(3; 2) = 3^2 = 9$$

$$C1 = \text{СУММ}(B2:C3) = B2 + B3 + C2 + C3 = 2 + 9 + 9 + 1 = 21$$

$$C6 = \text{ЕСЛИ}(C5/B4 > 12; C4 - C1/B1; C2 * 4 - B1) = \text{ЕСЛИ}(35/3 > 12; 7 - 21/3; 9 * 4 - 3) = \text{ЕСЛИ}(11.67 > 12; 0; 33) = 33$$

Таким образом, в ячейке C6 данной электронной таблицы будет получено значение 33.

ЛИТЕРАТУРА

1. Варианты и ответы централизованного тестирования: Тесты для 11 кл. М.: Центр тестирования МО РФ, 2001. 294 с.
2. Синклер А. М. Большой толковый словарь компьютерных терминов. Вече, 1999. 512 с.
3. Фигурнов В. Э. IBM PC для пользователя. 7-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 1999. 640 с.
4. Кушниренко А. Г., Лебедев Г. В., Сворень Р. А. Основы информатики и вычислительной техники: Проб. учеб. для сред. учеб. заведений. 2-е изд. М.: Просвещение, 1991. 224 с.
5. Microsoft Windows 95. Шаг за шагом: Практ. пособ. / Пер. с англ. М.: Издательство ЭКОМ, 1998. 316 с.

Рерайт (переделка) дипломных и курсовых работ

Вернуться в каталог учебников

Как начать бизнес в Инернете

Курсы по созданию сайтов

Материалы по менеджменту и экономике:
- для самообразования топ-менеджеров;
- для повышения квалификации преподавателей;
- для рефератов и контрольных.