**Задание 1 № 61 тип 1** (решено неверно или не решено)

Ста­тья, на­бран­ная на ком­пью­те­ре, со­дер­жит 32 стра­ни­цы, на каж­дой стра­ни­це 40 строк, в каж­дой стро­ке 64 сим­во­ла. Опре­де­ли­те раз­мер ста­тьи в ко­ди­ров­ке КОИ-8, в ко­то­рой каж­дый сим­вол ко­ди­ру­ет­ся 8 би­та­ми.

1) 640 байт

2) 160 Кбайт

3) 1280 байт

4) 80 Кбайт  
  
**По­яс­не­ние.**

Най­дем ко­ли­че­ство сим­во­лов в ста­тье:

64·40·32 = 26·5·23·25 = 5·214.

Один сим­вол ко­ди­ру­ет­ся одним бай­том, 210 байт со­став­ля­ют 1 ки­ло­байт, по­это­му ин­фор­ма­ци­он­ный объем ста­тьи со­став­ля­ет

5·214 байт = 5·24 ки­ло­байт = 80 Кб.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 4.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 4

[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/lifebuoy.png](http://vk.com/reshuoge)[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/megaphone.png](javascript:void(0))

[↑](https://inf-oge.sdamgia.ru/test" \o "Наверх) **Задание 2 № 2 тип 2** (решено неверно или не решено)

Для ка­ко­го из при­ведённых зна­че­ний числа *X* ложно вы­ска­зы­ва­ние: **НЕ** (*X* < 6)**ИЛИ** (*X* < 5)?

1) 7

2) 6

3) 5

4) 4  
  
**По­яс­не­ние.**

Ло­ги­че­ское «ИЛИ» ложно толь­ко тогда, когда ложны оба вы­ска­зы­ва­ния. За­пи­шем вы­ра­же­ние в виде

(*X* >= 6)**ИЛИ** (*X* < 5)

и про­ве­рим все ва­ри­ан­ты от­ве­та.

1) Ис­тин­но, по­сколь­ку ис­тин­но пер­вое вы­ска­зы­ва­ние: 7 боль­ше 6.

2) Ис­тин­но, по­сколь­ку ис­тин­но пер­вое вы­ска­зы­ва­ние: 6 не мень­ше 6.

3) Ложно, по­сколь­ку ложны оба вы­ска­зы­ва­ния: 5 не боль­ше 6 и 5 не мень­ше 5.

4) Ис­тин­но, по­сколь­ку ис­тин­но вто­рое вы­ска­зы­ва­ние: 4 мень­ше 5.

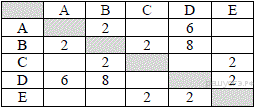
Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 3.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 3

[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/lifebuoy.png](http://vk.com/reshuoge)[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/megaphone.png](javascript:void(0))

[↑](https://inf-oge.sdamgia.ru/test" \o "Наверх) **Задание 3 № 902 тип 3** (решено неверно или не решено)

Между населёнными пунк­та­ми A, B, C, D, E по­стро­е­ны до­ро­ги, про­тяжённость ко­то­рых (в ки­ло­мет­рах) при­ве­де­на в таб­ли­це.



Опре­де­ли­те длину крат­чай­ше­го пути между пунк­та­ми A и E. Пе­ре­дви­гать­ся можно толь­ко по до­ро­гам, про­тяжённость ко­то­рых ука­за­на в таб­ли­це.

1) 4

2) 6

3) 8

4) 10  
  
**По­яс­не­ние.**

Найдём все ва­ри­ан­ты марш­ру­тов из A в D и вы­бе­рем самый ко­рот­кий.

A—B—C—E: длина марш­ру­та 6 км.

A—B—D—E: длина марш­ру­та 12 км.

A—D—E: длина марш­ру­та 16 км.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 2.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 2

[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/lifebuoy.png](http://vk.com/reshuoge)[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/megaphone.png](javascript:void(0))

[↑](https://inf-oge.sdamgia.ru/test" \o "Наверх) **Задание 4 № 465 тип 4** (решено неверно или не решено)

В по­ис­ках нуж­но­го файла Игорь по­сле­до­ва­тель­но пе­ре­хо­дил из ка­та­ло­га в ка­та­лог, при этом он не­сколь­ко раз под­ни­мал­ся на один уро­вень вверх и не­сколь­ко раз опус­кал­ся на один уро­вень вниз. Пол­ный путь ка­та­ло­га, с ко­то­рым Игорь на­чи­нал ра­бо­ту:

**С:\Со­ба­ки\Охота**.

Каким может быть пол­ный путь ка­та­ло­га, в ко­то­ром ока­зал­ся Игорь, если из­вест­но, что на уро­вень вниз он спус­кал­ся боль­ше раз, чем под­ни­мал­ся вверх?

1) С:\Со­ба­ки

2) С:\Охота

3) С:\Охота\Со­ба­ки\Гон­чие

4) С:\Со­ба­ки\Охота  
  
**По­яс­не­ние.**

По­сколь­ку Игорь начал пе­ре­хо­дить из ка­та­ло­га **С:\Со­ба­ки\Охота** и спус­кал­ся на уро­вень вниз боль­ше раз, чем под­ни­мал­ся, ко­неч­ный ка­та­лог имеет не­чет­ный уро­вень вло­жен­но­сти. Этому усло­вию удо­вле­тво­ря­ет толь­ко путь ка­та­ло­га **С:\Охота\Со­ба­ки\Гон­чие**.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 3.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 3

**Наталья Серова** 01.11.2016 09:02

а ва­ри­ант от­ве­та пра­виль­ный? Может есть ошиб­ка и пра­виль­ный ответ:

С:\Со­ба­ки\Охота\Гон­чие

**Сергей Никифоров**

Ошиб­ки нет, про­сто у Игоря на ком­пью­те­ре есть папка С:\Со­ба­ки\Охота\Гон­чие и папка С:\Охота\Со­ба­ки\Гон­чие.

[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/lifebuoy.png](http://vk.com/reshuoge)[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/megaphone.png](javascript:void(0))

[↑](https://inf-oge.sdamgia.ru/test" \o "Наверх) **Задание 5 № 1119 тип 5** (решено неверно или не решено)



Дан фраг­мент элек­трон­ной таб­ли­цы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| **1** | 4 |  | 3 | 2 |
| **2** | =(A1+D1)/2 | =C1 – D1 |  | =A1 – 1 |

Какая из пе­ре­чис­лен­ных ниже фор­мул долж­на быть за­пи­са­на в ячей­ке С2, чтобы по­стро­ен­ная после вы­пол­не­ния вы­чис­ле­ний диа­грам­ма по зна­че­ни­ям диа­па­зо­на ячеек A2:D2 со­от­вет­ство­ва­ла ри­сун­ку?

1) =D1+1

2) =A1–2

3) =С1–D1

4) =A1–1  
  
**По­яс­не­ние.**

За­пол­ним таб­ли­цу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| **1** | 4 |  | 3 | 2 |
| **2** | 3 | 1 |  | 3 |

Из диа­грам­мы видно, что зна­че­ния в ячей­ках по­пар­но равны. Сле­до­ва­тель­но, в ячей­ке C2 зна­че­ние 1. Фор­му­ла 3 удо­вле­тво­ря­ет этому усло­вию.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 3.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 3

[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/lifebuoy.png](http://vk.com/reshuoge)[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/megaphone.png](javascript:void(0))

[↑](https://inf-oge.sdamgia.ru/test" \o "Наверх) **Задание 6 № 206 тип 6** (решено неверно или не решено)

Ис­пол­ни­тель Че­ре­паш­ка пе­ре­ме­ща­ет­ся на экра­не ком­пью­те­ра, остав­ляя след в виде линии. В каж­дый кон­крет­ный мо­мент из­вест­но по­ло­же­ние ис­пол­ни­те­ля и на­прав­ле­ние его дви­же­ния. У ис­пол­ни­те­ля су­ще­ству­ет две ко­ман­ды: **Вперёд n**(где n — целое число), вы­зы­ва­ю­щая пе­ре­дви­же­ние Че­ре­паш­ки на n шагов в на­прав­ле­нии дви­же­ния; **На­пра­во m** (где m — целое число), вы­зы­ва­ю­щая из­ме­не­ние на­прав­ле­ния дви­же­ния на m гра­ду­сов по ча­со­вой стрел­ке. За­пись **По­вто­ри k [Ко­ман­да1 Ко­ман­да2 Ко­ман­даЗ]** озна­ча­ет, что по­сле­до­ва­тель­ность ко­манд в скоб­ках по­вто­рит­ся k раз.

Че­ре­паш­ке был дан для ис­пол­не­ния сле­ду­ю­щий ал­го­ритм: **По­вто­ри 5 [Вперёд 80 На­пра­во 60]**. Какая фи­гу­ра по­явит­ся на экра­не?

1) пра­виль­ный пя­ти­уголь­ник

2) пра­виль­ный тре­уголь­ник

3) пра­виль­ный ше­сти­уголь­ник

4) не­за­мкну­тая ло­ма­ная линия  
  
**По­яс­не­ние.**

Вы­пол­няя ал­го­ритм, Че­ре­паш­ка остав­ля­ет след в виде оди­на­ко­вых от­рез­ков, рас­по­ло­жен­ных под углом 180° − 60° = 120° друг к другу. Такой угол со­став­ля­ют между собой сто­ро­ны пра­виль­но­го ше­сти­уголь­ни­ка. Для того, чтобы на­ри­со­вать пра­виль­ный ше­сти­уголь­ник Че­ре­паш­ке не­об­хо­ди­мо ми­ни­мум шесть шагов. Цикл по­вто­ря­ет­ся пять раз, сле­до­ва­тель­но, остав­лен­ный Че­ре­паш­кой след пред­став­ля­ет собой не­за­мкну­тую ло­ма­ную линию.

**При­ме­ча­ние:**

Сумма внут­рен­них углов вы­пук­ло­го *n*-уголь­ни­ка равна 180°(*n* − 2), по­это­му угол между его сто­ро­на­ми может быть най­ден по фор­му­ле 180°(1 − 2/*n*).

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 4.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 4

[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/lifebuoy.png](http://vk.com/reshuoge)[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/megaphone.png](javascript:void(0))

[↑](https://inf-oge.sdamgia.ru/test" \o "Наверх) **Задание 7 № 1018 тип 7** (решено неверно или не решено)

Маль­чи­ки, играя в пи­ра­тов, при­ду­ма­ли свой соб­ствен­ный шифр и пе­ре­да­ва­ли с по­мо­щью него друг другу со­об­ще­ния. Ниже пред­став­ле­но одно из них. В со­об­ще­нии при­сут­ству­ют толь­ко буквы из при­ведённого фраг­мен­та ко­до­вой таб­ли­цы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **П** | **И** | **Р** | **А** | **Т** |
| !!? | !! | !? | ??? | ?! |

Опре­де­ли­те, какое со­об­ще­ние за­ко­ди­ро­ва­но в строч­ке **!?!!?!???**. В от­ве­те за­пи­ши­те по­сле­до­ва­тель­ность букв без за­пя­тых и дру­гих зна­ков пре­пи­на­ния.  
  
**По­яс­не­ние.**

По­сле­до­ва­тель­но рас­шиф­ру­ем со­об­ще­ние. Из всех пред­ло­жен­ных букв пер­вой в со­об­ще­нии может быть толь­ко буква Р. Вто­рой бук­вой может быть как буква П так и буква И, онако буква П не под­хо­дит, по­сколь­ку в таком слу­чае не­воз­мож­но рас­шиф­ро­вать со­об­ще­ние до конца. По­это­му рас­шиф­ров­ка од­но­знач­на: РИТА.

Ответ: РИТА.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: РИТА

[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/lifebuoy.png](http://vk.com/reshuoge)[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/megaphone.png](javascript:void(0))

[↑](https://inf-oge.sdamgia.ru/test" \o "Наверх) **Задание 8 № 168 тип 8** (решено неверно или не решено)

В про­грам­ме «:=» обо­зна­ча­ет опе­ра­тор при­сва­и­ва­ния, знаки «+», «-», «\*» и «/» — со­от­вет­ствен­но опе­ра­ции сло­же­ния, вы­чи­та­ния, умно­же­ния и де­ле­ния. Пра­ви­ла вы­пол­не­ния опе­ра­ций и по­ря­док дей­ствий со­от­вет­ству­ют пра­ви­лам ариф­ме­ти­ки. Опре­де­ли­те зна­че­ние пе­ре­мен­ной a после вы­пол­не­ния ал­го­рит­ма:

**а := 6**

**b := 1**

**b := a/2\*b**

**a := 2\*а + 3\*b**

В от­ве­те ука­жи­те одно целое число — зна­че­ние пе­ре­мен­ной a.  
  
**По­яс­не­ние.**

Вы­пол­ним про­грам­му:

а := 6

b := 1

b := a/2\*b = 3 · 1 = 3

a := 2\*а + 3\*b = 12 + 9 = 21.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 21

[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/lifebuoy.png](http://vk.com/reshuoge)[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/megaphone.png](javascript:void(0))

[↑](https://inf-oge.sdamgia.ru/test" \o "Наверх) **Задание 9 № 289 тип 9** (решено неверно или не решено)

За­пи­ши­те зна­че­ние пе­ре­мен­ной s, по­лу­чен­ное в ре­зуль­та­те ра­бо­ты сле­ду­ю­щей про­грам­мы. Текст про­грам­мы при­ведён на трёх язы­ках про­грам­ми­ро­ва­ния.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ал­го­рит­ми­че­ский язык** | **Бей­сик** | **Пас­каль** |
| алг  нач  цел s, k  s := 0  нц для k от 12 до 15  s := s + 13  кц  вывод s  кон | DIM k, s AS INTEGER  s = 0  FOR к = 12 TO 15  s = s + 13  NEXT k  PRINT s | Var s,k: integer;  Begin  s := 0;  for k := 12 to 15 do  s := s + 13;  writeln(s);  End. |

**По­яс­не­ние.**

Цикл «for k := 12 to 15 do» вы­пол­ня­ет­ся че­ты­ре раза. Каж­дый раз пе­ре­мен­ная s уве­ли­чи­ва­ет­ся на 13. По­сколь­ку из­на­чаль­но s = 0, после вы­пол­не­ния про­грам­мы по­лу­чим: s = 4 · 13 = 52.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 52

[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/lifebuoy.png](http://vk.com/reshuoge)[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/megaphone.png](javascript:void(0))

[↑](https://inf-oge.sdamgia.ru/test" \o "Наверх) **Задание 10 № 270 тип 10** (решено неверно или не решено)

В таб­ли­це Dat пред­став­ле­ны дан­ные о ко­ли­че­стве го­ло­сов, по­дан­ных за 10 ис­пол­ни­те­лей на­род­ных песен (Dat[1] — ко­ли­че­ство го­ло­сов, по­дан­ных за пер­во­го ис­пол­ни­те­ля, Dat[2] — за вто­ро­го и т. д.). Опре­де­ли­те, какое число будет на­пе­ча­та­но в ре­зуль­та­те ра­бо­ты сле­ду­ю­щей про­грам­мы. Текст про­грам­мы при­ведён на трёх язы­ках про­грам­ми­ро­ва­ния.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ал­го­рит­ми­че­ский язык** | **Бей­сик** | **Пас­каль** |
| **алг**  **нач**  **цел­таб** Dat[1:10]  **цел** к, m  Dat[1] := 16  Dat[2] := 20  Dat[3] := 20  Dat[4] := 41  Dat[5] := 14  Dat[6] := 21  Dat[7] := 28  Dat[8] := 12  Dat[9] := 15  Dat[10] := 35  m := 0  **нц** **для** к **от** 1 **до** 10  **если** Dat[к] > m **то**  m : = Dat[к]  **все**  КЦ  **вывод** m  КОН | **DIM** Dat(10) **AS** **INTEGER**  **DIM** k,m **AS** **INTEGER**  Dat(1) = 16: Dat(2) = 20  Dat(3) = 20: Dat(4) = 41  Dat(5) = 14: Dat(6) = 21  Dat(7) = 28: Dat(8) = 12  Dat(9) = 15: Dat(10) = 35  m = 0  **FOR** k := 1 **TO** 10  **IF** Dat(k) > m **THEN**  m =Dat[k]  **ENDIF**  **NEXT** k  **PRINT** m | **Var** k, m: **integer**;  Dat: **array**[1...10] **of** **integer**;  **Begin**  Dat[1] := 16; Dat[2] := 20;  Dat[3] := 20; Dat[4] := 41;  Dat[5] := 14; Dat[6] := 21;  Dat[7] := 28; Dat[8] := 12;  Dat[9] := 15; Dat[10] := 35;  m := 0;  **for** k := 1 **to** 10 **do**  **if** Dat[k] > m **then**  **begin**  m := Dat[k]  **end**;  **writeln**(m);  **End**. |

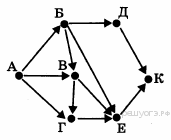
**По­яс­не­ние.**

Про­грам­ма пред­на­зна­че­на для на­хож­де­ния наи­боль­ше­го ко­ли­че­ства го­ло­сов. Про­ана­ли­зи­ро­вав вход­ные дан­ные, при­хо­дим к вы­во­ду, что ответ 41.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 41

[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/lifebuoy.png](http://vk.com/reshuoge)[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/megaphone.png](javascript:void(0))

[↑](https://inf-oge.sdamgia.ru/test" \o "Наверх) **Задание 11 № 392 тип 11** (решено неверно или не решено)

На ри­сун­ке — схема дорог, свя­зы­ва­ю­щих го­ро­да А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каж­дой до­ро­ге можно дви­гать­ся толь­ко в одном на­прав­ле­нии, ука­зан­ном стрел­кой. Сколь­ко су­ще­ству­ет раз­лич­ных путей из го­ро­да А в город К?  
  
**По­яс­не­ние.**

Нач­нем счи­тать ко­ли­че­ство путей с конца марш­ру­та — с го­ро­да К. Пусть NX — ко­ли­че­ство раз­лич­ных путей из го­ро­да А в город X, N — общее число путей.

В К можно при­е­хать из Е или Д, по­это­му N = NК = NЕ + NД(\*).

Ана­ло­гич­но:

NД = NБ = 1;

NЕ = NБ + NВ + NГ = 1 + 2 + 3 = 6;

NБ = NА = 1;

NВ = NА + NБ = 1 + 1 = 2;

NГ = NА + NВ = 1 + 2 = 3.

Под­ста­вим в фор­му­лу (\*): N = 6 + 1 = 7.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 7

[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/lifebuoy.png](http://vk.com/reshuoge)[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/megaphone.png](javascript:void(0))

[↑](https://inf-oge.sdamgia.ru/test" \o "Наверх) **Задание 12 № 292 тип 12** (решено неверно или не решено)

Ниже в таб­лич­ной форме пред­став­лен фраг­мент базы дан­ных «От­прав­ле­ние по­ез­дов даль­не­го сле­до­ва­ния»:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Пункт на­зна­че­ния** | **Ка­те­го­рия по­ез­да** | **Время в пути** | **Вок­зал** |
| Уфа | пас­са­жир­ский | 30:57 | Па­ве­лец­кий |
| Уфа | фир­мен­ный | 25:37 | Ка­зан­ский |
| Ха­ба­ровск | ско­рый | 148:34 | Яро­слав­ский |
| Хеб | ско­рый | 37:57 | Бе­ло­рус­ский |
| Хмель­ниц­кий | ско­рый | 18:36 | Ки­ев­ский |
| Худ­жанд | пас­са­жир­ский | 70:26 | Па­ве­лец­кий |
| Че­ля­бинск | ско­рый | 34:22 | Па­ве­лец­кий |
| Че­ля­бинск | пас­са­жир­ский | 41:48 | Па­ве­лец­кий |
| Че­ля­бинск | ско­рый | 39:33 | Бе­ло­рус­ский |
| Че­ля­бинск | ско­рый | 33:21 | Кур­ский |
| Чита | пас­са­жир­ский | 107:22 | Яро­слав­ский |
| Эр­д­энэт | ско­рый | 102:25 | Яро­слав­ский |

Сколь­ко за­пи­сей в дан­ном фраг­мен­те удо­вле­тво­ря­ют усло­вию

(Вок­зал = «Па­ве­лец­кий») **ИЛИ** (Время в пути > 35:00)?

В от­ве­те ука­жи­те одно число — ис­ко­мое ко­ли­че­ство за­пи­сей.  
  
**По­яс­не­ние.**

Ло­ги­че­ское «ИЛИ» ис­тин­но тогда, когда ис­тин­ны хотя бы одно вы­ска­зы­ва­ние. Сле­до­ва­тель­но, усло­вию удо­вле­тво­ря­ют те стро­ки таб­ли­цы, в ко­то­рых поезд на­хо­дит­ся в пути более 35 часов или от­прав­ля­ет­ся с Па­ве­лец­ко­го вок­за­ла. Таких ва­ри­ан­тов де­вять: по­ез­да в Уфу, Ха­ба­ровск, Хеб, Худ­жанд, Че­ля­бинск, Читу и Эр­д­энэт .

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 9

[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/lifebuoy.png](http://vk.com/reshuoge)[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/megaphone.png](javascript:void(0))

[↑](https://inf-oge.sdamgia.ru/test" \o "Наверх) **Задание 13 № 133 тип 13** (решено неверно или не решено)

Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1100011 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.  
  
**По­яс­не­ние.**

Имеем:

11000112 = 1 · 26 + 1 · 25 + 1 · 21 + 1 · 20 = 64 + 32 + 2 + 1 =  99.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 99

[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/lifebuoy.png](http://vk.com/reshuoge)[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/megaphone.png](javascript:void(0))

[↑](https://inf-oge.sdamgia.ru/test" \o "Наверх) **Задание 14 № 1148 тип 14** (решено неверно или не решено)

У ис­пол­ни­те­ля Квад­ра­тор две ко­ман­ды, ко­то­рым при­сво­е­ны но­ме­ра:

**1. при­бавь 3**

**2. воз­ве­ди в квад­рат**

Пер­вая из них уве­ли­чи­ва­ет число на экра­не на 3, вто­рая воз­во­дит его во вто­рую сте­пень. Ис­пол­ни­тель ра­бо­та­ет толь­ко с на­ту­раль­ны­ми чис­ла­ми. Со­ставь­те ал­го­ритм по­лу­че­ния из числа 4 числа 58, со­дер­жа­щий не более 5 ко­манд. В от­ве­те за­пи­ши­те толь­ко но­ме­ра ко­манд.

*(На­при­мер, 22111 — это ал­го­ритм:*

*воз­ве­ди в квад­рат*

*воз­ве­ди в квад­рат*

*при­бавь 3*

*при­бавь 3*

*при­бавь 3,*

*ко­то­рый пре­об­ра­зу­ет число 3 в 90).*

Если таких ал­го­рит­мов более од­но­го, то за­пи­ши­те любой из них.  
  
**По­яс­не­ние.**

Бли­жай­шее к числу 58 число, квад­рат­ный ко­рень ко­то­ро­го яв­ля­ет­ся целым чис­лом, — это число 49 = 72. За­ме­тим что 58 = 49 + 3 + 3 + 3. По­сле­до­ва­тель­но пойдём от числа 4 к числу 58:

4 + 3 = 7 (ко­ман­да 1);

72 = 49 (ко­ман­да 2);

49 + 3 = 52 (ко­ман­да 1);

52 + 3 = 55 (ко­ман­да 1);

55 + 3 = 58 (ко­ман­да 1).

Ответ: 12111.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 12111

[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/lifebuoy.png](http://vk.com/reshuoge)[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/megaphone.png](javascript:void(0))

[↑](https://inf-oge.sdamgia.ru/test" \o "Наверх) **Задание 15 № 853 тип 15** (решено неверно или не решено)

Файл раз­ме­ром 24 Кбайт пе­ре­даётся через не­ко­то­рое со­еди­не­ние со ско­ро­стью 2048 бит в се­кун­ду. Опре­де­ли­те раз­мер файла (в Кбай­тах), ко­то­рый можно пе­ре­дать за то же время через дру­гое со­еди­не­ние со ско­ро­стью 512 бит в се­кун­ду.

В от­ве­те ука­жи­те одно число — раз­мер файла в Кбай­тах. Еди­ни­цы из­ме­ре­ния пи­сать не нужно.  
  
**По­яс­не­ние.**

Раз­мер пе­ре­дан­но­го файла = время пе­ре­да­чи · ско­рость пе­ре­да­чи. За­ме­тим, что ско­рость пе­ре­да­чи во вто­ром слу­чае в 2048/512 = 4 раза мень­ше ско­ро­сти в пер­вом слу­чае. По­сколь­ку время пе­ре­да­чи фай­лов одно и то же, раз­мер файла, ко­то­рый можно пе­ре­дать во вто­ром слу­чае, тоже в 4 раза мень­ше. Он будет равен 24/4 = 6 Кбайт.

Ответ: 6.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: 6

[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/lifebuoy.png](http://vk.com/reshuoge)[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/megaphone.png](javascript:void(0))

[↑](https://inf-oge.sdamgia.ru/test" \o "Наверх) **Задание 16 № 497 тип 16** (решено неверно или не решено)

Не­ко­то­рый ал­го­ритм из одной це­поч­ки сим­во­лов по­лу­ча­ет новую це­поч­ку сле­ду­ю­щим об­ра­зом. Сна­ча­ла вы­чис­ля­ет­ся длина ис­ход­ной це­поч­ки сим­во­лов; если она чётна, то в се­ре­ди­ну це­поч­ки сим­во­лов до­бав­ля­ет­ся сим­вол А, а если нечётна, то по­след­ний сим­вол це­поч­ки уда­ля­ет­ся. В по­лу­чен­ной це­поч­ке сим­во­лов каж­дая буква за­ме­ня­ет­ся бук­вой, сле­ду­ю­щей за ней в рус­ском ал­фа­ви­те (А — на Б, Б — на В и т. д., а Я — на А). По­лу­чив­ша­я­ся таким об­ра­зом це­поч­ка яв­ля­ет­ся ре­зуль­та­том ра­бо­ты ал­го­рит­ма.

На­при­мер, если ис­ход­ной была це­поч­ка **СОН**, то ре­зуль­та­том ра­бо­ты ал­го­рит­ма будет це­поч­ка **ТП**, а если ис­ход­ной была це­поч­ка **УМ**, то ре­зуль­та­том ра­бо­ты ал­го­рит­ма будет це­поч­ка **ФБН**.

Дана це­поч­ка сим­во­лов **КРОТ**. Какая це­поч­ка сим­во­лов по­лу­чит­ся, если к дан­ной це­поч­ке при­ме­нить опи­сан­ный ал­го­ритм два­жды (т. е. при­ме­нить ал­го­ритм к дан­ной це­поч­ке, а затем к ре­зуль­та­ту вновь при­ме­нить ал­го­ритм)? Рус­ский ал­фа­вит: АБВ­ГДЕЁЖЗИЙ­КЛМ­НОПР­СТУ­ФХ­ЦЧ­Ш­ЩЪ­Ы­Ь­Э­ЮЯ.  
  
**По­яс­не­ние.**

При­ме­ним ал­го­ритм: **КРОТ** (чётное) → **КРАОТ** → **ЛСБПУ**.

При­ме­ним его ещё раз: **ЛСБПУ** (нечётное) → **ЛСБП** → **МТВР**.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: МТВР

[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/lifebuoy.png](http://vk.com/reshuoge)[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/megaphone.png](javascript:void(0))

[↑](https://inf-oge.sdamgia.ru/test" \o "Наверх) **Задание 17 № 358 тип 17** (решено неверно или не решено)

До­ступ к файлу **com.txt**, на­хо­дя­ще­му­ся на сер­ве­ре **mail.net**, осу­ществ­ля­ет­ся по про­то­ко­лу**http**. Фраг­мен­ты ад­ре­са файла за­ко­ди­ро­ва­ны бук­ва­ми от А до Ж. За­пи­ши­те по­сле­до­ва­тель­ность этих букв, ко­ди­ру­ю­щую адрес ука­зан­но­го файла в сети Ин­тер­нет.

А) /

Б) http

В) ://

Г) .txt

Д) .net

Е) mail

Ж) com

**По­яс­не­ние.**

На­пом­ним, как фор­ми­ру­ет­ся адрес в сети Ин­тер­нет. Сна­ча­ла ука­зы­ва­ет­ся про­то­кол (как пра­ви­ло это «ftp» или «http»), потом «://», потом сер­вер, затем «/», на­зва­ние файла ука­зы­ва­ет­ся в конце. Таким об­ра­зом, адрес будет сле­ду­ю­щим: **http://mail.net/com.txt**. Сле­до­ва­тель­но, ответ БВЕ­ДА­ЖГ.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: БВЕДАЖГ

[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/lifebuoy.png](http://vk.com/reshuoge)[https://inf-oge.sdamgia.ru/img/megaphone.png](javascript:void(0))

[↑](https://inf-oge.sdamgia.ru/test" \o "Наверх) **Задание 18 № 198 тип 18** (решено неверно или не решено)

В таб­ли­це при­ве­де­ны за­про­сы к по­ис­ко­во­му сер­ве­ру. Для каж­до­го за­про­са ука­зан его код — со­от­вет­ству­ю­щая буква от А до Г. Рас­по­ло­жи­те коды за­про­сов слева на­пра­во в по­ряд­ке воз­рас­та­ния ко­ли­че­ства стра­ниц, ко­то­рые нашёл по­ис­ко­вый сер­вер по каж­до­му за­про­су. По всем за­про­сам было най­де­но раз­ное ко­ли­че­ство стра­ниц. Для обо­зна­че­ния ло­ги­че­ской опе­ра­ции «ИЛИ» в за­про­се ис­поль­зу­ет­ся сим­вол «|», а для ло­ги­че­ской опе­ра­ции «И» — «&»:

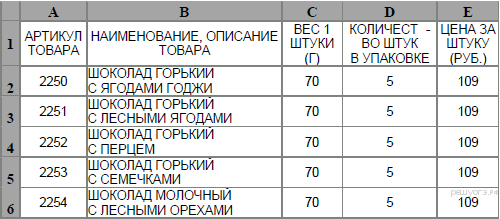
|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **За­прос** |
| А | Ле­бедь | Рак |
| Б | Ле­бедь | Рак | Щука |
| В | Ле­бедь & Рак |
| Г | Ле­бедь | Рак | Щука | Озеро |

**По­яс­не­ние.**

Чем боль­ше в за­про­се «ИЛИ», тем боль­ше ре­зуль­та­тов выдаёт по­ис­ко­вой сер­вер. Чем боль­ше в за­про­се опе­ра­ций «И», тем мень­ше ре­зуль­та­тов вы­даст по­ис­ко­вой сер­вер. Таким об­ра­зом, ответ ВАБГ.

Ваш ответ: *нет ответа*. Правильный ответ: ВАБГ

В элек­трон­ную таб­ли­цу за­нес­ли дан­ные о сто­и­мо­сти и ком­плек­та­ции кон­ди­тер­ских из­де­лий. Ниже при­ве­де­ны пер­вые шесть строк таб­ли­цы.



В столб­це A ука­зан ар­ти­кул то­ва­ра; в столб­це B — на­име­но­ва­ние то­ва­ра; в столб­це C — вес еди­ни­цы то­ва­ра; в столб­це D — ко­ли­че­ство еди­ниц то­ва­ра в упа­ков­ке; в столб­це E — цена за еди­ни­цу то­ва­ра.

Всего в элек­трон­ную таб­ли­цу были за­не­се­ны дан­ные по 1443 на­име­но­ва­ни­ям.

[task19.xls](https://inf-oge.sdamgia.ru/get_file?id=5570)

Вы­пол­ни­те за­да­ние.

От­крой­те файл с дан­ной элек­трон­ной таб­ли­цей. На ос­но­ва­нии дан­ных, со­дер­жа­щих­ся в этой таб­ли­це, от­веть­те на два во­про­са.

1. Какой про­цент от об­ще­го ко­ли­че­ства на­име­но­ва­ний со­став­ля­ют то­ва­ры сто­и­мо­стью менее 100 руб­лей за одну штуку? Ответ на этот во­прос за­пи­ши­те в ячей­ку F1 таб­ли­цы с точ­но­стью не менее од­но­го знака после за­пя­той.

2. Сколь­ко име­ет­ся таких на­име­но­ва­ний то­ва­ров из пред­ло­жен­ной таб­ли­цы, что они весят менее 100 грам­мов и упа­ко­ва­ны по 20 штук?

Ответ за­пи­ши­те в ячей­ку F2 таб­ли­цы.

При­ме­ча­ние. При ре­ше­нии до­пус­ка­ет­ся ис­поль­зо­ва­ние любых воз­мож­но­стей элек­трон­ных таб­лиц. До­пус­ка­ют­ся вы­чис­ле­ния при по­мо­щи ручки и бу­ма­ги. Ис­поль­зо­ва­ние каль­ку­ля­то­ров не до­пус­ка­ет­ся.

**Пояснение.**

Ал­го­рит­мы ре­ше­ния задач для OpenOffice.org Calc и Microsoft Excel сов­па­да­ют. Фор­му­лы на­пи­са­ны для обеих элек­трон­ных таб­лиц. Вто­рой ва­ри­ант — для OpenOffice.org Calc.

В ячей­ке F1 за­пи­шем фор­му­лу

**=СЧЁТЕСЛИ(E2:E1444;"<100")/1443**

**=COUNTIF(E2:E1444;"<100")/1443**

Затем вы­ра­зим по­лу­чен­ное зна­че­ние в про­цен­тах и уста­но­вим один знак после за­пя­той.

Для от­ве­та на вто­рой во­прос в ячей­ке G2 за­пи­шем фор­му­лу

**=ЕСЛИ(И(C2<100;D2=20);1;0)**

**=IF(AND(C2<100;D2=20);1;0)**

Ско­пи­ру­ем эту фор­му­лу во все ячей­ки диа­па­зо­на **G3:G1444.**

В ячей­ках, где вы­пол­ня­ют­ся тре­бу­е­мые усло­вия, по­явит­ся зна­че­ние 1, в осталь­ных — 0.

По­счи­та­ем ко­ли­че­ство еди­ниц, для этого в ячей­ке F2 за­пи­шем

**=СУММ(G2:G1444)**

**=SUM(G2:G1444)**

Воз­мож­ны и дру­гие спо­со­бы ре­ше­ния за­да­чи.

Если за­да­ние вы­пол­не­но пра­виль­но и для его вы­пол­не­ния ис­поль­зо­ва­лись файлы, спе­ци­аль­но под­го­тов­лен­ные для дан­но­го за­да­ния, то долж­ны по­лу­чить­ся сле­ду­ю­щие от­ве­ты:

на пер­вый во­прос — 51,4;

на вто­рой во­прос — 25.

**ы­бе­ри­те ОДНО из пред­ло­жен­ных ниже за­да­ний: 20.1 или 20.2.**

**20.1** Ис­пол­ни­тель Робот умеет пе­ре­ме­щать­ся по ла­би­рин­ту, на­чер­чен­но­му на плос­ко­сти, раз­би­той на клет­ки. Между со­сед­ни­ми (по сто­ро­нам) клет­ка­ми может сто­ять стена, через ко­то­рую Робот прой­ти не может.

У Ро­бо­та есть де­вять ко­манд. Че­ты­ре ко­ман­ды — это ко­ман­ды-при­ка­зы:

**вверх вниз влево впра­во**

При вы­пол­не­нии любой из этих ко­манд Робот пе­ре­ме­ща­ет­ся на одну клет­ку со­от­вет­ствен­но: вверх ↑ вниз ↓, влево ← , впра­во →. Если Робот по­лу­чит ко­ман­ду пе­ре­дви­же­ния сквозь стену, то он раз­ру­шит­ся.

Также у Ро­бо­та есть ко­ман­да **за­кра­сить**, при ко­то­рой за­кра­ши­ва­ет­ся клет­ка, в ко­то­рой Робот на­хо­дит­ся в на­сто­я­щий мо­мент.

Ещё че­ты­ре ко­ман­ды —  это ко­ман­ды про­вер­ки усло­вий. Эти ко­ман­ды про­ве­ря­ют, сво­бо­ден ли путь для Ро­бо­та в каж­дом из четырёх воз­мож­ных на­прав­ле­ний:

**свер­ху сво­бод­но  снизу сво­бод­но  слева сво­бод­но  спра­ва сво­бод­но**

Эти ко­ман­ды можно ис­поль­зо­вать вме­сте с усло­ви­ем **«если»**, име­ю­щим сле­ду­ю­щий вид:

**если** *усло­вие* **то**

*по­сле­до­ва­тель­ность ко­манд*

**все**

Здесь *усло­вие* — одна из ко­манд про­вер­ки усло­вия. *По­сле­до­ва­тель­ность ко­манд* — это одна или не­сколь­ко любых ко­манд-при­ка­зов. На­при­мер, для пе­ре­дви­же­ния на одну клет­ку впра­во, если спра­ва нет стен­ки, и за­кра­ши­ва­ния клет­ки можно ис­поль­зо­вать такой ал­го­ритм:

**если спра­ва сво­бод­но то**

**впра­во**

**за­кра­сить**

**все**

В одном усло­вии можно ис­поль­зо­вать не­сколь­ко ко­манд про­вер­ки усло­вий, при­ме­няя ло­ги­че­ские связ­ки **и, или, не,** на­при­мер:

**если (спра­ва сво­бод­но) и (не снизу сво­бод­но) то**

**впра­во**

**все**

Для по­вто­ре­ния по­сле­до­ва­тель­но­сти ко­манд можно ис­поль­зо­вать цикл **«пока»**, име­ю­щий сле­ду­ю­щий вид:

**нц пока** *усло­вие*

*по­сле­до­ва­тель­ность ко­манд*

**кц**

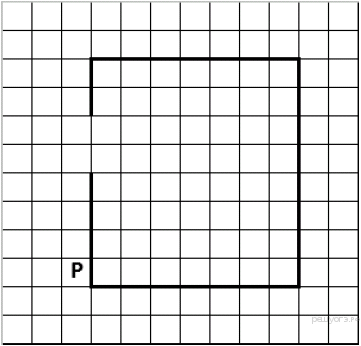
На­при­мер, для дви­же­ния впра­во, пока это воз­мож­но, можно ис­поль­зо­вать сле­ду­ю­щий ал­го­ритм:

**нц пока спра­ва сво­бод­но**

**впра­во**

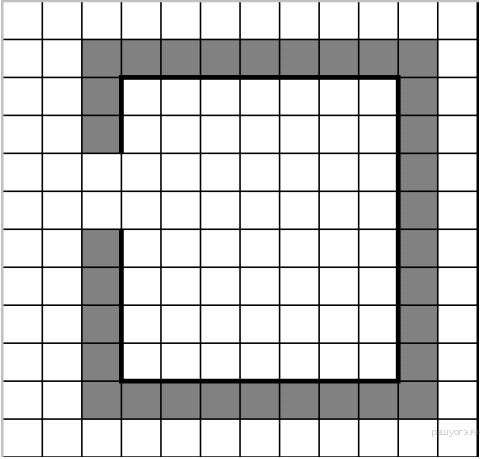
**кц**

**Вы­пол­ни­те за­да­ние.**



На бес­ко­неч­ном поле име­ют­ся че­ты­ре стены, со­единённые между собой, ко­то­рые об­ра­зу­ют пря­мо­уголь­ник. Длины стен не­из­вест­ны. В левой вер­ти­каль­ной стене есть ровно один про­ход. Про­ход не может при­мы­кать к углу пря­мо­уголь­ни­ка. Точ­ное место про­хо­да и ши­ри­на про­хо­да не­из­вест­на. Робот на­хо­дит­ся около ниж­не­го конца левой вер­ти­каль­ной стены, сна­ру­жи пря­мо­уголь­ни­ка и выше ниж­ней стены. На ри­сун­ке ука­зан один из воз­мож­ных спо­со­бов рас­по­ло­же­ния стен и Ро­бо­та (Робот обо­зна­чен бук­вой «Р»).

На­пи­ши­те для Ро­бо­та ал­го­ритм, за­кра­ши­ва­ю­щий все клет­ки, рас­по­ло­жен­ные вдоль стен пря­мо­уголь­ни­ка с внеш­ней сто­ро­ны. Про­ход дол­жен остать­ся не­за­кра­шен­ным. Робот дол­жен за­кра­сить толь­ко клет­ки, удо­вле­тво­ря­ю­щие дан­но­му усло­вию. На­при­мер, для при­ведённого выше ри­сун­ка Робот дол­жен за­кра­сить сле­ду­ю­щие клет­ки (см. ри­су­нок).



При ис­пол­не­нии ал­го­рит­ма Робот не дол­жен раз­ру­шить­ся, вы­пол­не­ние ал­го­рит­ма долж­но за­вер­шить­ся. Ко­неч­ное рас­по­ло­же­ние Ро­бо­та может быть про­из­воль­ным. Ал­го­ритм дол­жен ре­шать за­да­чу для лю­бо­го до­пу­сти­мо­го

рас­по­ло­же­ния стен и лю­бо­го рас­по­ло­же­ния и раз­ме­ра про­хо­да внут­ри стены. Ал­го­ритм может быть вы­пол­нен в среде фор­маль­но­го ис­пол­ни­те­ля или за­пи­сан в тек­сто­вом ре­дак­то­ре.

**20.2** На­пи­ши­те про­грам­му, ко­то­рая в по­сле­до­ва­тель­но­сти на­ту­раль­ных чисел опре­де­ля­ет мак­си­маль­ное число, окан­чи­ва­ю­ще­е­ся на 2.

Про­грам­ма по­лу­ча­ет на вход ко­ли­че­ство чисел в по­сле­до­ва­тель­но­сти, а затем сами числа. В по­сле­до­ва­тель­но­сти все­гда име­ет­ся число, окан­чи­ва­ю­ще­е­ся на 2.

Ко­ли­че­ство чисел не пре­вы­ша­ет 1000. Введённые числа не пре­вы­ша­ют 30 000. Про­грам­ма долж­на вы­ве­сти одно число — мак­си­маль­ное число, окан­чи­ва­ю­ще­е­ся на 2.

**При­мер ра­бо­ты про­грам­мы:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход­ные дан­ные** | **Вы­ход­ные дан­ные** |
| 4  3  22  6  12 | 22 |

**Пояснение.**

**20.1** Ко­ман­ды ис­пол­ни­те­ля будем за­пи­сы­вать жир­ным шриф­том, а ком­мен­та­рии, по­яс­ня­ю­щие ал­го­ритм и не яв­ля­ю­щи­е­ся его ча­стью, —кур­си­вом. На­ча­ло ком­мен­та­рия будем обо­зна­чать сим­во­лом «|».

*| Дви­га­ем­ся вверх, пока не дойдём до про­хо­да в стене, и кра­сим клет­ки*

**нц пока не спра­ва сво­бод­но**

**за­кра­сить**

**вверх**

**кц**

*| Дви­га­ем­ся вверх, пе­ре­се­ка­ем про­ход в стене*

**нц пока спра­ва сво­бод­но**

**вверх**

*| Дви­га­ем­ся вверх, вдоль вер­ти­каль­ной стены, за­кра­ши­ва­ем все клет­ки на пути*

**нц пока не спра­ва сво­бод­но**

**за­кра­сить**

**вверх**

**кц**

*| По­во­ра­чи­ва­ем впра­во вдоль стены, за­кра­ши­ва­ем уг­ло­вую клет­ку*

**за­кра­сить**

**впра­во**

*| Дви­га­ем­ся впра­во, вдоль стены, за­кра­ши­ва­ем все клет­ки на пути*

**нц пока не снизу сво­бод­но**

**за­кра­сить**

**впра­во**

**кц**

*| По­во­ра­чи­ва­ем вниз вдоль стены, за­кра­ши­ва­ем уг­ло­вую клет­ку*

**за­кра­сить**

**вниз**

*| Дви­га­ем­ся вниз вдоль стены, за­кра­ши­вая все клет­ки на пути*

**нц пока не слева сво­бод­но**

**за­кра­сить**

**вниз**

**кц**

*| По­во­ра­чи­ва­ем влево вдоль стены, за­кра­ши­ва­ем уг­ло­вую клет­ку*

**за­кра­сить**

**влево**

*| Дви­га­ем­ся влево, вдоль стены до конца стены, за­кра­ши­ва­ем все клет­ки на пути*

**нц пока не свер­ху сво­бод­но**

**за­кра­сить**

**влево**

**кц**

*| За­кра­ши­ва­ем уг­ло­вую клет­ку*

**за­кра­сить**

Воз­мож­ны и дру­гие ва­ри­ан­ты ре­ше­ния.

**20.2** Ре­ше­ни­ем яв­ля­ет­ся про­грам­ма, за­пи­сан­ная на любом языке про­грам­ми­ро­ва­ния. При­мер вер­но­го ре­ше­ния, за­пи­сан­но­го на языке Пас­каль:

var n,i,a,max: integer;

begin

readln(n);

max := 1;

for i := 1 to n do

begin

readln(a);

if (a mod 10 = 2) and (a > max)

then max := a;

end;

writeln(max);

end.

Воз­мож­ны и дру­гие ва­ри­ан­ты ре­ше­ния. Для про­вер­ки пра­виль­но­сти ра­бо­ты про­грам­мы не­об­хо­ди­мо ис­поль­зо­вать сле­ду­ю­щие тесты:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вход­ные дан­ные** | **Вы­ход­ные дан­ные** |
| 1 | 3  2  32  19 | 32 |
| 2 | 3  11  22  44 | 22 |
| 3 | 3  20  40  2 | 2 |