

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

I10F01	ИНСТАНЦИЯ ИМЕНИ СИПОЛЪ ЗВѢЗДЫНИЯ ВКС
--------	---

№ группы

Место проведения

QV 97-15

— Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

шифр

Вариант № 43/01

ФАМИЛИЯ АЛЕКСАДРИН

ИМЯ АНТОН

ОТЧЕСТВО ПАВЛОВИЧ

Дата рождения 09.08.2004 Класс: 10

Предмет МАТЕМАТИКА Этап: ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 13 листах Дата выполнения работы: 28.02.2021
(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады: *Александрин*

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73101

ШИФРЫ НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

QV97-15



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что заполнено с этой стороны листа вправо сперва

1) $\alpha \rightarrow C$ - истина $\alpha \& B \rightarrow D$ - истина $\neg B \rightarrow E$ - истина C, D, E - логич (0)

также

~~составляющие логич~~2) $\alpha \rightarrow O$ $\alpha \rightarrow O$ $\alpha \& B \rightarrow O$ $\neg B \rightarrow O$

α	B	$\alpha \rightarrow B$
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

1) так как $\alpha \& C = 1$ и $C = 0$, то $\alpha = 0$, что если $\alpha = \text{ложь}$ 2) из универсальности $\neg B \rightarrow O \Rightarrow \neg B = 0$
 $\Rightarrow B = 1$, то есть истина.3) Гордость через $\alpha \& B \rightarrow D = 1$
 $0 \& \cancel{1} \rightarrow O = 1$
безно

(x)

Лист 011 из 113

$\sqrt{4}$ down 2

your pleasure gauze zagara, myresco.

- 1) японії засновані землеробські селища
наприклад сільська колонія
 - 2) організовані праця по висадців се-
м'ярників EN, NT їх засновані E, I,
при цьому на сангакі варе підсічко-
вий метод, зберігається до сучасної епохи
представлена. Тому що, усі землеробські селища
засновані!

Приход по макулы ограждения и нарушение
спиральной регуляции при этом, как это
видно, не влияет на макулы по близлежащим
блока, кроме того, такое регулирование
одного направления, генерирующее
регистрацию, тем более не может быть
влияния на макулы, не влияющие
на регуляцию.

Бергунд Барреллерине көзмөн Милл-
стандартынан, үндөл аң 2-го дүрүстүнен
парыз чык Милл. Есептөр ~~не~~ түшүнүштөрүлгө
олу заманса жетиштүүчүнүү, нуу чөлөөлүбас
мак жадар да! (Баатар Жүннэ мосты)

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 93101

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

QV97-15

(Продолжение № 4) лист 3
 а) ~~удалки~~
 кв4



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках справки

чел N

блеск N

~~чел~~ блеск $[N, N]$ // массив~~чел~~ i от 1 до N
квчел j от 1 до N
квблеск блеск $[i, j]$
кв

кв

чел РГ = X

чел k = 0 // удалки

чел Y = N

чел Z = N

для $trig =$ ~~бес~~ поминадля $tr =$ помина

(ПРОДОЛЖЕНИЕ ЛИСТ № 4)

лист 03 из 13

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 43101

ЦИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ!

QV 94-15

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках спрэва

(Продолжение №4) лист 3

4^е ПОКА (не $x=1$) и (не $y=1$)
и_уесли ($trigg = \text{исправка}$) тоПОКА (не $y=1$)
и_у.

$$y = y - 1$$

 ~~$g[i] \leftarrow 2 \text{ go round}(\sqrt{x})$~~
 ~~$g[x] \leftarrow 2 \text{ go round}(\sqrt{y})$~~
и_у ~~$\text{array}[y][x] \leftarrow \text{array}[y][x]$~~ если ($\text{array}[y][x] \text{ mod } i = 0$) то

$$tr = \text{last sum}$$

иначе 11 летчик, иначе пушка

и_уесли ($tr = \text{исправка}$) то

$$k = k + 1$$

и_еи_у и_у ~~$trigg = \text{false}$~~ 10 * 6

иначе

(Продолжение лист №5)

лист 04 из 113



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 43101

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ ⇒

QV 97-15

(Прод. № 4)

лист № 5

шест

ПОКА ($\text{если } g = 1$)

иначе

$$y = y + 1$$

~~for i := 2 to round(sqrt(g))~~~~for i := 2 to round(sqrt(arctg(g, x)))~~

иначе

здесь (arctg [g, x] mod i = 0) то

$$tr = \text{пом} b$$

иначе if break иначе из цикла

Кон

если ($tr = \text{пом} b$) то

$$k = k + 1$$

иначе

Кон

trgg = пом b

иначе

(Продолжение лист № 6)

лист 10 из 13



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Variant: 45101

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

QV 94-15

Многое можно видеть и слышать в библиотеках

Calcule $f(0)$ se $x = 0$

$$P\Gamma = x - 2$$

MOKA (where $x = pr$)

M 20

$$x = x - 1$$

for y in range(3):
 $x = \text{array}[y, x])$

then fitting $[g, x]$ mod $i = 0$) no

$\ell r = \text{false comp}$

Биссог 11 бисек, биссог ог узаке

54

l'chein ($t \approx$ ~~100~~ minutes) was

$$k = k + 1$$

leccio

K. 4

六〇

Kg 11 cm yester iLOKA X u g < 11
turkey h

кон

Проблема №

二

Пист [6] и [13]

№5 Лист 4

алгоритм:

- 1) блочная матрица
- 2) сортируем элементы по возрастанию x
- 3) правильное исчисление удаляемое по возрастанию y

алг. Рундэйл
нагцел $i, j, p, m \in [N, 2]$

ЛОГ Г

блог n цел $i \in \{j, n\}$ блог $m \in [i, 1]$ блог $m \in [i, 2]$

кз

зап $i \in \{j, n - 1\}$ // сортируется

и9

~~зап $j \in \{j, n - 1\}$~~ ~~зап $j \in \{j + 1, n\}$~~ если $m \in [i, 1] > m[j, 1]$ то $P = m[j, 1]$ $m[j, 1] = m[i, 1]$ $m[i, 1] = P$ $P = m[j, 2]$ $m[j, 2] = m[i, 2]$ 

(Продолжение лист 4)

лист 017 из 113

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73181

шифр, не заполнять! ↗

QV 97-15

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано
с этой стороны листа в разные стороны

(Продолжение) Доказательство

$$m[i, 2] = p$$

б/c

Ку

Ку

Γ = ИСТИНА // Проверка монотонности
 $\forall i \in \omega^+ \exists j \in \omega^+ \forall i < j \Gamma$

Ну

$$\text{также } (m[i, 2] \leq m[i + 1, 2])_{\text{иначе}}$$

 $\Gamma = \text{левая}$

левая // всплыв, выход из цикла

б/c

Ку

также ($\Gamma = \text{центра}$) иначелевая // при каждом элементе монотонно
изменяется

изменяется

левая // при каждом элементе монотонно
изменяется

б/c

КОН



Лист 018 из 115



ВНИМАНИЕ! Прочерките только то, что записано
с этой стороны листа в рамках сплошной

N 3 *бум 19*

задачи о матрицах

- 1) бессвязк. матрица (0 - нуль, 1 - единица,
- 2) приведен. массив от $[1, 1]$ до $[m, n]$
2 - это число строка, 3 - это
- 3) если сумма *2 или 3, ставить наименование*
- 4) если максим $[M, 1] = 2$, это *двоичная*
матрица нуль.
или единичная единица

(+)

Число M

Число N

diag M

diag N

число строк $[M, N]$

число графа $[M, N]$ // 0 - нуль, 1 - единица,

число графа $[M, N]$ // 2 - число для работы

число i от 1 до M // 3 - число

число j от 1 до N // заполнение матрицы

число f от 1 до N

число k

число arrage[i, j]

k₁ k₂

graph [1, N] = 3

(Продолжение выше номер 10)

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 93/01

Шифр, не заполняты =

QV 97-15



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что указано
с этой стороны листа в раннем порядке

first (Продолжение $\sqrt{3}$) $\sqrt{10}$

first i от 1 до M
if

first j от 1 до N
if

если (graph[i, j] == 2) или (graph[i, j] == 3)

если ($i + 3 \leq M$) и ($j - 1 \geq 1$) то

если (array[i + 3][j - 1] == 0) то

graph[i + 3][j - 1] = 0

else

else

если ($i + 1 \leq M$) и ($j - 3 \geq 1$) то

если (array[i + 1][j - 3] == 0) то

graph[i + 1][j - 3] = 0

else

else

если ($i + 3 \leq M$) и ($j + 1 \leq N$) то

если (array[i + 3][j + 1] == 0) то

graph[i + 3][j + 1] = 0

else

else

(Продолжение шага $\sqrt{11}$)

лист 10 из 15

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 2301

ШИФР. НЕ ЗАПОЛНЯТЬ ⇒

QV 97-15

ВНИМАНИЕ! Проявляется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке спереди

(graph, v3) v11

если ($i+1 \leq M$) \wedge ($j+3 \leq N$)если (актаг($i+3, j+5$) [$i+1, j+3$] $\forall j=0$)

то

то

kg

kg

если (graph [M, 1, 2 = 2])
то возвращ „yes“

иначе

то возвращ „no“

то

коц

лист 111 из 63

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 23161 ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

QV 97-15

✓ 2

~~дво~~ лист № 12алг. уравн
ищ.

$$\text{биз. } z = 1 + \frac{1}{1} \left(1 + \left(1 + \left(1 + \frac{1}{4} \right) \right) \right)$$

$$\text{биз. } r_1 = 2 + \frac{1}{z}$$

$$\frac{z}{\text{биз. } r_2} = \frac{1 + \frac{1}{1} \left(1 + \left(1 + \left(1 + \frac{1}{4+z} \right) \right) \right)}{2 + \frac{1}{z}}$$

$$\text{ПОКА } \alpha b 3 (r_2 - r_1) > 0,0001$$

ищ.

$$r_1 = r_2$$

$$z = \frac{1 + \left(1 + \left(1 + \left(1 + \left(1 + \frac{1}{4+z} \right) \right) \right) \right)}{2 + \frac{1}{z}}$$

$$r_2 = 2 + \frac{1}{z}$$

кг

ищ. для села ($r_2 > 2,64575$) и ($r_2 < 2,04524$) нобиз. "р1"
ищ. биз. "р2"

1.011

алгоритм:

Деление на пятиразрядное в заглавленной
стартовыми 1,1,1,4 приводит к уменьшению
числа. При этом изображение с каждым шагом \rightarrow

лист 12 из 13

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 23101

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

QV94-15

Проб №2

Уменьшаем. Поэтому дистанцию
составят можно съезд и съезд
меньше него $\Delta \leq 0,0001$

$$T_f = 2.6452 \Rightarrow \text{Самый низкий}$$

дистанции время в пределах сам
2.64575 до 2.64584 это диапазон
время, выше нет.



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в правильном порядке

Лист 13 из 13

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

И11Ф03	дистанционно с использованием ВКС
№ группы	Место проведения

GR14-26

← Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

Вариант № 73111

шифр

ФАМИЛИЯ ВОЛКОВА

ИМЯ Ия

ОТЧЕСТВО ВЛАДИМИРОВНА

Дата рождения 22.04.2004 Класс: 11

Предмет Информатика Этап: Заключительный

Работа выполнена на _____ листах Дата выполнения работы: 28.02.2021
(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады: Ия

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

шифр, не заполняты

GR14-26

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

№ 1

Матрица истинности: $\begin{array}{ccc} a & b & a \rightarrow b \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{array}$

Заданное условие:

$$(A \rightarrow C) = 1 \quad C = 0$$

$$(A \rightarrow D) = 1 \quad D = 0$$

$$\begin{matrix} A \\ \downarrow \\ A = 0 \end{matrix}$$

$$(A \& B \rightarrow D) = 1$$

$$D = 0$$

$$\begin{matrix} A \& B = 0 \\ \text{(согласно, т.к. } A = 0) \end{matrix}$$

$$(\bar{B} \rightarrow E) = 1$$

$$\bar{B} = 0$$

$$B = 1$$

$$\text{Ответ: } A = 0$$

$$B = 1$$

х

Лист 0 1 из 0 5

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

N 2

Выведем вспомогательную дробь

$$q_0 + \frac{1}{q_1 + \frac{1}{q_2 + \frac{1}{\dots}}}$$

Эта дробь будет близка к $\frac{P_n}{Q_n}$
 Вспомогательно последовательно $\frac{P_n}{Q_n}$ пока не дойдем
 до $\sqrt{19}$:

$$P_n = q_n P_{n-1} + P_{n-2}$$

$$Q_n = q_n Q_{n-1} + Q_{n-2}$$

будем последовательно вспомогательную $\frac{P_n}{Q_n}$,

пока не прийдем $\left| \frac{P_n}{Q_n} - \frac{P_{n-1}}{Q_{n-1}} \right| < 0,00001$

(каждый раз погрешность уменьшается, начиная с $0,00001$)

Если в этот момент $\left| \sqrt{19} - \frac{P_n}{Q_n} \right| > 0,00001$,
 то формула верна, иначе нет.

Начнём

числами $P_0, Q_0, P_1, Q_1, P_2, Q_2, q$ из ГЗ, исходя

$$q = [2, 1, 3, 1, 2, 3]$$

$$P_0 = q[0]3$$

$$Q_0 = 3$$

$$P_1 = q[0]3 \cdot q[1]3 + 1$$

$$Q_1 = q[1]3$$

$$P_2 = q[1]3 \cdot P_1 + P_0$$

$$Q_2 = q[1]3 \cdot Q_1 + Q_0$$

$$c = 3$$

...



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

шифр, не заполняты

GR14-26

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

N2 продолжение

пока $\left| \frac{P_2}{Q_2} - \frac{P_0}{Q_0} \right| > 0,00001$

иначе

$$Q_0 = Q_1$$

$$P_0 = P_1$$

$$Q_1 = Q_2$$

$$P_1 = P_2$$

$$Q_2 = q \llcorner C \exists Q_1 + Q_0$$

$$P_2 = q \llcorner C \exists P_1 + P_0$$

$$C < (C+1) \% 6$$

(7)

иначе

если $\left| \frac{P_2}{Q_2} - \sqrt{15} \right| > 0,0003$

вывод "формула неверна"

иначе

вывод "формула верна"

N5

Отсортируем двумерный массив по первому
элементу из двух. Поменять местами по
всем вторым элементам.Если найдем число, меньшее предыдущего, то
функция не возрастает.

иначе

цел x[i][j], y[i][j], count, n, i

бюджет n

где i от 1 до n

иначе бюджет x[i][j]

иначе

где i от 1 до n

иначе бюджет y[i][j]

иначе

Лист 0 | 3 из 0 | 9

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

шифр, не заполнять

GR14-26

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что заполнено
с этой стороны листа в рамках спрятка

N5 продолжение

Quick-Sort-2 ($x, y, \dots, z, 1, n$)
 count = 0
 где i от 2 до n
 ик
 если $y[i] \leq y[i-3]$
 count = count + 1
 ик
 если count > 0
 вывод "Функция не монотонна"
 иначе
 вывод "Функция монотонно возрастает"
 кон

ар2 Quick-Sort2 (x, y, n_1, n_2)
 на2
 ик
 ик i, j, k, t, s
 $k = x \lceil (n_1 + n_2) / 2 \rceil$
 $i = n_1$
 $j = n_2$
 повторять
 пока $x[i] \leq x[k]$
 ик
 $i = i + 3$
 ик
 пока $x[j] > k$
 ик
 $j = j - 1$
 ик
 если $j < i$ то
 $t = x[i]$
 $x[i] = x[j]$
 $x[j] = t$
 ...



Лист 04 из 05

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках спраza

N5 продолжение

$$\dots$$

$$s = y[i+3]$$

$$y[i+3] = y[j-3]$$

$$y[j-3] = s$$

$$i = i + 3$$

$$j = j - 3$$

иначе ~~имеются ввиду~~

если $i = j$ то
 $i = i + 1$
 $j = j - 2$

в си:

Все
 $\text{go } \leftarrow$ относится к "подпрограмме"
 $i > j$

если $n_2 < j$ тоQuickSort2 (x, y, n_1, j)если $i < n_2$ тоQuickSort2 (x, y, i, n_2)

кон

N4

Будем идти из любой позиции клетки в
соответствии со схемами в задании:

1 (шерсть), 2 (волосы), 3 (волосы), 4 (волосы) – эти
числа будем записывать в массиве x .

Останавливаемся, когда приходим в (N, N) .

На каждой пройденной клетке будем вспомогательно
записывать соответствующее число из массива y
последовательно. Все это предварительно создадим
массив из чисел от 1 до 1000000 (может больше,
но должно хватить) с помощью решения

Этапосфера. Если число простое, то оно
остановится собой, если составное или 2, то на



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

GR14-26

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

N4 продолжение

если не имеем 0
Пройдя по всем элементам по циклам, выводим
только простые числа.

алг Rest()

цел $n = 1000000$, $x \in \mathbb{N}^3$ дел $i \text{ от } 1 \text{ до } n$

нуз

 $x \bmod i = i$

куз

 $x \bmod i = 0$ ноча $i^2 = n$

куз

если $x \bmod i \neq 0$ $j = i + si$ ноча $j^2 \leq n$

нуз

 $x \bmod j^3 = 0$ $j = j + s$

куз

 $i = i + s$

куз

вывод x

кон

Здесь написано решение Энергосфера. Оно состоит из 1000000 чисел. Если у вас нет 0, значит i является простым, иначе i составное.

 x - наружу значение y - сама числадел i цел $N, i, j, x \bmod i^3, y \bmod j^3,$ дел N дел i от 1 до N дел j от 1 до N вывод $x \bmod i^3$

Лист 016 из 015

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ ⇒

GR14-26



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках справа

№4 продолжение

```

a = Read()
i = 3 j = 3
пока i < N or j < N
    кц
        если a [i][j] > 0
            вывод a[i][j]
            если x[i][j] = 3
                i = i + 1
            если x[i][j] = 2
                j = j + 1
            если x[i][j] = 3
                i = i - 1
            если x[i][j] = 4
                j = j - 1
    кон

```

(-)

кц

кон

N3

Будем решать задачу с помощью рекурсии.
Введем ф-цию, которая вычисляет, возможно ли
прийти в данную клетку, используя залог о
возможности поездки в клетках, из которых
мы можем попасть в эту.

алг
 наст
 под M, N, A [M, N] → i, j
 залог i, если ступенка
 0, если ei нет

лбог M

лбог N

зат i >= 0 or j >= N

кц
 зат j >= 0 or i >= N

кц
 лбог A [M, N]

кц

если Recurs(N, M)

вывод "Да"

...

(+)

лист из



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 7311

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

GR14-26

№3 продолжение

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

...
 иначе
 булог "Нем"
 кон
 авт Recurs (x, y)
 исп. user counter
 если $x == 3$ and $y == 3$
 булог True
 иначе
 если $x > N$ or $y > M$ or $x < 3$ or $y < 3$
 булог False
 иначе
 если Recurs (x-1, y-3) + Recurs (x+1, y-3) +
 Recurs (x-3, y-1) + Recurs (x+3, y-1)
 булог True
 иначе
 если $A \sqsubseteq x, y \geq 3$
 $a = x - 3, b = y - 3$
 где i от 0 до N
 если $A \sqsubseteq a, i \geq 1$ and
 $Recurs(a, i) + Recurs(a, i+2) +$
 $+ Recurs(a, i+4) + Recurs(a-1, i+2)$
 булог True
 иначе
 если $A \sqsubseteq x, y \geq 1$
 $a = x + 2, b = y - 3$
 где i от 0 до N
 иначе
 если $A \sqsubseteq a, i \geq 1$ and $Recurs(a, i) +$
 $+ Recurs(a, i+1) + Recurs(a, i+2) +$
 $+ Recurs(a-3, i+2)$
 булог True
 иначе
 если $A \sqsubseteq x, y \geq 3$

Лист 0 из 0

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 7311

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ ⇒

GR14-26

№ 3 продолжение

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа
 $a = x - 3, b = y - 3$
 где x от 8 до N
 иначе
 если $A \leq a, i \geq 3 == 1$. and Recurs(a, i) +
 + Recurs(a+1, i) + Recurs(a+2, i) +
 + Recurs(a+3, i+2)

Вывод True

к ид

если

 иначе
 если $A \leq x, y \geq 3 == 1$
 $a = x + 3, b = y - 3$
 где i от 1 до N
 иначе
 если $A \leq a, i \geq 3 == 1$ and Recurs(a, i) +
 + Recurs(a+1, i) + Recurs(a+2, i) +
 + Recurs(a+3, i-1)

Вывод False

к ид

кон

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

IIOFO2

Дистанционно,
с использованием ВКС

№ группы

Место проведения

QV 19-39

← Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

шифр

Вариант № 73101

ФАМИЛИЯ Горбченко

ИМЯ Кирилл

ОТЧЕСТВО Александрович

Дата
рождения 04.12.2004

Класс: 10

Предмет Информатика Этап: Заключительный

Работа выполнена на 7 листах Дата выполнения работы: 28.02.2021
(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады:

Гор

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.



ВНИМАНИЕ! Прогревается только то, что записано
с этой стороны листа в рамках справа



Задача 1

$$A \rightarrow C = 1$$

$$C = 0$$

$$A - ?$$

$$A \& B \rightarrow D = 1$$

$$D = 0$$

$$B - ?$$

$$E = 0$$

$$\overline{B} \rightarrow E = 1$$

(+)

Замечу, что $A \rightarrow C = 1$, т.к. $C = 0$, то $A \rightarrow 0 = 1$, то
 $A \rightarrow 0$ исчезло, если $A = 0 \Rightarrow A = 0$

Аналогично, $\overline{B} \rightarrow E = 1$, ~~и~~ $E = 0 \Rightarrow \overline{B} \rightarrow 0 = 1$

$$\Rightarrow \overline{B} = 0 \Rightarrow B = 1$$

Замечу, что ~~и~~ при $A = 0$ и $B = 1$ $A \& B \rightarrow D = 1$, также
выполняется. Равноценность, $A \& B = 0 \& 1 = 0$, $D = 0$

$$\Rightarrow A \& B \rightarrow D = 0 \rightarrow 0 = 1$$

$$\text{Ответ: } A = 0; B = 1$$

нельзя, исчез?

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

Задача 5

№6)

Отсортируем таблицу по возрастанию координаты x.

~~Напишем на нее алгоритм, и на конец получим таблицу~~

Создадим переменную r и дадим ей исходное значение

Значение = и координаты с минимальным x т.е.

~~первые свободные~~
и в ~~таблице~~ таблицы)

Начнем обход массива ~~как со второго элемента и на~~
~~каждом ходу будем проверять, меньше ли текущий у, чем~~
~~предыдущий или нет, если да, то обновить предыдущий~~
~~элемент предыдущей яч (т.е. r > текущ.).~~ если уменьшение
обновим r, ~~и приведем ему значение текущего у(текущей~~
~~ячейки) и продолжим обход~~ ~~таблицы~~, иначе
~~закончим~~ выведем, что функция не может не ~~заканчивать~~
~~и не может закончить выполнение программы.~~

После выполнения обхода, т.к. программа не закончила
свою работу ~~это~~ значит, что функция не может не ~~заканчивать~~
~~заканчивая~~. Выведем, что функция может не ~~заканчивать~~
и закончим выполнение программы.

F



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа



Задача 3

Пусть mp - карта зала, stx и sty - соответствующие координаты начальной позиции робота, а $finx$ и $finy$ - соответствующие координаты конечного положения робота (т.е. места в которой он должен прийти)

Тогда заполнение карты mp так: если в клетке зала с координатами $(i; j)$ стоит колонка, то $mp[i][j] = true$; иначе $mp[i][j] = false$.

~~Реш~~ Напишем алгоритм проверки, может ли робот дойти до конечной позиции.

```

bool dFs(int curx, int cury) { // соответствие текущее
    // координаты положения
    // робота
    if (curx == finx && cury == finy) { // если текущая
        // позиция = конечной
        // возвращаем true.
        return true;
    }

    if (curx + 3 < n && cury + 1 < m) { // проверка, что ход
        // не выходит за границы
        // карты
        bool tr = false; // хранил true или false в зависимости от того
        // вспомогатель ли робот колонку на ходу или не вспомогатель
        // т.к. изначально колонка еще не перешла, то tr = false
        for (int i = 0; i < 4; ++i) { // начало проходки
            if (mp[curx + i][cury + 1]) { // все клетки на по ходу
                // част края робота-4
                // проверяет есть ли в них
                // колонки
                tr = true;
                break;
            }
        }

        if (!tr) { // т.е. колонки на пути нет
            dFs(curx + 3, cury + 1); // если ход и проверка
            // не из новой координаты,
            // если из нее есть путь
            // => и из начальной клетки верн
            if (dFs(curx + 3, cury + 1)) {
                return true;
            }
        }
    }
}
```



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

Аналогично для трех других траекторий ходов. В конце функции `dfs` значение `result` равно `false`; т.е. если ~~какая-либо~~ из 4 траекторий не ведет в конечную клетку, то и вся эта клетка не ведет.

Тогда ~~main~~ заполнит ~~тот~~ значение функции `dfs` передав ей начальные координаты, т.е.

```

if (dfs(sx, sy)) {
    cout << "yes";
} else {
    cout << "no";
}
  
```

// т.е. если ~~dfs~~ вернет и ~~true~~, то ~~эта~~ из начальных и в конечную есть, поэтому в ~~программе~~ выведет yes
// если же ~~эта~~ не найден, то она выведет no

Заметим, что программа не ~~будет~~ выполняться бесконечно. Действительно, программа ~~будет~~ выполняться бесконечно, если есть ~~так~~ из одной клетки в себе же за конечное количество ходов, но такого не может быть, т.к. любая траектория хода ~~изменяет~~ координату и ~~так~~ она последовательно растет, но при возвращении в ~~такую~~ клетку ~~запоминает~~ координату и ~~затем~~ стать преткней, т.е. учитываться, что не может быть \Rightarrow программа не ~~будет~~ выполнятся бесконечно и когда-нибудь ~~выдаст~~ ответ.



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

Задача 4

Роботу передвигают вдоль ходов ~~текущее положение~~ Рюка, изначально равно соотвественно начальным координатам положения Рюка. Также $s_{\text{in}x}$ и $s_{\text{in}y}$ - соотвественно координаты конечной клетки лабиринта, пар - карта самого лабиринта с отверстиями, по которым необходимо двигаться. ~~apple~~ - ~~текущее положение, на котором Рюк~~ ~~апельсины~~ написанное на текущем заборе, по которому необходимо двигаться. ~~apple~~ - ~~текущее положение, на котором Рюк~~ ~~апельсины~~ ~~число на заборах~~ Тогда apple массив всех номеров яблок, которые видят Рюк Тогда apple .

~~white~~ $s_{\text{in}x} \leftarrow s_{\text{in}x} / / s_{\text{in}y} \leftarrow s_{\text{in}y}$

~~1) Узлы заборов~~
~~столкнувшись~~
~~1) когда Рюк~~
~~1) забор~~
~~1) забор~~

~~2) ходить по лабиринту пока синий забор~~

Пусть pr - массив из `true` и `false`, где если $\text{pr}[i] = \text{true}$, то i - простое число.

Использованием массива pr впишите в решении

Эратосфена, до какого-то большого числа (например $N\sqrt{N}$, где N - горячка лабиринта), изначально все значения = `true`:

~~Тогда решим Эратосфена, изменив все значения~~

~~void~~ ~~int~~ ~~pr[0:N+1]~~

~~pr[0] = false;~~

~~for~~

~~void~~ ~~void~~ ~~void~~ ~~int~~ ~~n~~ ~~{~~ "n - ограничение, дальше"
~~pr[0] = false;~~ "0 - не простое
~~pr[1] = false;~~ "1 - не простое
~~for (int i = 2; i < n; ++i) {~~

~~for (int j = 2 * i; j < n; j += i) {~~



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

~~if(pr[i] >= 2)~~ // если i еще просое

~~for(int j = i+1; j < n; j++)~~

~~pr[j] = false;~~ // т.к. j попадает при прогоде

// всех чисел (до n) кратны i, то

// j кратно i, а т.к. $i+1 < j < n \Rightarrow$

// j - не просое

Заполнив pr начнем обход лабиринта

~~while(curx != finx || cury != finy)~~

~~if(~~!pr[x]~~)~~

apple < 0

~~if(pr[apple])~~

~~if(app~~

~~if(pr[apple])~~

apples.push_back(apple);

}

// пока обе координаты

// попадают Рюк не

// попал в финальной ячейке,

// т.е. Рюк еще не вышел

// цикл выполняется

и т.е. в массиве pr

и хранится является ли

и apple текущий номер

// как заблоке) просые или чисты

// если apple - просое

// вставляем его в

// массив apples

// т.е. Рюк это берет

else

// если же apple > n, то мы не можем вылезти

// и это просое, тогда выполним речь до

// идти до apple и проверить, вылезся ли оттуда

// просое

resh(apple),

~~if(apple == pr[apple])~~

apples.push_back(apple);

}

(+)

3

// после выполнения необходимо вылезти по коридору

// находящейся в клетке, где ~~закончил~~ сейчас

// находился Рюк, т.е. изменил curx или cury?

3 // таким образом Рюк получит все яблоки с просоими клетками



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача 2

Посчитаем сколько разу равен $\sqrt{7}$ и запомним.

Далее начнем считать правую часть.

Пусть $c_{\text{ст}}$ и r - текущее и предыдущее значение для правой части

$$\frac{c_{\text{ст}} + r}{2} \text{ из начальна } r=0,$$

$$c_{\text{ст}} = 2$$

(4)

Будем выполнять алгоритм, пока разница между текущим и предыдущим ($c_{\text{ст}} - r$) $> 0,0001$.

На каждом ходу будем считать правую часть на глубину на 100%ную предыдущей. т.е. из начальной глубины 50.

Пусть глубина = тому, сколько раз мы углубились в землю в броди $\frac{t}{100}$ при чем когда залегли до ~~затопленной~~ ^{погруженной} ~~нужной~~ глубины ~~заливки~~ ^{заливки} как t , а брод, с которой t складывается, заменили на 1 или $\frac{1}{t}$ в зависимости от того, сколько разу ~~было~~ ^{было} в ~~следующий~~ ^{следующий} залавливание, которое на первое не сработало.

Выполним вычисление до нужной глубины для текущего числа и проверим его разницу между текущим и предыдущим больше $0,0001$. Если больше, то продолжаем вычисление, ~~если~~ произошло перед этим новое залавливание, равное $c_{\text{ст}}$. Если же меньше, то проверяем если разница между $\sqrt{7}$ и текущим числом, которое мы посчитали, то модуль больше $0,0001$. Выводим, что формула неверна, считает ~~правильное~~ ^{правильное} если разница меньше или равна $0,0001$ выводим, что формула верна.

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

I11FO2

Аистануло с
использованием ВКС

№ группы

Место проведения

← Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

GR 98-84

шифр
73111

ФАМИЛИЯ

ЕГОРОВ

ИМЯ

МАКСИМ

ОТЧЕСТВО

ЮРЬЕВИЧ

Дата
рождения

01.07.2003

Класс: 11

Предмет

ИНФОРМАТИКА

Этап: Заключительный

Работа выполнена на

8

листах

Дата выполнения работы: 28.02.2021

(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады:



Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа вправо



$$\sim^1 A \rightarrow C \equiv 1$$

$$\bar{A} V C \equiv 1, \bar{A} V D \equiv 1 \Rightarrow A \equiv 0$$

$$\bar{B} \rightarrow E \equiv 1, \bar{B} V \bar{C} \equiv 1, \bar{B} V D \equiv 1 \Rightarrow B \equiv 1 (\#)$$

$$A \wedge \bar{B} \equiv B \Rightarrow A \wedge B \rightarrow D \equiv 1, (\bar{A} \wedge B) V \bar{D} \equiv 1$$

$$\bar{A} V \bar{B} V D \equiv 1, \bar{A} V \bar{B} V \bar{D} \equiv 1, \text{ (т.)}$$

$$\bar{A} V \bar{B} \equiv 1, m \cdot K A \equiv 0, B - \text{мобал} (\star - \text{санко ветка})$$

Ответ: A - ион; B - иодина

№4 АЛГ алгоритм

мех_алг //возможн = true

чел x,y,i,j,N, ans = 0, направление = 1

чел name [N,N], xgoal [2]

xgoal [1] = 1, xgoal [2] = -1

ffsg N

если N ≤ 0 ТО

иначе ffsg (" некорректные входные данные")

иначе

если i ≤ 1 or N

иначе

если j ≤ 1 or N

иначе

ffsg name [i,j]

иначе

x = N, y = 1

если name (name [x,y]) ТО

ans = ans + 1

все

нова x > 0

иначе

(предусмотрение на случай ошибки)



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа



для i от 0 до 1

$$x = x - 1$$

если $x > 0$ и превод (найл (x, y))

$$\text{ans} = \text{ans} + 1$$

всё

иначе

если $x \leq 0$ и $y < N$ ТО

всё возможно = False

если не ($x = 1$ и $y = N$) ТО

для i от 0 до $N - 2$

иначе $y = y + \text{ход}[направление]$

если $x > 0$ и превод (найл (x, y)) ТО

$$\text{ans} = \text{ans} + 1$$

всё

иначе

направление = 3 - направление

иначе

если возможно

вернуть ("доступ к верхней строке чистки можно")

false ("ничего не вернуто - ", ans)

иначе

вернуть ("доступ к верхней строке чистки невозможен")

всё

иначе

если $A \sqcap B$ превод (если $y \leq N$)

иначе если $N < 2$ или ($N \geq 3$ и $N \bmod 2 = 0$) ТО

вернуть False

иначе i от 3 до \sqrt{N} шаг 2

иначе $N \bmod i = 0$ ТО

вернуть False

всё

иначе

иначе

(F)



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа



~5 АЛГ МОНОТОННОСТЬ

как

если N, i
иначе монотон = True, возмопно = Truefor $i \leq N$ если $N \leq 0$ ТОfor $i \leq N$ ("непорядокие входные данные")

иначе

всю $x[N], y[N]$ для $i \leq 1 \text{ до } N$ если $x[i] < y[i]$ for $i \leq N$ иначе Quick Sort ($x, y, 1, N$) $i = 2$ иначе $i \leq N$ и монотон и возмопноиначе если $x[i] > y[i] \text{ и } y[i] \leq y[i-1]$ ТО

монотон = False

если $x[i] = y[i] \text{ и } y[i] < y[i-1]$ ТО

возмопно = False

for $i \leftarrow i + 1$

если не возмопно ТО

for $i \leftarrow i + 1$ ("размешение непорядка")for $i \leftarrow i + 1$ ("разрешение x больше y")

иначе если монотон ТО

for $i \leftarrow i + 1$ ("разрешение монотонно
возрасает")

иначе

for $i \leftarrow i + 1$ ("разрешение не монотонно
возрасает")for $i \leftarrow i + 1$ for $i \leftarrow i + 1$

КОН

(Консервирование на субъ. уровне)



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа



Алгоритм Quick SORT (алгоритм сортировки)

если $x[i] < p$, если $y[i] < p$, если $x[i] > p$, если $y[i] > p$

иначе

если $L < R$ $L = left, R = right$ $pivot = x[(L+R)/2]$ если $L < R$ топока $L \leq R$

иначе

если $x[L] < pivot$

иначе

если $x[R] > pivot$

иначе

 $R = R - 1$

иначе

если $L \leq R$ тоswap($x[L], x[R]$)swap($y[L], y[R]$) $L = L + 1, R = R - 1$

else

иначе

Quick SORT ($x, y, left, right$)Quick SORT (x, y, L, R)

бес.

иначе

Алгоритм swap(если $a < b$, если $b < a$)

иначе

если $a < b$ $a = b$ $b = a$

иначе



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рабочем справа

Задание №3 АЛГ ПО ПРОГРАММ

узнай

узн M, N, i, j
из спутника $[M, N]$, исключен $[M, N]$ без M, N если $M \leq 0$ или $N \leq 0$ ТО

без ("некорректные базовые данные")

иначе

для i от 1 до M для j от 1 до N из спутника $[i, j] = \text{TRUE}$ - спутник
исключен $[i, j] = \text{False}$ // False - ПЛИТА

иначе

спутник $[1, N] = \text{TRUE}$ спутник $[M, 1] = \text{TRUE}$ If S (спутник, исключен, $M, 1, M, N$)если исключен $(1, N)$ ТОбез ("верная правильная
страница")

иначе

без ("верная правильная
страница")

бс1

бс1

как

(указание на след-щем)



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рабочем справа

Алгоритм dfs (арг. из $g[\cdot, \cdot]$, арг. из $\text{used}[\cdot, \cdot]$,
арг. x , арг. y , арг. u , арг. v , арг. M)

если

усл x_1, x_2, y_1, y_2

усл $\text{хоз}[c2]$

$\text{хоз}[c1] = 1, \text{хоз}[c2] = 2 \Rightarrow \text{бумеренг}[\text{top}] = \text{False}$
иначе $\text{бумеренг}[\text{верт}] = \text{False}$, $\text{бумеренг}[\text{топ}] = \text{False}$

$x_1 = x, y_1 = y$

если $x_1 > N$ и не $\text{бумеренг}[\text{верт}]$

если $1 \leq x_1 \leq M$ и $1 \leq y_1 \leq N$ и не

$\text{used}[x_1, y_1] \neq 0$

$\text{used}[x_1, y_1] = \text{True}$

если $x_1 \geq 1$ и не $\text{бумеренг}[\text{верт}]$

иначе

если $g[x_1, y_1] \neq 0$

$\text{бумеренг}[\text{верт}] = \text{True}$

иначе

если $\text{dir} \neq 1 \text{ и } 2$

иначе

$y_2 = y_1 + \text{хоз}[\text{dir}]$

$x_2 = x_1$

$\text{бумеренг}[\text{топ}] = \text{False}$

иначе $1 \leq y_2 \leq N$ и $y_2 \leq N$ и не $\text{бумеренг}[\text{топ}]$

иначе

если $g[x_2, y_2] \neq 0$

$\text{dfs}(g, \text{used}, x_2, y_2, M, N)$

$\text{бумеренг}[\text{топ}] = \text{True}$

иначе

$y_2 = y_1 + \text{хоз}[\text{dir}]$

иначе

если не $\text{бумеренг}[\text{топ}]$ то

$y_2 = y_2 - \text{хоз}[\text{dir}]$

(программирование на си++
исследование)



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа



иначе $x_2 \leq M$ и не всvrechenTop

иначе если $g[x_2, y_2] \geq 0$

то $f(x, y_2, x_2, y_2, M, N)$

всvrechenTop = True

брей

$$x_2 = x_2 + 1$$

иначе

брей

иначе

брей

$$x_1 = x_1 - 1$$

иначе

брей

ком

~ 2 AAF ~~Кривые на языке~~

ЛЛГ Вывращение

меня

$$\text{вылps} = 0.0001$$

$$\text{флres} = \sqrt{19}$$

$$\text{seq} = E67$$

иначе seq[δ]

$$\text{seq}[1] = 2, \text{seq}[2] = 1, \text{seq}[3] = 3$$

$$\text{seq}[4] = 1, \text{seq}[5] = 2, \text{seq}[6] = 8$$

если abs(res - calcSum(seq, 0, 6, 1000)) $\leq \text{eps}$

то

брейз ("вывращение верно")

иначе

брейз ("вывращение не верно")

ком

брейз ("предупреждение на calcSum")



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рабочем справа



безу АЛГ calcSum(арг ун seq[], арг ун шаг,
арг ун размер, арг ун Точность)

шаг

если ~~безу~~ ANS = seq[0] шаг шаг + 1]

если шаг < Точность то

если ANS = ANS + 1.0 / calcSum(seq,
шаг + 1, размер, Точность)

и

вернуть ANS

(+)

вот

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

III F03	Дистанционно, с использованием ВКС
№ группы	Место проведения

GR14-68

← Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

шифр

Вариант № 7311

ФАМИЛИЯ Зенин

ИМЯ Мирон

ОТЧЕСТВО Александрович

Дата рождения 21.06.2003

Класс: 11

Предмет Информатика

Этап: Заключительный

Работа выполнена на листах

Дата выполнения работы: 28.02.2021

(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады:



Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

№1

$$C, D, E = 0$$

$$\bar{B} \rightarrow E = 1$$



$$B \vee E = 1$$



$$B \vee 0 = 1$$

что возможно только
при $B = 1$.

$$A \wedge B \rightarrow D = 1$$

$$A \wedge 1 \rightarrow 0 = 1$$

значит что если

$$A \wedge 1 = 1, \text{ то } 1 \rightarrow 0 = 0,$$

но тогда $A \wedge 1 = 0$.

Следовательно, $A \wedge 1 = 0$,

это возможно только
при $A = 0$.



Предположим, что

~5

Для этого будем считать что моделью
по $X - y$. Значит определение по X определяет
значение определение, в котором это уравнение
равно нулю для $y = 0$. Если $y = 0$,
значит величина переносится в число $(y_n - y_{n-1})$. Но же
значит, что при все последующие пары чисел тоже,
что и y число (или 0).

~9

Для этого будем считать моделью
по X . Значит определение, в котором x это уравнение,
значит где величина переносится (одна - одна определение
значит где величина переносится (одна - одна определение
значит, если мы определим знак, а второй где устанавливается)).

Если знако определен, но узкой пары $(y_n - y_{n-1})$ знак
не совпадает с определением знаком (а именно +, ведь
если это не +, будем менять величину возрастания групп чисел,
здесь должны быть такие изменения), то x не является
постоянно величины ($y_n - y_{n-1}$ изображается, так и при $\overline{y_n - y_{n-1}}$
определением знака).

Тогда получим следующий:

Ответ: $A = \text{ложь}(0)$
 $B = \text{истина}(1)$



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

~ 5

Две меры служат для отображения массива по
индексу x в виде подмножества. Две меры отличаются тем, что в первом
показано расположение подмножества $\{x_1 \dots x_n\}$. Если одна
имеет отрицательное значение — оно не является возможным выражением.
Аналогично для второй сортировки (исключение $O(n \log n)$ было
(последующий вспомогательный шаг не используется):

сортировка (массив, инд, по)

{ если ин < 0
| расположение списка не является, потому что можно
| определить (первый элемент, индекс 0) и сортировка не, когда
| равны или больше, и заменить в первом пункте Р
| итерации нового исключения отрицательного.

сортировка (массив, ин, Р-1)

сортировка (массив, Р+1, по)

Сортировку производим по массив[1]. X!!!

Составление, предложение:

массив = получим массив равных (Замечание, что
если $N=1$, нужно сразу вывести содержимое
одного из трех вариантов. Если $N \leq 0$, вывести
ничего)

Сортировка (массив, 0, N)

for i = 1 to i < N - 1
{ если массив[i].y - массив[i+1].y < 0
| вывести содержимое с "пробелом" (т.е. оп-2 не является
выводом из программы)

вывести содержимое единицы (т.е. оп-2 не является
выводом)

~ 2

$$\sqrt{19} = 4 + \frac{1}{2+\dots}$$

сокращение пока не закончено

$$\left| \sqrt{19} - 4 - \frac{1}{2+\dots} \right| = \text{некривое}$$

Замечание, что при "подавлении" скобок могут сохраняться
пока значение уменьшается, и само выражение $\frac{1}{2+\dots}$ может
в моменты неявности при y_0 -ом не быть скобками
таким уменьшением (например при скобках $\sqrt{19} - 4 - \frac{1}{2+\dots}$ скобки $\sqrt{19} - 4 - \frac{1}{2+\dots}$ неявны, что неявные могут быть скобками скобок).



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

В мае на сугрее обнаружены персиковые моржи;
подсчитано ~~до~~ 60

Убийца, как и его жертва, не имел никаких профессий и находился на морозе-пабле 0,0001. Был

Большое спиральное зерно с "зубами". Хроматическое, винчестер, в густом масле

Caduciflorous monospecific:

Congressus *Argentinus*:
Congregatio = {2: 13: 12: 8}

for i = 1 : i++ (m.e. wille dey experimenter. Brugere ny nro
so maxstignelse sa beende)

• $\text{zr.сигурн} = 0$ безопасность
 для $i = 12 > 0$ и $i = 12$ -
 $\text{zr.сигурн} = 1 / (\text{сигурн} \cdot [(12 - i)\% \text{ сигурн} + \text{зр.сигурн}])$

если $|ST_3 - 4 - \text{zr.сигурн}| \leq 0,0001$ (+) (F)

• бывает и (т.е. как-то недоказано) сигурн
 бывает что зр.сигурн

v4 *Bogot* (nouvelles collections)

Thysan madagascariensis *argenteus* nov. sp.

занесение мусорных

bony " *giant*

beefs (manable in zone)
buwabs

onyxos

Они соединяются направлением звуков.
Соединяясь со звуком, они могут передаваться (распространяться) в воздухе по всему пространству (вокруг источника).

моделируя в зависимости от времени (время N=1, будущее, или
насторое, или прошлое) залегание породы) \rightarrow разброс

$$x=0, y=N-1$$

~~now x != y !=~~

~~Stems~~ ~~are~~ ~~few~~ ~~or~~ ~~[E]asy~~ ~~to~~ ~~break~~ ~~when~~ ~~bending~~ ~~over~~, ~~but~~ ~~they~~ ~~are~~ ~~more~~ ~~resilient~~ ~~when~~ ~~straight~~

Sorbus aucuparia L. - 3-4-2
L. 100% 100%

bullocki ~~var.~~ *variegata* [x] E. J. Scudder

$$\text{верх: } y = \dots$$

breezy: y ++
breaks: x ++

~~Exhibit: x++~~

bulbs: x -

6



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

если простое ли (найдено [N-1] из 7. зан.)
выбираем простому [N-1] из 8. зан.

~~затем надо проверить на деление на простые~~

Теперь остается создать оно, определяющее
простому числу: Алгоритм "прост" до безобразия:

простое ли (n)

если $n = 2$ вернуть число

если $n = 1$ (1 - не простое число!!!)

вернуть число

если $n < 2$

for i = 2 i < n i++

если $n \% i = 0$ вернуть число

вернуть число

вернуть число

если $n \% \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\} = 0$ вернуть число "n"

вернуть число

(здесь мы удалили, что если оно делится, то $n = k \cdot m$, где
 k и $m > 20$ (причем, при этом оно делится на 21). Поэтому вернем
однозначное целое значение!)

for i = 20 i <= n/20 (если-вый) i++

если $n \% i = 0$ вернуть число не делить, вернуть $k = n / i$

если $n \% i = 0$ вернуть число

вернуть число

вернуть число

последним этим значением будет надеждно. Пусть
 $K_{min} < \frac{n}{K_{max}}$. Но ведь $\frac{n}{20} > \frac{n}{K_{max}}$, а $\frac{n}{K_{max}}$ — максимальное

возможное значение,

т.к.

будем искать "нечто": Тогда все эти выражения обратятся
одинаковыми результатами:

1 выбро 3 выбро

1 выбро 2 выбро

3 выбро 1 выбро

3 выбро 1 выбро

Замечание, что при каждом ходу это один
выбор, значит, число промежуточных вы-
боров равно разности:

№



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

Справа записаны цифры к задачам!

M - это количество, N - шагов.

Каждый ~~шаг~~ делится на 2 части: если шаг четный, то шаги x и y симметричны относительно $x+y=N$, если нечетный — нет.

Решение

номер икса (максимум, x, y, M, N)

{ если $x=0$ и $y=N-1$

вернуть икому

номер максимума

for i=0 i<4 i++

: вычислить выражение $x+y$

{ 1: если внутреняя ($x-1, y+3; M, N$)

{ номер икса = максимум максимума ($x-1, y+3; M, N$)

{ 2: если внутреняя ($x+1, y+3; M, N$)

{ номер икса = максимум максимума ($x+1, y+3; M, N$)

{ 3: если внутреняя ($x-3, y+1; M, N$)

{ номер икса = максимум максимума ($x-3, y+1; M, N$)

{ 4: если внутреняя ($x+3, y+1; M, N$)

{ номер икса = максимум максимума ($x+3, y+1; M, N$)

{ 5: если номер икса равен

{ вернуть икому икому

Определись с номером икса (x, y, M, N)!

внутреняя (x, y, M, N)

{ если $x < 0$ или $y > 0$

{ вернуть икому

{ если $x \geq M$ или $y \geq N$

{ вернуть икому

{ вернуть икому

{



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ! ⇒

GR14-68



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

и другую что опускаю (массивы, x, y, M, N).

опускаю (массивы, x, y, M, N)

$x \cup y = \text{null}$

for $i = y$ $i \geq 0$ $i--$

{ если $\text{массив}[x][i]$

$x \cup y = \text{new } x \cup y(x, i)$

вернуть $x \cup y$ в $x \cup y$

в $x \cup y$

вернуть $x \cup y$

Алгоритм:

$\text{массив} = \text{получить массив рабочих}$

$M = \cancel{\text{номер}} + \text{номер}. \text{римка}$

$M = \text{массив}[0], \text{римка}$

если $\text{массив} (\text{массив}, M-1, 0, M, N)$

вернуть соединение из "усле"

иначе

вернуть соединение с "рабочие"

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

III F04	Дистанционно, с использованием ВКС
№ группы	Место проведения

GR 71-40

← Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

Вариант № _____

шифр

ФАМИЛИЯ ИВАШЕНКО

ИМЯ Борислав

ОТЧЕСТВО Егорович

Дата
рождения 22.11.2003

Класс: 11

Предмет Информатика

Этап: Заключительный

Работа выполнена на 8 листах

Дата выполнения работы: 28.02.2021
(число месяц год)

Подпись участника олимпиады: 

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

н1.

Подставим значения C, D, E из условия, получим (0 -ложь, 1 -истина):

$$1.) A \rightarrow 0 = 1$$

$$2.) A \wedge B \rightarrow 0 = 1$$

$$3.) -B \rightarrow 0 = 1$$

Из третьего утверждения понимаем, что $-B \neq 1$, т.к. в такой случае утверждение было бы ложным $\Rightarrow -B = 0 \Rightarrow B = 1$.

Из первого понимаем, что $A \neq 1$, т.к. в этом случае утверждение было бы ложным $\Rightarrow A = 0$.

Подставим $A = 0$ и $B = 1$ во второе утверждение: $0 \wedge 1 \rightarrow 0 = 0 \rightarrow 0 = 1$ — верно $\Rightarrow B = 1, A = 0$

Ответ: $A = 0, B = 1$

ложь, истина

(+)

н3-кем



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

шифр. не заполнять

GR71-40

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках справа

№2

алг rec (апт без prev x)

Нач

$$x = x + 8$$

$$x = 1/x + 2$$

$$x = 1/x + 1$$

$$x = 1/x + 3$$

$$x = 1/x + 1$$

$$x = 1/x + 2$$

$$x = \frac{1}{x}$$

КОН

алг Раскопки

Нач

без prev, res, sqrt19, diff

$$\sqrt{19} = \sqrt{19}$$

$$prev = 0.0$$

$$res = rec(0.0)$$

ПОКА

res - prev ≤ -0.0001 или $res - prev \geq 0.0001$

$$prev = res$$

$$res = rec(res)$$

КЛ

$$res = res + 4$$

④

лист 02 из 08



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ!

GR71-40

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

✓2 (продолжение).

$$\text{diff} = \text{sqr}(19) - \text{res}$$

если $\text{diff} > -0.0001$ и $\text{diff} \leq 0.0001$ то
вывод "ВЕРНО"

иначе

вывод "НЕВЕРНО"
все

КОН

✓35.

// Будем считать, что в цикле "пока"
переменная будет изменяться вспомогатель-
но от первого значения и до второго,
и что массиве индексация начинается с 0.
а1Г Монотонная функция

НА4

ЧЕЛ n

~~ЧЕЛ a[10000]~~

ВВОР n

ЧЕЛ a[n][2]

ДЛЯ i от 0 до n-1

НУ

ВВОР a[i][0], a[i][1]

КУ

sort(a, 0, n-1)

Лист 03 из 09

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках спрэда

✓5 (продолжение).

Для i от 1 до $n-1$

НЧ

если $a[i-1][1] \geq a[i][1]$ то

Вывод "Не монотонно возрастающая"

Вывод(0) // выход из программы, как return
всё // можно использовать

КЧ

Вывод "Монотонно возрастающая"
КОНалг sort(арг рез $\forall i \in x[n][2], arr \forall i (arg y[i]$
 $r)$ // Quick Sort

НАЧ

 $y \in i, j, k, z$ $k = x[(l+r)div 2][0]$ $i = l$ $j = r$

ПОВТОРЯТЬ

ПОКА $x[i][0] < k$

НЧ

 $i = i + 1$

КЧ



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа



№5 (продолжение).

ПОКА $x[j][0] > k$
НЦ

$$j = j - 1$$

КЦ

если $i < j$ то

$$y = x[i][0]$$

$$z = x[i][1]$$

$$x[i][0] = x[j][0]$$

$$x[i][1] = x[j][1]$$

$$x[j][0] = y$$

$$x[j][1] = z$$

$$i = i + 1$$

$$j = j - 1$$

ИНАЧЕ

если $i = j$ то

$$i = i + 1$$

$$j = j - 1$$

ВСЁ

ВСЁ

ДО $i > j$ если $i < j$ то $\text{sort}(x, i, j)$ 



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ! ↗

GR 71-40

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа



✓5(продолжение).

ЕСЛИ $i < r$ ТО

sort(x, i, r)

КОН

✓4.

алг ЛАБИРИНТ

НАЧ

ЦЕЛ n, cnt

ВВОД n

ЦЕЛ arr[n][n], ans[n·n]

ПЛЯ i от 0 до $n-1$

НЦ

ПЛЯ j от 0 до $n-1$

НЦ

ВВОД arr[i][j]

КЦ

КЦ

cnt = 0



ЛОГ f = ИСТИНА

ПЛЯ i от $n-1$ до 0 с шагом -2

НЦ

ЕСЛИ f = ИСТИНА ТО

ПЛЯ j от $n-1$ до 0 с шагом -1



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

н4 (продолжение).

НЧ

Если $\text{prime}(\text{arr}[i][j]) = \text{истина}$ то
 $\text{ans}[\text{cnt}] = \text{arr}[i][j]$
 $\text{cnt} = \text{cnt} + 1$

ВСЁ

КЧ

ИНАЧЕ

ЯЛЯ ; от 0 до n-1

НЧ

Если $\text{prime}(\text{arr}[i][j]) = \text{истина}$ то
 $\text{ans}[\text{cnt}] = \text{arr}[i][j]$
 $\text{cnt} = \text{cnt} + 1$

ВСЁ

КЧ

ВСЁ

Если $f = \text{истина}$ то $f = 10\text{мс}$

иначе

 $f = \text{истина}$

ВСЁ

КЧ

Вывод "Количество собранных яиц:"

Вывод cnt



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

в4(продолжение).

Вывод "Собраны все шифры!"

Для i от 0 до cnt-1

НЦ

Вывод ans[i]

КЦ

КОН

для prime(аргумент x)

НАЧ

Если ($x < 2$) или ($x > 2$ и $x \bmod 2 = 0$) то

ВОЗВРАТ 102кб // как return

ВСЁ

Для i от 3 до ЧЕЛ(sqrt(x)) с шагом 2

НЦ

Если $x \bmod i = 0$ то

ВОЗВРАТ 102кб

ВСЁ

КЦ

ВОЗВРАТ ПСТИНА

КОН

И в условии и в решении к примеру
данные разные направления, более то,
которое указано на рисунке.

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

№ группы <u>TGF-01</u>	Место проведения <u>дистанционно, с использованием ВКС</u>
---------------------------	---

<u>V057-80</u>

← Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

шифр

Вариант № 73991

ФАМИЛИЯ Ингеройнен

ИМЯ АЛЕКСЕЙ

ОТЧЕСТВО АНДРЕЕВИЧ

Дата
рождения 11.11.2005

Класс: 9

Предмет Информатика

Этап: ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 3 листах

Дата выполнения работы: 28.02.2021
(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады: 

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.

V057-80



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73991

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

VO57-80

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача 1

число вида \overline{xy}

В училе от 0 до 5 велическо проходит x, y, z ($x \in \text{range}(0, 10)$; $y \in \text{range}(0, 10)$; $z \in \text{range}(0, 10)$)

* Каждое число A ($\text{str}(x) + \text{str}(y) + \text{str}(z) + \text{str}(2) + \text{str}(1) + \text{str}(5) + \text{str}(6) + \text{str}(202) + \text{str}(x) + \text{str}(y) + \text{str}(z)$) ^{всё это в виде числа тут $\text{int}(A)$} ,

затем второе число $v(\text{int}(\text{str}(y) + \text{str}(z) + \text{str}(x)))$ и проверим
делитсво $A \bmod B$ если она равна 0, то тройка подходит,
иначе не подходит. ^(if $A \bmod B = 0$: x, y, z подходит)



Задача 3

Сначала переведём число B в 10-ую систему счисл.: ^{введен переменную A} переведём первоначально A и ^{введен} переменную B , поделим по числу скончя (^{будет разряд} ~~одинаков~~), первый - единиц), члены (находящим из разряда)

Будем ~~разделять~~ разрыв и удалять ~~разрыв~~, оставляем остаток из возможных элементов числа ($0-9, 2-2 \dots, A-10, B-11, C-12, D-13, E-14, F-15$)
~~for i in range(10, 16)~~ (заново), не

Задача 3

Переведём число (A) в 10-ую систему счисл.: Приведём В училе по каждому элементу и будем добавлять в B $x \cdot 16^2$, где x это соответствующий элемент A ($0=0, 1=1, \dots, A=10, B=11, \dots, F=15$), а $x \in \text{range}(0, 16)$ разрыв считал спереди 000. $x=0, y=0, z=0$ ^{не было начального элемента} при дальнейшем шаге: $for i in range(0, \text{len}(A))$:

теперь искать число по с.с. в училе ^{вывод} ^{запишем в С строку "(\text{+str}(\text{int}(b)).")}

"")" где в это разрыв из B числа от ^{вывод} ^{запишем}

$B = \text{str}(B)$, $C = \text{str}(1)$

$for i in range(\text{len}(B))$

$L = B[i]$
 $C = (\text{+str}(\text{int}(b)) \text{+} ")$

искатьное число записано в C



$if A[\text{len}(A)-i-1] == 1:$

$x = 1$

$i = A[\text{len}(A)-i-3] = 0:$

$x = 0$

$i = A[\text{len}(A)-i-1] = "F", x = 15$

$B = B + 16^2 \cdot x$

$Z = Z + 1$



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 33991

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ! ⇨

V057-80

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что с этой стороны листа в рамке справа

$$A \rightarrow C \quad A \& B \rightarrow D \quad \neg B \rightarrow E \quad (D, E) = 0$$

$\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$

30%
5

$$\} A \rightarrow C \Rightarrow A=0$$

A C

A	C	
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

2) A & B \rightarrow D ~~MP~~

A	B	$A \& B$	D	$A \& B \rightarrow D$
0	0	0	0	1
0	1	0	0	1
1	0	0	0	1
1	1	1	0	0
0	0	0	1	1
0	1	0	1	1
1	0	0	1	1
1	1	1	1	1

ADULT
MIGRATION

$A = 10 \times 4$, One section
= 400 - section 1.e.3

we no longer
D-1221

180, 181

$$3) \rightarrow B \rightarrow E$$

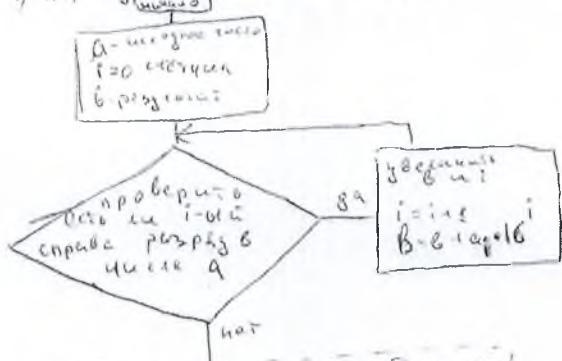
B	$\neg B$	E	$\neg B \rightarrow E$	
0	1	0	0	ne negozijet, uveruje
0	1	1	1	ne negozijet, E - uveruje
1	0	0	1	
1	0	1	1	je negozijet, E - uveruje

43 З енгиз, күн В ирекен,
зяңың биреккөн В жет

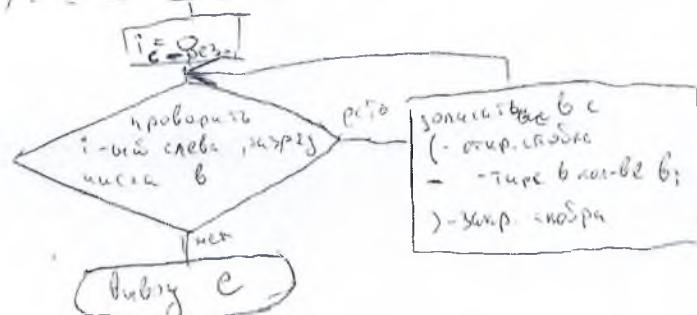
Dibet: A-10x6, B-ultra.

3ague 3 (Snow-Exem)

~~1) $\text{mole/g} \approx 16.2 \text{ g/mole}$~~



2) Nebelbag - us - wcc - broadening D





Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73881

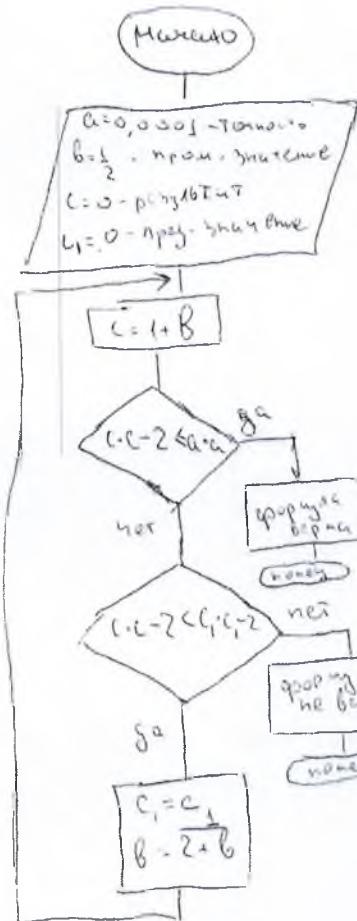
ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ ↗

V057-80

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



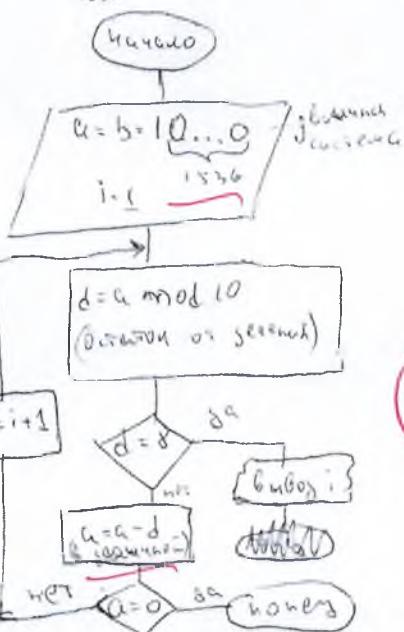
Задача 4

~~Задача 4~~

(+)

Задача 2

$$64^{256} = 8^{512} = \left(2^3\right)^{512} = 2^{1536} = 10 \dots 0_2 = 10 \cdot 4^i + 10^{i-1} \cdot 4 \cdot 4^{i-1} \dots$$



(+)

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

I11F03	Дистанционно, с использованием ВКС
№ группы	Место проведения

GR14-41

← Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

Вариант № 43111

шифр

ФАМИЛИЯ Крупнов

ИМЯ Иван

ОТЧЕСТВО Игоревич

Дата
рождения 11.09.2003

Класс: 11

Предмет Информатика

Этап: Заключительный

Работа выполнена на 4 листах

Дата выполнения работы: 28.02.2021
(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады: Иван Крупнов

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.

из 04

GR14-41



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

1 Чему равна нуль, если из нуля следят хотя бы две единицы из трех?

~~одна единица не делает нуль нулем.~~

$A \rightarrow C = 1; C = 0$; значит, $\underline{A = 0}$

$A \wedge B \rightarrow D = 1; D = 0$; значит, $\underline{A \wedge B = 0}$; B ноль оно же.

$\overline{B} \rightarrow E = 1; E = 0$; значит, $\underline{\overline{B} = 0}$; $\underline{B = 1}$.

Ответ: $A = 0, B = 1$

(+)

2 Для удобства на каждом шагу будем сравнивать итеративную дробь $\frac{val}{\sqrt{19}-4}$. Так же, будущие операции с вещественными числами в ЭВМ будем рассматривать результатом в общем виде. Здесь и далее массивы индексируются с 1

~~val = sqrt(19) - 4~~

$$\sqrt{19}-4 \approx \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3 + \dots}}}$$

mas = [2, 1, 3, 1, 2, 8]; mas_pos = 1

nom = 2; denom = 1

ПОКА $abs(val - \frac{denom}{nom}) > 0,0001$:

иначе если mas_pos > 6:

mas_pos = 1

иначе:

mas_pos += 1

(F)

nom и denom
относятся к $\frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3 + \dots}}}$
этой дроби в
значительном
(числ. и знам.)

КУ nom, denom = сложить (nom, denom, 1, mas[mas_pos])

Вывод, что выражение верно!

Опишем алгоритм "степень" используя для
сложения дробей $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d + c \cdot b}{b \cdot d} = \frac{HOK(b,d)}{HOK(b,d)}$

АЛГ add(a, b, c, d):

new_denom = HOK(b, d)

вернуть $\frac{a \cdot new_denom + c \cdot new_denom}{d}$, new_denom)

Опишем HOK и MOK:

АЛГ HOK(a, b):

вернуть $a \cdot b / MOK$

АЛГ MOK(a, b):

если $b == 0$ вернуть a

иначе вернуть $(MOK(b, a \% b))$

← АЛГ. ЕВКЛАД



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

① Так как нам нужно пройти из левого нижнего угла в правый верхний, мы не заправляем верхнюю и нижнюю спиральки. Если в ~~диагональ~~^{диагональные} чётное n , ~~то~~^{мы} будем считать, что нижние спиральки с

централизованными краями ~~направления~~^{направлениями} равны $n/2$ (одно движение по ~~последовательно~~^{последовательно} и найдем наибольшее число из $O(n)$: $\max_num = 0$)

Для $i \leq n/2$ шаг - 1:

если $\text{mas}[i][n] > \max_num$:
 $\max_num = \text{mas}[i][n]$

для $j \leq n/2$:

если $\text{mas}[i][j] > \max_num$:
 $\max_num = \text{mas}[i][j]$

для $i \leq n/2$ шаг - 1:

если $\text{mas}[i][n] > \max_num$:
 $\max_num = \text{mas}[i][n]$

Теперь нам нужно ~~они~~^{трансформировать} все числа до \max_num .
 $\text{Primes}[\text{true}, \text{true}, \dots, \text{true}]$ $\text{Primes}[i] -$ простое ли i ?

~~for i = 2 to n do~~ $\text{cur} = d \cdot d$

~~for i = 2 to n do~~ $\text{cur} = d \cdot d$

~~for i = 2 to n do~~ $\text{cur} < \max_num$:

если $\text{Primes}[\text{cur}] = \text{false}$
 $\text{cur} += d$

$d += 1$

В Primes теперь простые все числа до \max_num

Теперь, используя одно из выше, в меню камера ~~изменить~~^{изменить} проверяем, верно ли $\text{Primes}[\text{mas}[i][j]] = \text{mas}[i][n]$; если верно, выведем координаты i и j и её значение.

(+)

если $\text{Primes}[d \cdot d] != \text{true}$

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: №3111

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

GR14-41

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

5) Нам нужно отсортировать массив mas по
значениям x (пусть $mas[i][1] = x_i$, $mas[i][2] = y_i$).
Для этого используем сортировку слиянием:
нужно нам дать массив mas .
Если его можно ~~не сортировать~~, то применение сортировки слиянием
для двух его halves ($[0 : n/2]$, $[n/2 : n]$) уже п-решено.
Такими же методами будем все элементы из mas .
Далее суть отсортированных назовем в 1 массив:
~~mas[0:n]~~ mas записываем меньший из крайних ~~левых элементов~~
двух ~~наименьших~~ и удаляем этот элемент из ~~наименьших~~ массива. Если одна из наименьших ~~наименьших~~ ~~наименьших~~
будет удалена, то добавляем все ~~наименьшие~~ ~~наименьшие~~ наименьшие в конец mas .
Если длина равна единице, значит, наш mas из
одного элемента отсортирован.

~~Помимо~~ ВАЖНО: в сортировке мы сравниваем
первые значения пар значений при сортировке

$[0, 2], [2, 1], [1, 5]$ мы смотрим на первое
значение, ~~если~~ ~~если~~ ~~если~~

Иначе, мы получали ~~массив~~ пар $[x_i, y_i]$,
который отсортирован по исходам.
Поэтому, первые значения пар — последовательное
значение первой функции. Первый один день
был масив, но какими шаре проверял
~~исходные~~ $y_i \leq y_{i+1}$ $\leftarrow flag = true$
если i от 1 до $n-1$:

если $y_i > y_{i+1}$:

моноотонно возрастает

Вывод: "Функция не является монотонной!"

$flag = false$

Выход из цикла

если $flag$:

"Вывод: 'Функция монотонно возрастает'."





Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73911

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ! ⇒

GR84-41

③ Третье подобие изображает моногамия в mouse [m] [o]. Рассмотрим, в каких случаях мышь monogamy подобна подобию, например в mouse [i] [e] [j].

1)  Еще 8 $[i-1][j]$ или смежные, рядом
моменты призываться: ~~$i-1, i, i+1$~~ ~~$j-1, j, j+1$~~
алг. выражение: ~~$x = i-1, j-1, j, j+1, j+2, j+3$~~ ~~Однако же~~
 • $x = i-1; y = j+1, j+2, j+3$
 • $x \geq i; y = j+3$ 

2) $\leftarrow \leftarrow$ Element $[i-1][j]$ kein Komma;
 $x = i-1; y = j-1, j-2, j-3$
 $x \geq i; y = j+3$

3)  Come B ~~WIA~~ [i-1, i-2, min i-3] [j] nem olyanra van,
 $\Rightarrow i-3 \leq j+1$

4) Есть в $[i-1, i-2 \dots i-3] [j]$ нет стирешии;
 $x \geq i-3; y = j-1$ не могут за граничинах

Дане пірнє зображення з вимірювань Н.

- подвергать ~~всакие~~ клетки можно прийти сломавсь разных
 • ~~всеклассные~~ возврате обхода от ~~все~~ и
 добавить ~~как~~ в used.

ВСЕХ ДОСТИЖИМЫХ КЛЕТОК НЕ
В USED

Если по окончанию алгоритма мы не побывали в клетке K ,
то в её зоне работы №1639. Если ~~зона~~ used по координатам K
всё-таки true, значит, что вершина любой клетки ~~зона~~
имела

* ЗА ОДИН ХОД РОБОТА, Н.Р. НАКАЧИВ СТУПЕНЬКИ ЗА ОДИН ТРАЕКТОРИЯ

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

III F02

№ группы

Дистанционно,
с использованием ВКС

Место проведения

GR 98-63

← Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

шифр

Вариант № 73111

ФАМИЛИЯ Кулакин

ИМЯ Владимир

ОТЧЕСТВО Алексеевич

Дата рождения 01.12.2003

Класс: 11

Предмет информатика

Этап: Знакомительный

Работа выполнена на 10 листах

Дата выполнения работы: 28.02.2021
(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады:

Кулакин

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

шифр, не заполнять ⇒

GR 98-63

N 1

$$\begin{cases} A \rightarrow C = 1 \\ A \& B \rightarrow D = 1 \\ \neg B \rightarrow E \end{cases} \quad \begin{matrix} C = 0, D = 0, E = 0 \\ A - ?, B - ? \end{matrix}$$

$$\begin{cases} A \rightarrow 0 = 1 \\ A \& B \rightarrow 0 = 1 \\ \neg B \rightarrow 0 = 1 \end{cases}$$

Из первого ур-ния следует, что $A = 0$;

из ^{третьего} ур-ния следует, что $B = 1$;

При этом из второе ур-ние также верно ($0 \& 1 \rightarrow 0 = 1$)

(±)

Ответ: $A = 0, B = 1$.

использовано?

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 7311

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

GR 98-63

№ 2

$$\Delta = 0,0001$$

ЭВМ с достаточной точностью можно считать $\sqrt{5}$.

Значит надо с помощью библиотеки табулирования вычислить правой части уравнения. Для этого два различных метода:

- 1) Рассматривать целые части чисел ($2, 1, 3, 1, 2, 6$) и при недостаточной точности уточнять их соответственно;

алгоритм Задара - 2

нагл

$i = 2$
ВЕЩ cur, prev
 $\Delta \varepsilon = 0,0001$

cur = Подсчёт(1)

~~подсчит~~

ПОКА ИСТИНА

нц

prev = cur

~~подсчит~~

нц

cur = Подсчёт(i)

i = i + 1

ЕСЛИ $abs(cur - prev) < \Delta \varepsilon$ ТО

ВЫХОД ИЗ ЦИКЛА

ВСЁ

кц

ЕСЛИ $abs(sqrt(19) - cur) > \Delta \varepsilon$ ТО

ВЫВОД ("НОЖЬ")

ИНАЧЕ

ВЫВОД ("ИСТИНА")

ВСЁ

КОН

Асимптотика течения решения $O(p^2)$

- 2) Найти алгоритм для близкого периода и сравнивать с $\sqrt{19}$:

В соде изменим тело подсчета на:

cur = Подсчёт($\overbrace{1000000}^{число-то, которое нужно близко угадать}$)

ВНИМАНИЕ! Пропускать нельзя то, что заштриховано
с этой стороны листа в рамках справа

алгоритм (алг ЧЕЛ Р)

нагл

ВЕЩ res = 0

зап i от 1 до Р

нц

$$res = 1 / (2 + 1 / (1 + 1 / (3 + 1 / (1 + 1 / (2 + 1 / (8 + res))))))$$

кц

ВЕРНУТЬ res + 4

КОН

$$abs(x) = \overline{|x|}$$

(7)



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ!

GR 98-63



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

Асимптотика этого решения $O(p)$, но мы не можем
точно сказать, правильнее ли это или нет
однозначное утверждение.
Самый оптимальный вариант это первое решение,
с учетом масштаба.



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

№4

Такой образ ~~номера~~, который обеспечивает наивысшую производительность вычислений, проверяя на простоту можно сделать ~~лучше~~ 2 способами:

1) проверка всех делителей самого числа до единицы:

$$O(N^{2/\sqrt{N}})$$

2) Использование алгоритма Эратосфена

$$O(N^2 \log \log N + M \log \log N)$$

здесь M - это максимальное число.

Ключ к второй алгоритмике:

$$\text{ЦЕЛ } N, \text{ББОД}(N)$$

$$\text{ЦЕЛ } arr[N][N]$$

$$\text{ЦЕЛ } M = 0$$

здесь a от 1 до N

здесь b от 1 до N

иначе

ББОД($arr[a][b]$)

ЕСЛИ $arr[a][b] > M$ ТО

$M = arr[a][b]$

ВСЁ

ЕСЛИ $prime[i] = \text{ИСТИНА}$ ТО

$i = i + 1$ КИ

ПОКА $j \leq M$ ①: здесь a от 2 до M

иначе

$prime[j] = \text{ЛОЖЬ}$ $prime[0] = \text{ИСТИНА}$

$j = j + 1$ КИ

ВСЁ

ЦЕЛ ans = 0

ЦЕЛ x = 1, y = N ②

ПОКА ИСТИНА

иначе

ЕСЛИ x = N и y = 1 ТО

выход из цикла

ВСЁ

ЕСЛИ $(N-y) \bmod 2 = 1$ ТО

$y = y - 1$

иначе

ЕСЛИ $(N-y) \bmod 4 = 0$ ТО

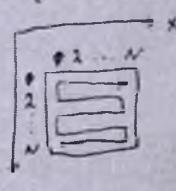
ЕСЛИ x = N ТО

$y = y - 1$

иначе

$x = x + 1$

ВСЁ



здесь a от 2 до M
иначе
 $prime[0] = \text{ИСТИНА}$
иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$

иначе

$prime[0] = \text{ИСТИНА}$



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

шифр, не заполнять ↪

GR 98-63

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках справа

ИНАЧЕ

ЕСЛИ $x = 1$ ТО

$$y = y - 1$$

ИНАЧЕ

$$x = x - 1$$

ВСЁ

ВСЁ

~~ВСЁ~~ (2)

КЧ

ВЫВОД (ans)

КОН



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ! ⇒

GR 98-63

№5

Возьмите все точки, напоминавшие пары (x, y) ^{в масив}, отсортируйте по x ^(входные) и проверьте y . Сортировка - Qsort.

Пара $a \{x, y\}$

Структура Пара:

ВЕЩ x, y

алг Задача-5

наг $\forall i \in N, \text{ ВВОД}(N)$

Пара $a [N]$

для i от 1 до N

нч $\text{ВВОД}(a[i].x)$

кч

для j от 1 до N

нч $\text{ВВОД}(a[i].y)$

кч

Qsort($a, 1, N$)

лог res = ИСТИНА

для i от 2 до N

ни

если $a[i].y < a[i-1].y$

если $(a[i].x = a[i-1].x)$ ТО

если $a[i].y \neq a[i-1].y$ ТО

вывод ("Ошибка")

все выход из программы

всё

иначе

если $a[i].y \leq a[i-1].y$ ТО

res = ложь

вывод из цикла

всё

кч

если res = ИСТИНА ТО

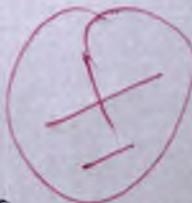
вывод ("ИСТИНА")

иначе

вывод ("ложь")

всё

кон



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

шифр, не заполняты

GR 98-63

алгоритм QSort (арг рез Пара а[N], арг цел first, арг цел last)
нацц, ЕЛ $i = first$, $j = last$ Пара $k = a[(i+j) \text{div } 2]$, y

ПОВТОРЯТЬ

ПОКА $a[i].x < k.x$

иц

 $i = i + 1$

кц

ПОКА $a[j].x > k.x$

иц

 $j = j - 1$

кц

ЕСЛИ $i \leq j$ ТО $y = a[i]$ $a[i] = a[j]$ $a[j] = y$ $i = i + 1$ $j = j - 1$

Все

ПОКА $i \leq j$ ЕСЛИ $j > first$ ТО

QSort(a, first, j)

Все

ЕСЛИ $i < last$ ТО

QSort(a, i, last)

Все

КОИ

Асимптотика реш.: $O(N \log N)$.



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

шифр, не заполнять

GR 98-63

N 3

для решения данной задачи поступим след образом
 Заведем ~~переменную~~^{массив used}, ~~которую~~^{в которой} будем хранить ~~для каждого~~^{следующий} информацию о том, посетил ли эта ~~клетка~~^{клетку}.
 Далее запускаем поиск в ширину из нач. точки.
 Каждый раз ~~из~~^{из} узла мы узнаем ответ ~~на~~^{на} задачу. Асимптотика решения: $O(N \cdot M)$.

для Задача - 3
 ЧЕЛ MP, N BBOD(M) BBOD(N)
 ЛОГ pole[M][N], used [M][N]

для Y от 1 до M
 НЧ

для X от 1 до N

НЧ
СИМВ ch

BBOD(ch)

ЕСЛИ ch = '—' ТО

pole[y][x] = 1

ИНАЧЕ

.. pole[y][x] = 0

ВСЕ

used[y][x] = 0

P.S.: 1 = ИСТИНА
 0 = ЛОЖЬ

① >
 dfs(pole, ^{down,} _{used}, M, ^{1, M}, ~~1, N~~)
 ЕСЛИ used[1][N] = 1 ТО
 ВЫВОД ("шокер")

ИНАЧЕ

ВЫВОД ("Не шокер")

ВСЕ

КОН

Массивы pole и used будут передаваться в dfs
 по ссылке на ячейки памяти (таким образом, мы
 можем избежать дублого сопровождения и не будем
 изменять значения в used)



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73.11

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ!

GR 98-63

ВНИМАНИЕ! Прописывается только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

0. ЧЕЛ down [M3CN]

чел у от M₃go 1

иц

чел х от 1 go N

иц

ЕСЛИ pole[y][x] = 1 ТО

down[y][x] = y

ИНАЧЕ

ЕСЛИ y > N ТО

down[y][x] = down[y-1][x]

ИНАЧЕ

down[y][x] = -1

ВСЕ

ВСЕ

иц

down[y][x] - сумма падали из (y,x).



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

GR 98-63

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

алг dfs (арг списка лог pole[N], арг списка лог used[N], цел x, цел y-1, цел
арг списка цел конл[N], арг ~~нр~~)

нач

used[y][x] = 1

// ←

если $y-1 \geq 1$ и $x-3 \geq 1$ то
если down[y][x-3] ≠ 1 то
если used[~~у~~][x-3] = 0 и pole[y-1][x] = 0 то
~~down[y][x-3]~~
dfs (pole, used, ~~у~~, ~~x-3~~)

BCE BCE

// ↑

если $y-3 \geq 1$ и $x-1 \geq 1$ то
если down[y-2][x-1] ≠ 1 то
если used[~~у~~][x-1] = 0 и pole[y-1][x] = 0 и pole[y-2][x] = 0 и
pole[y-3][x] = 0 то
dfs (pole, used, ~~у~~, ~~x-1~~)

BCE BCE

// ↑

если $y-3 \geq 1$ и $x+1 \leq N$ то
если down[y-2][x+1] ≠ 1 то
если used[~~у~~][x+1] = 0 и pole[y-1][x] = 0 и pole[y-2][x] = 0 и
pole[y-3][x] = 0 то
dfs (pole, used, ~~у~~, ~~x+1~~)

BCE BCE

// ↑

если $y-1 \geq 1$ и $x+3 \leq N$ то
если down[y][x+3] ≠ 1 то
если used[~~у~~][x+3] = 0 и pole[y-1][x] = 0 и pole[y-2][x] = 0 и
pole[y-3][x] = 0 то
dfs (pole, used, ~~у~~, ~~x+3~~)

BCE BCE

кон

p.s.: N значения из различия pole или used.

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

С19702

Чистяково, С.
Использование ВКС

НГРУОИ

Место проведения

QV19-63

— Не допускать
Заполнение
специальными
регистрами

Вариант №

33101

из кбр

ФАМИЛИЯ

Макларен

ИМЯ

Мария

ОТЧЕСТВО

Анналья

Дата

рождения

21.02.2007

Класс:

10

Предмет

Изобретения

Этап: Задачи с общей

Работа выполнена на

7

листах

Дата выполнения работы:

21.02.2011

г. Краснодар

Подпись участника олимпиады:

Пришлите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, изучение предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.

$$\begin{array}{l} \text{A1 } A \rightarrow C = 1 \\ \text{A} \& \text{B} \rightarrow D = 1 \\ \text{B} \rightarrow E = 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{C} = 0, \text{D} = 0, \text{E} = 0 \\ \text{A} - ? \\ \text{B} - ? \end{array}$$

Решение:

1) и. С = 0, а A → C = 1, а может быть
равно единице 0 (0 → 0 = 1)

2) Представим избыточное уравнение

A, B в форме утверждения: 0 & B → 0 = 1. Это верно при любых
B.3) Представим избыточное уравнение в форме утверждения: B > 0 = 1
 $B = 0 \Rightarrow B = 1 (0 \rightarrow 0 = 1)$ Ответ: A = 0, B = 1. *Но что, исход?*

(1)

A2 Создадим для первого массива table, в котором N ячейк, каждая из которых имеет целочисленный тип, кроме M, все элементы которого равны 0. Имеется созданный вспомогательный объект в другой члене, в первом из которых перечислены в порядке убывания ячейки таблицы N-го и с каждым включением в цикл уменьшаются на 1 до нуля, пока не достигнет значение -1 (т.е. для i=0 имеется строка, а для i=-1 нет), а во втором - переменных j, начиная с нуля, равное 0 и увеличивается на 1 до тех пор, пока не достигнет значение M (j=11-i-значе становится j=11-10). При каждом включении во второй цикл мы воспроизводим ячейку table[i][Lj]. Проверка существования ячейки table[i+1][Lj-3] (т.е. проверка, если $i+1 < N, Lj-3 > 0$). Если это значение существует, то из первого массива координаты ячейки в кистках table[i][Lj-3], table[i+1][Lj-2], table[i+1][Lj-1]. Если хотя бы одна из них содержит значение, то из них и засекаем table[i][Lj]=1 и переходим к проверке следующего массива. Иначе проверяем существование ячейки table[i+1][Lj+3] (т.е. если $i+1 < N, Lj+3 < M$), и, если она существует, равно ли ей единице 1. Если оба условия выполняются, то проверка начинается заново в ячейках table[i][Lj+3], table[i+1][Lj+2], table[i+1][Lj+1], и далее аналогично предыдущим ячейкам проверки. Если table[i][Lj+3] все существует, засекаем table[i+2][Lj+2] ($i+3 < N, j+2 < M$); если же существует и ее значение = 1, то, как и в предыдущих случаях, проверяем ячейки ячейки в кистках table[i+2][Lj+1], table[i+1][Lj+1] и т.д. К.т.д., поскольку, если table[i][Lj] все еще равно 0, проверка считает 0, если возникнет, засекает ячейку table[i+3][Lj-1] ($i+3 < N, j-1 > 0$), дальше добываем аналогично предыдущим проверкам, аналогично всем ли в строке из ячеек есть координаты, то table[i][Lj]=1, table[i][Lj]

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано на этой стороне листа в рамках спрэда

Представляем задачу проверки засечки (абсолют). Если это первое 1, то до него и к нему удалять не нужно и, иначе - удалять.

* проверка существующих колонок не делает mistake проверки с помощью изначальной таблицы $M \times N$, а не с помощью новой колонки table.

Код:

M, N - целые числа, t - изначальная таблица $M \times N$.

table = [[0 for j in range(M)] for i in range(N)]

table[N-1][0] = 1

for i in range(N-1, -1, -1):

 for j in range(0, M, 1):

 if i+1 < N and j-3 > 0:

 if table[i+1][j-3] == 1:

 a = t[i][j-3]

 b = t[i+1][j-2]

 c = t[i+1][j-1]

 if a != "x" and b != "x" and c != "x":

 table[i][j] = 1

 continue

 if i+1 < N and j+3 < M:

 if table[i+1][j+3] == 1:

 a = t[i][j+3]

 b = t[i+1][j+2]

 c = t[i+1][j+1]

 if a != "x" and b != "x" and c != "x":

 table[i][j] = 1

 continue

 if i+3 < N and j+1 < M:

 if table[i+3][j+1] == 1:

 a = t[i+2][j+1]

 b = t[i+1][j+1]

 c = t[i][j+1]

 if a != "x" and b != "x" and c != "x":

 table[i][j] = 1

 continue

 if i+3 < N and j-1 > 0:

 if table[i+3][j-1] == 1:

 a = t[i+2][j-1]

 b = t[i+1][j-1]

 c = t[i][j-1]

 if a != "x" and b != "x" and c != "x":

 table[i][j] = 1

if table[0][M-1] == 1:

 print("yes")

else:

 print("no")

(+)

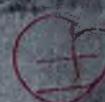


Воскескул N может исчезнуть, а рисунок в конечном результате
также может оставаться (рис. N-5), существовать для предыдущего вероятного ис-
следования этого паттерна: "западка", при которой Риск дастся.
Сверх или выше по вертикали, - дается 2 вида по горизонтали,
и вообще всегда 2 вида, при которых Риск проходит Н-шагом (или "по гори-
зонтальной линии" вдоль 2 раза, и дается Риск шага еще на шагов 2).
Однако 2nd вероятны ~~западки~~ не совсем подходит для западки N,
поскольку предполагается, что диагональная западка - это "западка".
Две западки, написанные различными пробелами, не являются
ни одна пространственными, ни эти западки не являются, в зависимости от расположения
расстояния 2, и скажем, западка в центре или убывает влево и
до конца, пока не достигнет зеркального N-1+1 (т. е. последней западки
при этом). Дает некоторый результат западка-~~западка~~ N, определенный выше). Если
то N-не проходит западка, делается же N на i; если
западка убывает, и N на j не проходит западка, то нечего: Следует
западка, N-проходит западка, т. е. западка западка True.

представляется в виде $\sum_{k=0}^{N-1} f(k) \cdot e^{j\frac{2\pi}{N} k i}$. Для этого введем таблицу $table$, в которой i -й элемент $table[i]$ будет равен $f(i)$. Тогда выражение $\sum_{k=0}^{N-1} f(k) \cdot e^{j\frac{2\pi}{N} k i}$ можно записать в виде $\sum_{k=0}^{N-1} table[k] \cdot e^{j\frac{2\pi}{N} k i}$. Для вычисления этого выражения воспользуемся тем же алгоритмом, что и для вычисления суммы. Для этого введем еще один цикл, который будет проходить по всем элементам таблицы $table$. Внешний цикл будет проходить от $k=0$ до $N-1$, а внутренний цикл будет проходить от $i=0$ до $N-1$. Внутренний цикл будет вычислять значение $e^{j\frac{2\pi}{N} k i}$ и умножать его на соответствующий элемент таблицы $table[k]$. Внешний цикл будет суммировать результаты всех внутренних циклов и возвращать их в качестве результата.

*после завершения первого цикла проверки, если $i = 0$ и $j = 0$, то вектор vector содержит из отсортированного списка (вектора).
Все вспомогательные строки из списка $list$ должны удаляться из него.
~~for (int i = 0; i < list.size(); i++) {
 for (int j = 0; j < list[i].size(); j++) {
 if (list[i][j] == 0) {
 list[i].erase(list[i].begin() + j);
 }
 }
}~~
После завершения цикла i и j должны быть равны нулю, то есть вектор vector должен содержать только ненулевые элементы. Второй цикл должен пройти по списку $list$ и удалить из него все ненулевые элементы. Третий цикл должен пройти по списку $list$ и удалить из него все ненулевые элементы. Четвертый цикл должен пройти по списку $list$ и удалить из него все ненулевые элементы. Пятый цикл должен пройти по списку $list$ и удалить из него все ненулевые элементы. Шестой цикл должен пройти по списку $list$ и удалить из него все ненулевые элементы. Седьмой цикл должен пройти по списку $list$ и удалить из него все ненулевые элементы. Восьмой цикл должен пройти по списку $list$ и удалить из него все ненулевые элементы. Девятый цикл должен пройти по списку $list$ и удалить из него все ненулевые элементы. Десятый цикл должен пройти по списку $list$ и удалить из него все ненулевые элементы. Единадцатый цикл должен пройти по списку $list$ и удалить из него все ненулевые элементы. Двенадцатый цикл должен пройти по списку $list$ и удалить из него все ненулевые элементы. Тринадцатый цикл должен пройти по списку $list$ и удалить из него все ненулевые элементы. Четырнадцатый цикл должен пройти по списку $list$ и удалить из него все ненулевые элементы. Пятнадцатый цикл должен пройти по списку $list$ и удалить из него все ненулевые элементы. Шестнадцатый цикл должен пройти по списку $list$ и удалить из него все ненулевые элементы. Семнадцатый цикл должен пройти по списку $list$ и удалить из него все ненулевые элементы. Восемнадцатый цикл должен пройти по списку $list$ и удалить из него все ненулевые элементы. Девятнадцатый цикл должен пройти по списку $list$ и удалить из него все ненулевые элементы. В двадцатом цикле проверяется, что вектор vector содержит из отсортированного списка (вектора).
Все вспомогательные строки из списка $list$ должны удаляться из него.

Представим вида $\psi_{\alpha}(x) = \sum_{i=0}^{N-1} c_i x^i$, где $c_i = \frac{1}{(i+1)!} \int_0^1 f(x)x^i dx$. Тогда $\psi_{\alpha}(x)$ является полиномом N -.



Будет введено во флаге членов Стартанской
школы № 19, +11.07.90, через час после окончания математики.

Будет определено членов флаг (i=1, ..., N, i+1). Всего будет
быть $N+1$ членов флага. Каждый член флага будет
иметь право на $\frac{1}{N+1}$ от суммы призов (т.е. $y_1 < y_{N+1}$). Если
все участники получат одинаковые призы, то флаг
будет введен в членов из числа участников, которые
получат одинаковые призы, кроме первого места. Всего
будет введено $N+1$ флагов.

149

ЧБ

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

I11F02
№ группы

Аналически, с использо-
ванием ВКС
Место проведения

GR 98-11

← Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

Вариант № 73111

шифр

ФАМИЛИЯ Маничев

ИМЯ Алексей

ОТЧЕСТВО Павлович

Дата
рождения 27.07.2003

Класс: 11

Предмет Информатика

Этап: Заключительный

Работа выполнена на _____ листах

Дата выполнения работы: 28.02.2021
(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады:

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

$$\begin{aligned}
 N1 & \left\{ \begin{array}{l} A \rightarrow C \\ A \cdot B \rightarrow D \\ \bar{B} \rightarrow E \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} \bar{A} + C \\ \bar{A} \cdot \bar{B} + C \\ B + E \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} A + C = 1 \\ \bar{A} + \bar{B} + C = 1 \\ B + E = 1 \end{array} \right. \Leftrightarrow \begin{array}{l} A + C = 1 \\ \bar{A} + \bar{B} + C = 1 \\ B + E = 1 \\ C = 0 \\ D = 0 \\ E = 0 \end{array} \\
 & \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} \bar{A} + 0 = 1 \\ \bar{A} + \bar{B} + 0 = 1 \\ B + 0 = 1 \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} A = 0 \\ B = 1 \end{array} \right. \quad \text{(+)}
 \end{aligned}$$

Отв: A - ложь B - истина

N5. алг Задача 5

наз

чел N, i, j, d, t, c

блог N

чел ахсN[], ауcN[] // координаты по "x" и "y"
// сливание данных

гл я i QT 1 go N

ку

блог ахсi[]

④ блог ауc i[]

// на этом этапе совпадают индексы у точек

// далее упорядочу массив ах и сохранию ординаты тех точек
// по возрастанию

④ ку



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

для $i \text{ от } 1 \text{ до } N-1$

Ну
для $j \text{ от } i+1 \text{ до } N$

Ну,

если $a_{x[i]} > a_{x[j]}$ то

// замена "x"

$t = a_{x[i]}$

$a_{x[i]} = a_{x[j]}$

$a_{x[j]} = t$

// замена "y"

$c = a_{y[i]}$

$a_{y[i]} = a_{y[j]}$

$a_{y[j]} = c$

бс

ку

нечетные
номера

Ку

// проверка на возраст. ф-ии

для $i \text{ от } 1 \text{ до } N$
ну
если



лог д

$d = \text{Истина}$

для $i \text{ от } 1 \text{ до } N-1$

ку

если $a_{y[i]} < a_{y[i+1]}$ то

вывод "функция многочлен не возрастает"

$d = \text{Ложь}$

бс

ку
если



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

если $d = \text{истина}$ то

беск "функция монотонно возрастает"

все

кон

№4.

алг simple (чел а) и проверка на простоту
наг чел i

если $a = 1$ то

вернуть ложь

все

для i от 2 до a div 2

ну

если $a \% i = 0$ то

вернуть ~~истина~~ ложь

все

ку

вернуть истина

"основная прог-ма

кон

алг Задача4

наг

чел k, x, y, n, i, b[n*n]

лог d

d = Истина

беск n

чел a[n], n]

для i от 1 до n

ну

для j от 1 до n

ну

беск a[i, j]

ку

ку

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

для i от 1 до n-n

ну

если $b[i] = 0$ // количество массивных нулей разширят на n

ку

к=0 // количество нулей массивных

// начальная ТОЖДА

$x = n$

$y = n$

d = Истина и условие работы цикла

выводить

ПОКА d = Истина

ну

"двигаемся влево

пока $x \neq 1$

ну

если simple(a[y, x]) = Истина ТО

$b[k] = a[y, x]$

$k = k+1$

бес

$x = x - 1$

ку

если $y \neq 1$ или $x \neq 1$ ТО // проверка тут, т.к. заверш. бл. вспр.
// 2 шага вспр

для i от 1 до 2

ну

если simple(a[y, x]) = Истина ТО

$b[k] = a[y, x]$

$k = k+1$

бес

$y = y - 1$

ку

Проверка №





ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

«двигаясь вправо

Пока $x \neq \text{иначе}$

НЧ_к

если simple(a[y,x]) = ИСТИНА ТО

$b[k] = a[y,x]$

$k = k + 1$

Все

$x = x + 1$

КЧ_к

«двигаясь вверх

для i от 1 до 2

НЧ_к

если simple(a[y,x]) = ИСТИНА ТО

$b[y] = a[y,x]$

$k = k + 1$

Все

$y = y - 1$

КЧ_к.

ИНАЧЕ

$d = 10 * b$

Все // if $y = 0 \dots$

КЧ // while

для i от 1 до k

НЧ_к

Было бы все

КЧ_к

КОН условии

// В ~~загадке~~ и рисунке есть разногласия. Задача сделана в соответствии с рисунком. Если же подразумевалось решение в соответствии с текстом задачи, то начальные координаты будут $y = n$ $x = 0$ и иной порядок операций в «мире»: вверх, вправо, вверх влево. Проверка будет после второго «вверх».

④ : если simple(a[y,x]) = ИСТИНА ТО

$b[k] = a[y,x]$

$k = k + 1$

Все

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N₂

anf 3agara 2

Har

~~year my, my-Past, i~~

buy my, my Past, a

yen i, k[6]

$$K = [2, 1, 3, 1, 2, 8]$$

~~DONA DAY~~

$$my = 4$$

1

i = 1
nOKA |my - my_Past| > 0,0001
Hy

my - past = my

$$m_y = m_y + 1/k\{; \}$$

LCMU i=6 TO

$$\text{mean}_i = 1$$

卷之三

850

Kuga // White

$a = \text{коффи} \times \text{багратион} \approx 19 \times 10000 / 10000$

From a=mg to

бывод формула справедлива"

where

Было "приму не спасенна"

bu

КОН

11 my-тектүүлүк регуляр. my-Past - регуляртай гөйтөөнүүс көзөг.

11 а - Табличное значение корней из 19-ти до 50-и 5020 знака посл. запр.

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

шифр, не заполняты

GR 98-11

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

алг fall ^{чен у, x, m, k членами,}
^{m, n}
 нач лог f ^{шаги}
^{m, n}

f = ИСТИНА

ПОКА f = ИСТИНА и падаем вниз

иначесколько

если $a \leq y, x] = 1$ то

если steps[y, x] = k + 1 то

вернуть steps

бес.

бес

 $y = y + 1$ // продолжаем падатьесли $y >= m$ то // упали вниз за границу

вернуть steps

бес

КОК

алг Задача 3

чен n, m, k, i, j, a[m, n], steps[m, n], y, x

Def флаги

макс флаги

для i от 1 до n

и для j от 1 до m

def, max флаг aci, jj

если steps[i, j] = n * m * 2 и шаги изначально отрицательны
как

как

// будем использовать бинарный алгоритм

Лог d = ИСТИНА

k = 1 // номер текущего шага

steps[m, 1] = k // начиной первый шаг

ПОКА d = ИСТИНА

иначесколько // найдём где был сделан ^{предыдущий} первый шаг

(±)



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

для $y \leq 1$ goto

ку для $x \leq 1$ goto

ку

если $\text{Steps}[y, x] = K$ то

"probuem сделать каскад из шагов"

"up right"

если $y > 3$ и $x < n$ и $a[y-1, x] + a[y-2, x] + a[y-3, x] = 0$ то

$\text{Steps} = \text{fall}(a, \text{Steps}, y-3, x+1, m, K)$

bce

"up left"

если $y > 3$ и $x > 1$ и $a[y-1, x] + a[y-2, x] + a[y-3, x] = 0$ то

$\text{Steps} = \text{fall}(a, \text{Steps}, y-3, x-1, m, K)$

bce

"right left"

если $y > 1$ и $x > 3$ и $a[y-1, x] = 0$ то

$\text{Steps} = \text{fall}(a, \text{Steps}, y-1, x-3, m, K)$

bce

bce

$K = K + 1$ // следующий шаг

ку

ку

если $\text{Steps}[1, n] = K$ то // пришли в кон. тогда

выход "здорово можно!"

$d = \text{false}$ // ошибка

bce

28 если $k = 2n * m$ то

$$d = \frac{4}{\pi} \cdot 10^6$$

вывод "выхода нет"

все

ку // while
КОК

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

19F01	Централизованно, с использованием ВКС
№ группы	Место проведения

VO 54-47

← Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

Вариант № 73991

шифр

ФАМИЛИЯ Мартын

ИМЯ Никита

ОТЧЕСТВО Григорьевич

Дата рождения 27.03.05

Класс: 9

Предмет Информатика

Этап: Заключительный

Работа выполнена на 6 листах

Дата выполнения работы: 28.02.21
(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады: Мартын Никита Григорьевич

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.

VO57-47



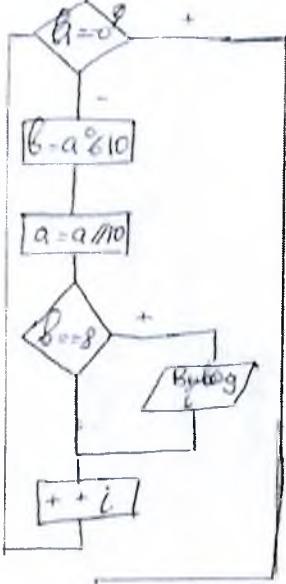
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

№2

Начало

$$a = 641236$$

$$i = 0, b = 0$$



"%" - остаток от деление
"/" - целочисленное деление
"=" - превратка равенства

№5

Построим таблицу ~~без ненулевых~~?

A	B	C	D	E	A → C	A & B → D	B → D
0	1	0	0	0	1	1	1

Т.к. $A \rightarrow C = 1$, где $C = 0 \Rightarrow$ $\Rightarrow A$ может быть равно только D.Т.к. $B \rightarrow D = 1$, где $D = 0 \Rightarrow$ $\Rightarrow B$ может быть равно только D \Rightarrow

$$\Rightarrow B = 1$$

Ответ: $A = 0; B = 1$ 

№4

~~1) Определим шаг 0,2' от 0 до шага 0,0001 через~~
~~переменную $(52 \cdot 10000) // 10000$~~

1) Определим шаг 0,2' от 0 до шага 0,0001 через
 переменную ceil $(52 \cdot 10000) / 10000$

2) Вычтем из этого шага 1, получив десетинную
 дробь, которую необходимо привести с $\frac{1}{2+}$.



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73991

VO 57-47

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках справа
 $\begin{cases} \text{if } (B = A) \\ \quad B = 1 \\ \quad \text{if } (B = B) \\ \quad \quad B = 11 \\ \quad \quad \text{if } (B = 1) \end{cases}$

*М2 М2
ЧРЧ*

 $\begin{cases} \text{if } (aEiJ = A) \\ \quad B[iJ = 10 \\ \quad \text{if } (aEiJ = B) \\ \quad \quad B[iJ = 11 \\ \quad \quad \text{if } (aEiJ = C) \\ \quad \quad \quad B[iJ = 12 \\ \quad \quad \quad \text{if } (aEiJ = D) \\ \quad \quad \quad \quad B[iJ = 13 \\ \quad \quad \quad \quad \text{if } (aEiJ = E) \\ \quad \quad \quad \quad \quad B[iJ = 14 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \text{if } (aEiJ = F) \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad B[iJ = 15 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad ++i \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad c = c \cdot B[iJ \cdot 16^i \end{cases}$

Начало тетради

4) Теперь будет переводить
из 10 с с в 6 с, применив
безумие. Для этого
должен быть введён
цифра в строку S:

Безумие
 $\text{for}(i=0; c>0; c = \text{C \% } 10)$
 $\{$ for(какая-то
 $S = S + "0"$
 $\text{for}(i=0; i < C \% 10; ++i)$

Х

 $\begin{cases} S = S + "0"; \\ \} \\ S = S + "1"; \\ \} \\ S = S + "2"; \\ \} \end{cases}$

4) Теперь мы перевели
из 16 с с в 6 с, применив
безумие. И это задает б2.
cout << 3;

n 1

- 1) Через цикл $\text{for}(x=0; x \leq 9; ++x)$ мы будем
перебирать x
- 2) Через цикл $\text{for}(y=0; y \leq 9; ++y)$ мы будем
перебирать y
- 3) Через $\text{for}(z=0; z \leq 9; ++z)$ мы будем перебирать
z.
- 4) Теперь соединим все эти 3 цикла, мы имеем
составленную программу, которая будет перебирать все
множители x, y, z. Для этого будем выводить
ищем на экране
- 5) Конечный шаг
 $\text{for}(x=0; x \leq 9; ++x)$
 $\{ \text{for}(y=0; y \leq 9; ++y)$
 $\{ \text{for}(z=0; z \leq 9; ++z)$
 $\{ \text{if } ((20010002022004 + x \cdot 10^9, z \cdot 10^8, y \cdot 10^7 + x \cdot 10^6 + z \cdot 10^5, y \cdot 10^4) \equiv 0)$
 $\% (y \cdot 100 + x + 20) == 0 \}$

Лист 0 из 0



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 23991

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ! ↗

VO57-47

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

cout << x << " " << y << " " << z << endl;
Выход программы будет выглядеть.

1.2

- 1) Текст $a = 64^{256}$, переводим данное значение в строку s .
- 2) Чрез функцию $\sin(s)$ записываем в переменную b
- 3) Создаем цикл с условием $for(b=0; b < 3 \text{ бесконечн}; b = s \sin(b))$
- 4) В теле цикла записываем ~~запись~~
 $\{ cout << (s.size() - b)$
 $\text{SEB} \} = "0"$ (или заменим число 8 на 0)
- 5)
- 6) Программа выведет приведен 8 в виде
 64^{256} в порядке возрастания

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

IHF02	Место проведения с использованием ВКС	GR 98-66	Не заполнять Заполняется ответственным работником
№ группы	Место проведения	шифр	

№ группы

Место проведения

GR 98-66

Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

Вариант № 73111

ФАМИЛИЯ

МАТЕВОСОВА

ИМЯ

Анастасия

ОТЧЕСТВО

Михайловна

Дата
рождения

02.10.2003

Класс: 11

Предмет

Информатика

Этап: Заключительный

Работа выполнена на

13 листах

Дата выполнения работы: 28.02.2021

(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады:

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.

GR98-66



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73/111

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ ↗

G-R 98-66

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что заполнено
С этой стороны листа в замке справа

Загадка

$$\begin{cases} A \rightarrow C = 1 \\ A \& B \rightarrow D = 1 \end{cases}$$

1- истинно
0- ложно

$$\neg B \rightarrow E = 1$$

~~0000000000000000~~

$$C = 0$$

$$\bar{A} = \neg A$$

$$D = 0$$

+ "иши"

$$A \rightarrow C = \bar{A} + C$$

"+" обозначает "иши",
~~0000000000000000~~

$$\begin{cases} A \rightarrow C = \neg A + C = 1 \\ C = 0 \end{cases}$$

$$\neg A + 0 = 1$$

$$\neg A = 1 \Rightarrow A = 0$$

$$\neg B \rightarrow E = \neg(\neg B) + E = B + E = 1$$

$$\begin{cases} B + E = 1 \\ E = 0 \end{cases} \Rightarrow B + 0 = 1 \Rightarrow B = 1$$

По закону де Моргана

$$\bar{A} \& \bar{B} = \bar{A} + \bar{B}$$

$$A \& B \rightarrow D$$

$$\text{0000 } A \& B \rightarrow D = \bar{A} \& \bar{B} + D = \bar{A} + \bar{B} + D = 1$$

$$\bar{A} + \bar{B} + D = 1$$

Лист 07 из 13



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

шифр, не заполняйте

GR98-66

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках справа

Продолжение?

$$\bar{A} + \bar{B} + D = 1$$

$$A=0$$

$$B=1$$

$$D=0$$

$$\rightarrow 1+0+0=1$$

верно

$$\begin{cases} A=0 \\ B=1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} A=0 \\ B=1 \end{cases} \quad \text{использовать?}$$

Ответ: $\begin{cases} A=0 \\ B=1 \end{cases}$

Лист 02 из 13



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

GR 98-66

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках спрэда

Задача №2

алг Пробег()

нач

вещ x, s, c, ℓ, n, k

$$\ell = 1$$

$$x = 1/3$$

помимо
ПОКА $\ell \geq 0,00001$

нц

$$s = 1/(2 + 1/(1 + 1/(3 + 1/(1 + 1/(2 + 1/(8 + x))))))$$

$$x = s$$

$$c = 1/(2 + 1/(1 + 1/(3 + 1/(1 + 1/(2 + 1/(8 + x))))))$$

$$x = c$$

$$\ell = \text{[redacted]} \quad \text{abs}(s - c)$$

$$n = \sqrt{19}$$

$$k = 4 + \text{[redacted]} c$$

(+)

если $\text{abs}(k - n) < 0,0001$ то~~код~~

выбор "Формула верна"

иначе

все выбор "Формула неверна"

кон

лист 03 из 13

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

Продолжение 2

Кашнегарин

Обозначим за t и тот, который мы получим
в правой части формулы

$$t = 4 + C, \text{ где } C - \text{это постоянная для}$$

Заметим, что $C = (2+1)(7+1)(3+1)(1+1)(2+1)(8+x))$,
где $x \in C$, потому при $x \rightarrow 1$ таких ограничений,
т.е. при $x \rightarrow 1$ величина C , стремящаяся
к бесконечности $x \rightarrow C$.

Чел больше раз мы будем продолжать
эту операцию, тем более будет итоговый
результат. У нас у меня это первое

Запустим цикл, пока $C \geq 900000$
(будем вычислять с чуть большей точностью)

Изначально возьмем $x = 1/3$, потому

будем брать $x = S$ — т.е. постоянной
задачи, полученной на предыдущем
шаге. При увеличении числа итераций, а
также т.к. ~~они~~ мы будем чуть
большую точность 0,000001 получим
от этого $x = 1/3$ станет чуть меньшим
(ибо это изначально взяли таким, т.к. с точностью
до десятых с равен этой величине). Увеличение
количество вычислений подчиняется ~~важнее на каждом~~
 x таким образом уменьшается. ~~они~~

На каждом итерации цикла мы вычисляем

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано
с этой стороны листа в рамках спрэза

Продолжение №

2 задачи S и C. А потом проверим
 $\ell = \text{abs}(S-C)$ т.е. опорешноть,
насколько точнее стала вычислена
задача.

После выхода из цикла
вычислена $k=4+C$, далее проверим
 $\text{abs}(k-n)$, если величина разности
не меньше $< 0,0001$, то функция верна,
иначе она неверна.

$$n = \sqrt{10} = \text{sqrt}(10)$$

Выходной результат



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

шифр, не заполняты

GR 98 66

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что заполнено
с этой стороны листа в рамках справки

Задание

алг Путб()

нац

цел s, i, j, N, k, t цел ~~table~~ table [N, N]

s=0

ввод N

если $N < 0$ то

вывод 'Неверное значение N'

иначе

 $i=N$
 $j=N$

повторяб

пока $i \geq 1$

иц

~~table~~ $j=N$
повторябпока $j \geq 1$

иц

вывод table [N, N]

 $j=j-1$

иц

 $i=i-1$

иц

 $i=1$

повторяб

пока $i \leq N$

иц

раз j от 1 до N

иц

 $k=table[i, j]$ $t=Proverka(k)$ $s=s+t$ $t=t+2$ $i=i+2$

(X)

Лист 06 из 73

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа вправо от спава

Продолжение №

~~если $i \bmod 2 = 0$ то
 $k = \text{table}[i; f]$
 $t = \text{Proverka}(k)$
 $s = s + t$
 $k = \text{table}[i; N]$
 $t = \text{Proverka}(k)$
 $s = s + t$
всё
 $i = i + 1$~~ ~~иначе от 1 до N
если $i \bmod 4 = 0$ то~~ ~~$k = \text{table}[i; 1]$
 $t = \text{Proverka}(k)$
 $s = s + t$~~ ~~всё~~~~если $i \bmod 4 = 2$ то~~ ~~$k = \text{table}[i; N]$
 $t = \text{Proverka}(k)$
 $s = s + t$~~ ~~всё~~~~иначе~~~~вывод s~~~~всё~~~~кон~~~~алг Proverka(арг цел k)~~~~нач~~~~цел a, f~~~~вещ r~~



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что заполнено
С этой стороны листа в рамках спрятано

$f=0$ Продолжение №4
 $q=2$
 $r=\sqrt{k}$ если $k \bmod 2=0$ и $k>2$ то
 ПОВТОРЯТЬ $f=1$
 ПОКА $q < \sqrt{k}+1$ ИНАЧЕ
 \forall $q=3$
 \forall если $k=1$ то
 \forall $f=1$
 \forall все
 НЧ
 если $k \bmod q=0$ то
 $f=f+1$
 \forall все
 \forall $q=q+2$
 \forall если $f=0$ то
 вернуть 0
 ИНАЧЕ
 вернуть 1
 \forall все
 кон

Комментарии:

Изначально осуществляется поиск квадратного корня из числа, который среди тех, что под квадратом числа с правой находят кратки

Проверим число на простоту с помощью алгоритма ~~Будущий~~ Proverka.

Если $k:d$, то $f: k$
 делится \Rightarrow число простое т.е. первым под кратное числа проверить что это число под кратное проверить что это не делится на одно из чисел > 2 и меньшее квадратного корня из этого числа +
 Все остатки чисел начиная с него включительно будут прибавлять к сумме предыдущих чисел

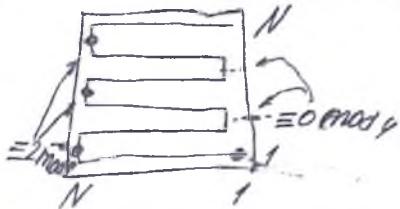
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

Продолжение

Так же добавил клетки, которые мы не
посчитали, но они входят в группу
и также проверили правоту

Это клетки в 10 N стоящие

В 1 строке в начале строк = 3 шт.,
а в 60 строке в концах строк = 0 шт.,





ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что заполнено с этой стороны листа в рамках справа

Задача №5

Сначала выполним сортировку ^{1 строка} массива $x_{i,j}$ значений $x_{i,j}$ в

порядке возрастания x .
Руками можно возрастает, если
при увеличении $x_{i,j}$, $y_{i,j}$ возрастает

Задача 2 массива $x_{i,j}$ и $y_{i,j}$

$x_{i,j}$ - массив координат по x ^{1 строка}
 $y_{i,j}$ - массив координат по y ^{второе значение}

коорд. по x - 1 строка таблицы
коорд. по y - 2 строка таблицы
алг Руками

НАЧ

~~ВЕДОМОСТЬ~~ ВЕЦЦ i, f ЧЕЛ N, i, j, t, s, m ВЕЦЦ table ~~ВЕДОМОСТЬ~~ $[2, N]$ ~~ВВОД~~ N $i=1$ РНГ j от 1 до N

НЧ

ВВОД table $[i, j]$

КЧ

 $j=1$ РНГ i от 1 до N

НЧ

ВВОД table $[i, j]$

КЧ





Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

шифр, не заполняты

GR 98-66

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках справа~~s=0~~

i=1

~~f=0~~
победыПОКА $f \leq N$ ИЛИ $s=0$

ИЦ

~~s=0~~

j от 2 до N

ИЦ

если $table[1, j] > table[1, j-1]$ ТО~~f=table[1, j-1]~~ $table[1, j-1] = table[1, j]$ $table[1, j] = f$ $g = table[2, j-1]$ $table[2, j-1] = table[2, j]$ $table[2, j] = g$ ~~s=s+1~~

ВСЕ

ИЦ

ИЦ

~~m=0~~
победыПОКА j от 2 до N

ИЦ

если $table[2, j-1] > table[2, j]$ ТОИЛИ ($table[2, j-1] = table[2, j]$ И $table[1, j-1] < > table[1, j]$) ТО $m = m + 1$

ИЗДРУГА



лист 7 из 13



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ ↗

GR 98 - 66

ВНИМАНИЕ!

Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа



Продолжение №5

если $m=0$ то

вывод "Функция является монотонно
возрастающей"

иначе

вывод "Функция не является монотонно
возрастающей"

всё

кон

лист 72 из 13



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

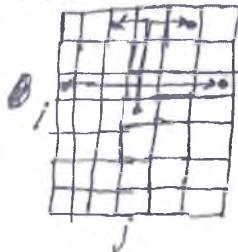
Вариант: 73/11

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

GR 98 - 66

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что заполнено
с этой стороны листа в рамках справки

из клетки есть 4 варианта движения



задача №3

т.е. если клетка имеет
номер i, j
то возможные клетки:

- 1) $i = i+3 \quad j = j-1$
- 2) $i = i+3 \quad j = j+1$
- 3) $i = i+1 \quad j = j+3$
- 4) $i = i+1 \quad j = j-3$

Проделай все варианты движения,

запустив робота

т.к. клетка имеет номер i, j
и х клетка имеет номер $i+3, j+1$
из табло 4 варианта
движенияЕсли ни под одной из возможных
клеток нет стены, то робот проходит,

т.к. разомка

Если робот застрял, не дойдя до верхней
клетки, то тоже проигралЕсли робот проиграл, то он не может добраться
до указанной верхней клетки

Иначе может



Лист 13 из 13

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

11F02	Дистанционно, с использованием ВКС
№ группы	Место проведения

GR 98-22

← Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

шифр

Вариант № 73111

ФАМИЛИЯ НИКОЛАЕВ

ИМЯ АЛЕКСАНДР

ОТЧЕСТВО АЛЕКСЕЕВИЧ

Дата
рождения 19.08.2003

Класс: 11

Предмет Информатика

Этап: ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 09 листах

Дата выполнения работы: 28.02.2021
(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады: A.Hus

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

51

Запишем возможные комбинации A, B, C, D, E

A	B	C	D	E	$A \rightarrow C$	$A \& B \rightarrow D$	$\neg B \rightarrow E$
1	0	0	0	0	0	1	0
0	1	0	0	0	1	1	1
1	1	0	0	0	10	0	1
0	0	0	0	1	1	1	0

1 - истинка, 0 - ложь

Подходит только строка, в которой $A = 0$, $\neg B = 1$

Ответ: $A = 0$, $B = 1$
(ложь) (истинка)

 \oplus

54

Заметим, что чтобы попасть такси зоной из левого нижнего угла в правый верхний угол, оно должно быть нечётным.

Будем обходить таблицу по строкам с шагом 2 (нечётких i). Каждую строку будем обходить слева направо, если $\frac{n-i}{2}$ кратно ч, и справа налево в ином случае. При этом будем проверять число в ячейках на проходимость. Проверяется проходимость симметричных собратьев,

Номера (числа) на собранных шашках будем записывать в строку выводя в том порядке, в котором они были собраны.



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

№4 (продолжение)

Алг Шишк()

нач

чел n , table[n, n]ввод n если $n \bmod 2 = 1$ то

вывод "Неверные исходные данные"

иначе

для i от 1 до n для j от 1 до n вывод table [i, j]

ку

для i от n до 1 шаг -2если $i \bmod 4 = 0$ ($n-i$) mod 4 = 0 тоесли простое (table [i, j]) товывод table [i, j]

ку

иначе

для j от n до 1 шаг -1если простое (table [i, j]) товывод table [i, j]если $i < 1$ если $(n-i) \bmod 4 = 0$ тоесли простое (table [$i-1, n$]) товывод table [$i-1, n$]

иначе

если простое (table [$i-1, 1$]) товывод table [$i-1, 1$]

кон



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа



54 (продолжение)

для простое (арг числ n)
наг

числ i

если $i < 1$ то

бернуши чонб
всё

если $i = 2$ или $i = 3$ или $i = 5$ или $i = 7$ то
бернуши ченника

всё

если $i \bmod 2 = 0$ то

бернуши чонб
всё

если $i \bmod 3 = 0$ то

бернуши чонб
всё

для i от 5 до ченаж-часиб(n) шаг 6
ку

если $i \bmod 5 = 0$ то

бернуши чонб
всё

если $i \bmod (i+2) = 0$ то

бернуши чонб
всё

ку

бернуши ченника

кон

(7)



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

53

1) Четыре функции:

check Top Left ($x, y, steps$) - сильно вверх, чтобы влево
check Left Top - сильно влево, чтобы вверх
check Top Right - сильно вверх, чтобы вправо
check Right Top

Они принимают междуную позицию и надзор
дослужных струкций

В возвращатом координаты человека спутники $(x; y)$,
ибо $(-1; -1)$, если разбиться

2) Реализация ~~макро~~^{макроу} функции:

our checkTopLeft(apr_x , apr_y , apr_k ,
 apr_z yru $\text{steps}[k, 2])$

если steps содержит $(x; i)$ то
бермуда $(-1; -1)$ // удалился головой о
всё спипенье - умирал
ку

$$y_{\text{new}} \times \text{New} = i - 1$$

если $x \neq New$ // после присвоения y новое значение
 если $x = New$ // для групповых функций $x+1, x-3, x+2$ будем

even x New \in_0 $uu \times_{11} x + 3$)

бернущ (-1,-1) // выпали за границу и разбились
// xMax, yMax - размеры пола



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

53 (продолжение)

для i от y New до 0 шаг -1

ну

если steps содержит $(x \text{ New}, i)$ то
вернуть $(x \text{ New}; i)$ // под ноги после прыжка
оказалась ступень -
приземлился на неё

всё

ку

~~g-a~~ \downarrow

вернуть $(-1; -1)$ // ступени не оказалось - разбились
кон

(аналогично реализуем три другие функции)

3) Рекурсивная функция main($x; y, steps$)

принимает текущую позицию, возвращаем
true / false - разбились / выиграл

(Пусть x_{Max} и y_{Max} будут глобальными переменными)

для main($x, y, steps$)

нар

узн ~~step[3]~~ = checkTopLeft($x, y, steps$)

если step = fin то // fin - финальная правая
бернуть исинка берхней ступени

всё

~~если~~

если step < > $(-1; -1)$ то

нар res = main(steps[0], steps[1], ~~steps~~ steps - $(x; y)$)
// вызываем рекурсивно себя. из списка ступеней
убираем ту, на которой стоим, чтобы избежать
зацикливания.

если res то

бернуть исинка

всё

~~если~~

(3 раза аналогично для 3-х других функций)

бернуть лож // ни один из 4 барьеров не сработал
кон



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

52

$$\text{число } 1 = 4 + \frac{1}{A_1} = x_1$$

$$\text{тогда } A_1 = 2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{8}}}}}$$

разница 1 = $|x_1^2 - 19|$ если она $< 0,01$, то
формула верна, конец
(0,01, а не 0,0001, т.к.
сравниваешь квадраты)
иначе идем дальше.

$$\text{число } 2 = 4 + \frac{1}{A_2} = x_2$$

$$\text{тогда } A_2 = 2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + A_1}}}}}$$

⊕

$$\text{разница } 2 = |x_2^2 - 19|$$

$$\text{число } 3 = 4 + \frac{1}{A_3} = x_3$$

$$\text{тогда } A_3 = 2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + A_2}}}}}$$

разница 3 = $|x_3^2 - 19|$
если она $< 0,01$, то
формула верна, конец

и так далее. Если в какой-то момент разница (n) >

разница ($n+1$),
то формула неверна,
конец



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа



55

- Возьмём алгоритм быстрой сортировки монотонно по координате x .
- В нём при каждом сравнении x_1 и x_2 проверяем соответствующие y_1 и y_2 .
- Если в какой-то момент видим, что $x_1 > x_2$, но $y_1 \leq y_2$, то прерываем выполнение и возвращаем мон. Так же возвращаем мон., если $x_1 = x_2$ и $y_1 \neq y_2$ (мон - ф-я не возрастает)
- Если дойдем до конца, то функция возрастает.





ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа



41 Г default Sorting Algorithm (a, b) // сравнение двух
значений $a[0] = X$ и
 $a[1] = Y$

если $a[0] < b[0]$ то
если $a[1] > b[0]$ то
 беркунш -99 // не возраскаем
всё
всё беркунш +
беркунш 0

кон

412 quick Sort (unsorted Array)

sorted Array = копия (unsorted Array)
функция recursiveSort (start, end)
как
если $(end - start) \leq 2$ то
 беркунш
всё

pivotVal = sorted Array [end]
splitIndex = start
для i от start до end-1
sort = default Sorting Algorithm (sorted Array [i],

если sort = -99 то
 беркунш -99
если sort = -1
 если splitIndex < i
 temp = sorted Array [splitIndex]



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

55

sortedArray [splitIndex] = sortedArray [i]
sortedArray [i] = temp
бес:

splitIndex += 1

бес:

бес:

sortedArray [end] = sortedArray [splitIndex]
sortedArray [splitIndex] = pivotVal

if recursiveSort (start, splitIndex - 1) = -99 no

берущий -99

бес:

если recursiveSort (splitIndex + 1, end) = -99 no
берущий -99

бес:

если recursiveSort (0, unsortedArray .gода - 1) = -99 no
берущий этого // не возращаем

бес:

берущий sortedArray // возращаем

кон

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

11F01	Дистанционно с применением ВКС
№ группы	Место проведения

GR 12-64

← Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

шифр

Вариант № 73111

Фамилия ПАСКОНОВА

Имя ЛЮДМИЛА

Отчество ВЛАДИМИРОВНА

Дата
рождения 31.07.2003

Класс: 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Этап: ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 11 листах

Дата выполнения работы: 28.02.2021
(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады: М.Паскунова

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.

GR 12-64



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ ⇒

GR12-64

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

N1

$$\begin{cases} A \rightarrow C = 1 \\ A \& B \rightarrow D = 1 \end{cases}$$

$$\overline{B} \rightarrow E = 1 \quad (\text{по условию})$$

$$C = 0$$

$$D = 0$$

$$E = 0$$

найти: $A, B \oplus ?$

$$A \rightarrow C \Leftrightarrow \overline{A} \vee C$$

$$A \& B \rightarrow D \Leftrightarrow \overline{A \& B} \vee D \Leftrightarrow \overline{A} \vee \overline{B} \vee D$$

$$\overline{B} \rightarrow E \Leftrightarrow B \vee E$$

$$\begin{cases} \overline{A} \vee C = 1, C = 0 \Rightarrow A = 0 \\ \overline{A} \vee \overline{B} \vee D = 1 \end{cases}$$

$$B \vee E = 1, E = 0 \Rightarrow B = 1$$

A-ложно, B-истинно

Ответ: A-ложно, B-истинно

⊕

Примечание к задачам 2-5

// - это полилинейарные, не относящиеся к неединичу



N 2

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

алгоритм: Рассматриваю числа $4, 4 + \frac{1}{2}; 4 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1}};$
 $4 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}}; 4 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{2}}}} \dots \text{ пока в начале -го члене}$
 это число не попадёт в интервал $[\sqrt{19} - 0,0001; \sqrt{19} + 0,0001]$.

A12 Крымначвещ $n = \text{sqrt}(19)$ вещ $a[6]$ $a[0] = 2$ $a[1] = 1$ $a[2] = 3$ $a[3] = 1$ $a[4] = 2$ $a[5] = 8$ вещ $x = 4$ вещ $p = 2; \text{вещ } k = 1 // \text{инициатор индексов}$
пока ($x < n - 0,0001$ или $x > n + 0,0001$)

$$x = x + \frac{1}{p}$$

$$p = p + \frac{1}{a[k]}$$

$$k = (k+1) \bmod 6,$$

к.увывод // вычислениевывод „Формула справедлива“



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ!

GR 12-64



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

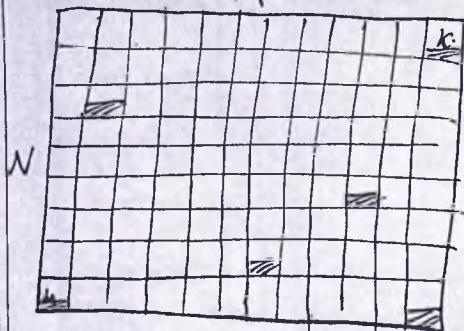
кон

Программа выведет необходищий
результат, иначе закончится из-за
превышения тайм-лимита (тогда
эта задача неверна)



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

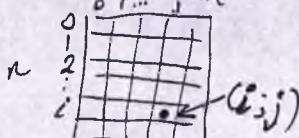
N3 Вертикальная стена размером $M \times N$
(N "строк", M "столбцов")



+

→ ячейка со ступенкой

столбцы
строки



Пусть стена - это матрица $a [N+2; M+2]$
0 - ступени нет, 1 - ступенька есть в каждой её
ячейке, индексы нумеруются с 0

Алг Матрица
нач

~~Чтобы использовать цикл n, m~~

~~чтобы для~~

ввод n, m. Чем $a [n][m]$ // массив

Если $n \leq 0$ \rightarrow Выход "ошибка ввода" - всё, конец цикл.

Если $m \leq 0$, то Выход "ошибка ввода" - всё, конец цикл

Алг (Чем $i=0; i < n; ++i$)
ку

Алг (Чем $j=0; j < m; ++j$)
ку

ввод $a [i] [j]$. Если $(a[i][j] \neq 0 \text{ и } a[i][j] \neq 1)$ \rightarrow Выход

ку
ку
ку

"ошибка
ввода"
всё, конец цикл

Если $a[n-1][0] = 0$, то Выход "ошибка ввода", конец цикл



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Если $a[0][m-1]=0$, то вывод "шахматы ввода",
конец программы

// если на i и j нет ступеней предикт далее

Если рабочий сейчас находится в клетке $[i][j]$, то он может переместиться либо в клетку $[i-1][j+3]$, либо в клетку $[i-3][j+1]$, либо в кл. $[i-1][j-3]$, либо в кл. $[i-3][j-1]$. Согласно он находится в клетке $a[n-1][0]$.

Будем рассматривать вывоюющие шаги рабочего, для каждого проверять, не стоят ли они на этом этапе.

Ручная АЛГ проверка (АРГ дел i ; дел j) нет ступеней на вертикали
если $(i=0 \text{ и } j=m-1)$, то вывод "Может"
если $(i-1) \geq 0 \text{ и } (j+3) \leq m \text{ и } a[i-1][j] = 0 \text{ и } a[i-1][j+3] = 0$ конец программы
если хотят один из чисел
для всех i от $(i-1) \geq 0$ $(n-1) \geq a[i; j+3] = 1$

// т.е. есть ступенка на $[i+1; j+3]$, или $[i; j+3]$, или...

... $[n-1; j+3]$, т.е. рабочий не становится

TO ПРОВЕРКА $(i-1; j+3)$ все

если $(i-3) \geq 0 \text{ и } (j+1) \leq m \text{ и } a[i-3][j] = 0 \text{ и }$
 $a[i-1][j] = 0 \text{ и } a[i-2][j] = 0$, тогда для всех i от $(i-3) \geq 0$ $(n-1) \geq a[i; j+3] = 1$,

TO ПРОВЕРКА $(i-3; j+1)$ все

если $(i-1) \geq 0 \text{ и } (j-3) \geq 0 \text{ и } a[i-1][j] = 0 \text{ и }$
без i от $(i-1) \geq 0$ $(n-1) \geq a[i; j+3] = 1$



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

TO проверка ($i-1; j-3$)

если $(i-3) \geq 0 \wedge j-4 \geq 0 \wedge a[i-3][j]=0 \wedge a[i-1][j]=0 \wedge a[i-2][j]=0$ и для всех $i < i-3$ от $(i-3)$ до $(n-1)$ хотя бы одно из $a[i][j-1]=1$,
то проверка ($i-3; j-1$)
~~кон~~ кон

Основной код (продолжение)*

ПРОВЕРКА ($n-1; 0$);

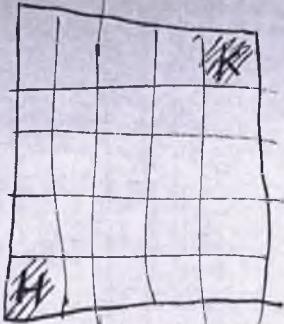
// если возможно робот добраться до б. до-ум
это покажется как падение из замка. чтобы
выброс "не может" // б. до-ум передобра всех
стучав робот не мож. добр. до $k \Rightarrow$ написали
один из ступеней

КОН

Таким образом, алгоритм следующий: рассчитываются все возможные траектории робота и если в какой-то момент на одной из них траектория робот ломается (выход за границы поля / края стены / борта вертикаль / нет ступеней вниз до конца стены), то эта траектория отбрасывается. Если в ходе какой-то траектории робот приходит на финишную линию, то робот добрался. Если ни в одной траектории робот не добр. до конечной линии (ломается), то робот не может добраться до него k .

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

№4



Алгоритм: проходим по всем клеткам квадрата, по которым можно идти (в матрице $a[1:n][1:n]$ такие клетки обозначены 1) и соединяем только "прямые шинки". Исходя из условия, у нас только один путь прописания подсчитана.

Проверка на простоту

Алг simple (чен n)

нач

дел (чен i=2; i·i < n; ++i) если (n mod i = 0), то выход // проверка до корня из n
и.у.

если (n mod i = 0), то // n - составное
конец программы. дев выхода (break)

и.у.

возврати (n) // ф.чир return, n - простое.

кон

Алг шинки

нач ~~for~~ чен N : ~~дел~~ Б [N+1; N+2], чен X

дел (чен i=0; i < n; ++i) дел

дел (чен j=0; j < n; ++j) дел

и.у.



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 13111

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ ⇒

GR12-64

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа8809 $x // 1/0$, можно пользоваться~~если x <= 0~~8804 $b[i;j]$ // значение на шинеЕсли $x = 1 \rightarrow$ Вызов simple($b[i;j]$)// если $b[i;j]$ - простое, то оно и выводится -
// ответ на вопрос про наличие шин, а
// иначе вывода не будет.

к.ч

к.ч

кон

(7)



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

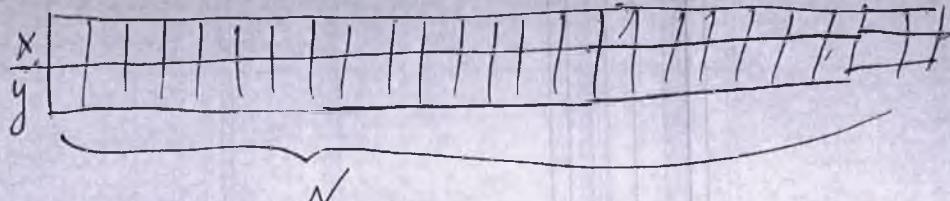
Вариант: 73111

шифр, не заполнять! ↳

GR 12-64

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

(N5)



алгоритм проверки: отсортируем массив адресов и массив индексов и проверим, совпадают ли массивы старых индексов ~~и новых~~ кадров эл-та массива

к старому индексу кадров эл-та массива
 у. (массив старых индексов — индексы от 0 до $n-1$, отсортированные
 в порядке сортировки подшага? ~~проверка + езжет~~. ящик ~~песок~~)

быстрая сортировка: массив тоесть
 алгор qsort (~~беск~~ а[], чел b[], чел size) — размер массива
 нач

чел i=0чел j = size-1чел mid = a [$\frac{\text{size}}{2}$]~~проверка~~ поворотпока (~~а[i] < mid~~ a[i] < mid)ку
i++ // i = i+1купока (a [j] > mid)ку
j-- // j = j-1куесли ~~(i < j)~~ то



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 7311

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ! ⇒

GR 12-64

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

бесч $t_{mp} = a[i]$; бесч $b_{mp} = b[i]$

$a[i] = a[j]$ $b[i] = b[j]$

$a[j] = t_{mp}$ $b[j] = b_{mp}$

$i++$

$j--$

всё

пока ($i \leq j$)

Если ($j > 0$) то

$qsort(a[0], b[0], j+1)$

всё

Если ($i < size$) то

$qsort(a[0], b[0], size-1)$

всё

кон

Алг Монотонность

нач

бесч чел n ; бесч

ввод n ; бесч $x[n+2]$, $y[n+2]$; чел $b_x[n+2]$, $b_y[n+2]$

для (чел $i=0$; $i < n$; ~~и~~ $i++$)

из $x[i]$

ввод массива desc и ordnat

из $y[i]$

ввод массива desc и ordnat

из $b_x[i]$

из $b_y[i]$ // ввод массивов индексов

(\times)



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 3311

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

GR 12-64



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

 $qsort(x, bx, n)$ $qsort(y, by, n)$ ~~for~~ qml (усл $i=0$; $i < 0$; $i++$)ку

если $bx[i] \geq by[i]$, то выходит „Ручка не может оторвать
конец программы (break)

ку

Выход „Ручка не может оторвать
конец программы (break)“

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

19F02 Институционно,
с использованием
Место проведения

№ группы

Место проведения

VO 36-20

← Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

шифр

Вариант № 73991

ФАМИЛИЯ Рогачков

ИМЯ АНТОН

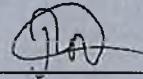
ОТЧЕСТВО Олегович

Дата рождения 19.05.2005 Класс: 9

Предмет Информатика Этап: Заключительный

Работа выполнена на 8 листах Дата выполнения работы: 28.02.2021
(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады:



Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: _____

шифр, не заполняты

VO36 - 2c

ВНИМАНИЕ! Пропускается только то, что записано с этой стороны листа в районе справа

N1.

x, y, z - числа от 0 до 10, для которых сумма цифр равна 3, умножение на 4 даёт 10

переведём x, y, z (все от 0 до 9) в
число и первое и второе
значение

for x from 0...9

for y from 0...9 (число от ~~0...9~~ 1...9 если
 $y \neq x$ должно быть 3-значное).

for z from 0...9:

$$A = 2 \cdot 10^{13} + x \cdot 10^{11} + 1 \cdot 10^{10} + z \cdot 10^9 + \\ + y \cdot 10^8 + x \cdot 10^7 + 2 \cdot 10^6 + \\ + \cancel{10^5} 2 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3 + \\ + x \cdot 10^2 + y \cdot 10 + 9.$$

не забыть

$$B := y \cdot 10^2 + 2 \cdot 10 + x.$$

if ($A \% B == 0$) ("остаток от деления на B равен нулю").

(запоминаем число вводится)

тройку x, y, z , потому
сумма всех чисел должна быть
равной 10 (все значения
чисел)

Так же найдём все тройки
(автоматически удаляем брояль порядка ~~10^3~~ 10^3).

Лист 1 из 8



№.

~~нужно написать программу для вычисления~~

~~выводить на экран~~

string $s = "46"$ ("string" - строка или
 (имя будем называть) в ней содержится с - строка
 символов)

символы |

for i from 1 to ... 256 :

~~s = s + string s_i = s.~~

string $s_n = s + s$.

string $s_{n+1} = s_n + s$.

~~for i from 0 to ... 255~~

for i from 0 to ... 255

~~символы с именем~~

~~имя строки~~

~~имя строки~~

~~s_i =~~

~~s_i [i] =~~

$s_4 [i] = \text{функция из } s_4 (i) \cdot 4 \% 10 + 9$

$g = [(i \text{ функция из } s_4 [i]) \cdot 256 \% 10]$

$[g \% 10]$ - функция из $g \% 10$

$(g \% 10)$ - функция из $g \% 10$

$(g \% 10)$ - функция из $g \% 10$

$(g \% 10)$ - функция из $g \% 10$

$(g \% 10)$ - функция из $g \% 10$

$f = f + g$

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

VO 36-20

Вариант: _____

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ =

$$s_{60}[i] = ((\text{сумма от } s_{60}[\Gamma]) \cdot 6) : 10 + g$$

(и $s[i]$ - элемент стоящий в строке
на месте i места поменялось \leftrightarrow)

$$g = [((\text{сумма от } s_{60}[i]) \cdot 6) : 10].$$

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что
с этой стороны листа в рамке справа

\checkmark (1) фундаментальная ошибка
числа может увеличиться \Rightarrow но сравнив
с первоначальным если $g = 0$ то это надо и спро-
ку увеличить..

if $g \neq 0$:

$s_y \# . push_back(g)$ ("push-back"
забавно в коде).

и и обнулил g перед следующим циклом

 $g = 0$

~~но у меня фундаментальная ошибка!~~

if $g \neq 0$:

$s_{60} \# . push_back(g)$

 $g = 0$

for i от 0 ~~до~~ $\therefore s_{60}.size - 1$:

Лист 3 из 8

Лист 8 из 8



Олимпиада школьников «Надежда Тимирязева»

Вариант:

11238 11 1155-0000

VO 36-20

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамках спрача

if. $s.size-1 \geq i$:

$$S_{\text{min}}[1] = [S_4 + S_{11} + g] / 10$$

$$g = (S_{\{i\}} + S_{\{j\}}, g) \in \mathbb{G}_{1,1}$$

else;

s.push_back([(S_y+S_z+y)/10])

$$g = 5_4 E^{17} + 5_{10} E^{17} + 91 \times 10$$

marine benthic genera. *Hypobenthos* (*Continued*).

~~This is more to keep you advised, we~~
~~where the company's shareholders were~~
~~as per~~

64 ²,
merkt man noch kein Verfahren, das Widerstand
auf die Elektronen haben & sie beobachten kann. Kugel-

по французскому
(Это звучит более прагматично).

256 · 256 ~~length~~ in your fundamental

For the transversal mapping of fibers we used
10. methyl cellulose solution (Mallinckrodt).

Лист 3 из 3

Лист 17 из 32

Лист 9 из



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: _____

шифр, не заполняты

VO 36-2e

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках Справа

Напишите быстрее чем за секунду.

№ 3

Ну тут нам нужно просто для начала перевести наше 16-ричное число в десятичное и потом в машинную С. С.

Число а - это ~~число~~ ~~то~~ машинное число в 16 ~~по~~ римской системе счисления (иначе говоря удобнее будет если это будет представление выше строк) то же самое можно машинному второго представления что это будет машинное число но ~~то~~ ~~также~~ машинно перевести в строку.

string s.

$$\rightarrow a = 0.$$

Базовая организация:

sh = 0.

$$sh = 1.$$

for i = s.size() - 1 ... 0 :

$$a = a + \text{число от } s[i] \cdot sh$$

$$sh = sh \cdot 16.$$

~~for i = 0 ... n - 1~~

(X)

3

3

Лист 5 из 9

Лист 8 из 8

Лист 8 из 8

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: _____

шифр, не заполнять: _____

VO 36-20

$$l = 10.$$

~~for~~

~~for; m > go a.size(l) - 1:~~

~~if l == 10:~~

$$g = 0$$

~~if l == 10:~~

$$g = a \% 10$$

~~else:~~

$$g = \lfloor (a \% 11 : (l / 10)) \rfloor$$

$$l = l \cdot 10.$$

~~for i1 from go g:~~

тут мы можем увидеть
как это первое значение
имеет значение).

таким образом мы можем перевести
число из 16 системного счисления в десятичную
 $\sqrt{4}$.

для этого мы можем
использовать 0001 для записи
переводимого числа.

что делает $1 + 1/16$ и т.д. следующие.
будут настолько малы
что можно не писать
ибо это невозможно

$$\begin{array}{r} 1 + \\ 2 + \\ 2 + \\ 2 + \\ 2 + \\ 2 + \\ 2 + \\ 2 + \end{array}$$

$$0,0001$$

Лист 6 из 8

Лист 17 из 8

Лист 8 из 8



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: _____

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

VO 36 - 20

$$\Rightarrow a = 2.$$

f от n; от 1 до 100:

$$q = \star(1:a) + 2$$

$$q = 1 + \star(1:a).$$

таким образом мы получим деление дроби
1 на раз ненулев. для получения $\sqrt{2}$ мы
можем просто запросить это у компьютера
через специальную функцию или же
использовать язык программирования

в C++ это можно сделать через
 $\sqrt{2}$

в python это можно сделать через
 $2**1/2$

~~V~~
 $v = \sqrt{2}.$

$$v = [v : 0, 0001]$$

$$a = [a : 0, 0001]$$

~~значение~~

if $v == a$:
то формула работает

иначе не работает.

(+) (F)

} нужно наводн
оставить значение
0, 0001.



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: _____

шифр, не заполнять! ↗

VO 36-20

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

N.S.

№ X → Y я поминаю как ~~з~~ знамене
X переводится в Y). ?

Если с можно то m.k. с C Было
Совершено ~~и~~ можно A → C то знамене
A - можно.

так если ~~и~~ можно то m.k с ~~и~~ Было
Совершено можно $\neg \beta \rightarrow E$ то
 β - известно.

тогда если A - можно а β - известно то все
члены бывают можно.

±

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

I11F01	ПУСТАНЦИОННО, с использованием ВКС	GR12-88	← Не заполнять Заполняется ответственным работником
№ группы	Место проведения	шифр	
Вариант №		7311	
ФАМИЛИЯ	Ромашкин		
ИМЯ	Андрей		
ОТЧЕСТВО	Владимирович		
Дата рождения	05.09.2003	Класс:	11
Предмет	Информатика	Этап:	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ
Работа выполнена на	4 листах	Дата выполнения работы:	28.02.2021 (число, месяц, год)
Подпись участника олимпиады: 			

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

N1

Переведите утверждения в логике (0,1) сначала:

$$\begin{cases} A \leq C & \text{тогда } E=0 \\ A \cdot B \leq D & \Leftrightarrow \begin{cases} D=0 \\ C=0 \end{cases} \\ \neg B = E & \end{cases} \quad \begin{cases} A=0 \\ A \cdot B = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} A=0 \\ B=0 \end{cases} \\ \neg B = 0 \Leftrightarrow B=1 \end{cases}$$

(±)

Ответ: A - ложь; B - истина

N2

Как дроби

~~double~~ res1, res2 // где указываются числа формата double
усл i=0
res1 = корень (19) - 4 // sqrt с вычетом целую из дроби

res2 = Prod (0) // первая итерация дроби

ПОКА (res2+0.0001 ≥ res1 и res2-0.0001 < res1) и i < 1000
и i

res2 = Prod (res2) // рекурсивно умножение в дробь
i++ // счетчик для прокрутки цикла

кц

если i ≥ 1000

(±)

вывод ("дробь не верна")

иначе

вывод ("дробь верна")

КОН

или Prod (ap2 ~~дроби~~ ch)

НАЧ

дроби result // позиция дроби

result = 1/(2 + 1/(1+1/3 + 1//1+1/(2 + 1/(8 + ch))))

вернуть (res4/t)

КОН

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листка в рамке справа

N3

наг

чел ~~роль~~ M, N

блог (M, N)

чел pole [M][N]

чел iom 0 до M-1

чикалом 0 до N-1

блог (pole[i][j])

если search (pole, 0, N, [])

блог ("можем")

иначе

блог ("не можем")

кон

если search (арг может mas, арг чел x, арг чел y, арг way)

иначе

если y < 0 или x < 0 или x ≥ mas.длина() или y ≥ mas[0].длина()

вернуть ложь // кейс - выход за границы

если mas[x][y] != 1

вернуть search (mas, x, y+1, way+[x, y]) // можно пойти вниз

если ~~если~~ y=0 и x == mas.длина()

вернуть истина // попали в K

иначе res = ложь; ~~если~~ newway[y][z] = [x+3; y-1], [x+1, y-3], [x-3, y-1],

если [x+3; y-1] не в way

[x-1, y-3]

res = res или search (mas, x+3, y-1, way+newway)

если [x+1; y-3] не в way

res = res или search (mas, x+1, y-3, way+newway)

если [x-3; y-1] не в way

res = res или search (mas, x-3, y-1, way+newway)

если [x-1, y-3] не в way

res = res или search (mas, x-1, y-3, way+newway)

вернуть res

кон

// Можно оптимизировать алгоритм проверки на выход за границы
до запуска функции, но собой кода увеличится



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

N5

числ

числ N

вывод(N)

числ мас[N][2]

цикл i от 0 до N-1

вывод(мас[i][0], мас[i][1])

mas = sort(mas, key=mas[0]) // сортируем массив по значению X для дальнейшей проверки

иначе срвл = макс

циклом 0 до N-2

если мас[i][1] > мас[i+1][1]

срвл = макс

~~все~~

если срвл

вывод("сгруппированное значение возрастает")

иначе

вывод("сгруппированное значение возрастает")

кон

// Проверяем $f(x_2) \geq f(x_1)$
 // ищем выходящий из цикла
 максимальный срвл

(1)
x

// Потому что N по условию может быть очень большим сортировкой
 массива на ~~одной~~ сортировкой, а при сортировке массива выходят
 из цикла если хотя одна пара точек не соответствует правилу
 нонотонности.

* - использует $>$ т.к. нонотонность может быть неслабой.

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

I10F01	Дистанционно, с использованием ВКС
№ группы	Место проведения

QV 97-34

← Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

шифр

Вариант № 73101

ФАМИЛИЯ Сандов

ИМЯ Кирилл

ОТЧЕСТВО Алексеевич

Дата
рождения 03.04.2004

Класс: 10

Предмет Информатика

Этап: ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 9 листах

Дата выполнения работы: 28.02.21
(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады: Сандов

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа



N 1

При данных условиях логические выражения можно записать так:

$$\begin{cases} A \rightarrow C = 1 \\ A \& B \rightarrow D = 1 \\ \bar{B} \rightarrow E = 1 \end{cases}$$

Чтобы найти значения A и B , нужно рассмотреть при каких условиях выполняются выражения в данной системе:

1) $A \rightarrow C = 1$

т.к. $C = 0$ по усл.:

$$A \rightarrow 0 = 1$$

т.к. выражение импликации при $1 \rightarrow 0 = 0$, т.д.:

$$A \neq 1$$

значит, $A = 0$

2) $A \& B \rightarrow D = 1$

аналогично предыдущему выражению; т.к. $D = 0$:

$$A \& B \neq 1$$

это всегда так, т.к. из прошлого выражения $A = 0$, и, если при операции конъюнкции один элемент равен нулю, то всё выражение ложно.

3) $\bar{B} \rightarrow E = 1$

при $E = 0$ (по усл.):

$$\bar{B} \rightarrow 0 = 1$$

при $B = 0$ выражение \bar{B} будет равно 1, и $1 \rightarrow 0 = 0$, что не выполняет равенство.

значит, $B = 1$

(±)

ОТВЕТ: А равно 0, В равно 1.

ноль, единица?



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

N2.

Так как выражение $\left(2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{4+...}}}}\right)$ требует последовательное вычисление знаменателя второго слагаемого, то можно реализовать рекурсивную функцию, каждый вызов которой будет находить значение текущего знаменателя дроби. Раз число 4 в знаменателе повторяется на каждом четвёртом вычислении, то можно передать в функцию переменную-счётчик ИТЕР, которая будет показывать, сколько раз была рекурсивно вызвана функция.

Если ИТЕР = 4, а также, если ИТЕР делится на 4, то, значит, слагаемым будет четверка, если ИТЕР = 0, то мы на первом шагу, и первое слагаемое равно двум, в остальных случаях слагаемое равно единице.

алг ПРОВЕРКА

нач

ВЕЦ ОТВЕТ, нужно, ТОЧНОСТЬ

ОТВЕТ := РЕШЕНИЕ(0)

нужно := sqrt(7)

ТОЧНОСТЬ := 0.0001

если abs(ОТВЕТ - нужно) <= ТОЧНОСТЬ

то вывод "Формула верна"

иначе вывод "Формула ошибочна"

ВСЁ

КОН

алг ВЕЦ РЕШЕНИЕ(ЦЕЛ ИТЕР) | РЕКУРСИВНАЯ ФУНКЦИЯ

нач

если ИТЕР > 100

то знач := 1 / 1 | 101 не делится на 4

иначе если ИТЕР = 0

то знач := 2 + (1 / РЕШЕНИЕ(ИТЕР+1))

иначе

если mod(ИТЕР, 4) = 0

то знач := 4 + (1 / РЕШЕНИЕ(ИТЕР+1))

иначе знач := 1 + (1 / РЕШЕНИЕ(ИТЕР+1))

ВСЁ

ВСЁ

КОН ВСЁ



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа



N2 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ДАННАЯ РЕКУРСИВНАЯ ФУНКЦИЯ ОГРАНИЧЕНА 100-ю ВЫПОЛНЕНИЯМИ, ЧТОБЫ НЕ БЫТЬ БЕСКОНЕЧНОЙ. ПРИ ЖЕЛАНИИ ЭТО ОГРАНИЧЕНИЕ МОЖНО УВЕЛИЧИТЬ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ.
В ПРИВЕДЕНИИ АЛГОРИТМЕ ИСПОЛЬЗОВАНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ВСТРОЕННЫЕ ФУНКЦИИ:

`sqrт(цел число)` - КВАДРАТНЫЙ КОРЕНЬ ЦЕЛОГО ЧИСЛА
`mod (цел a, цел b)` - ОСТАТОК ОТ ДЕЛЕНИЯ ЦЕЛЫХ a И b
`abs (цел вещ a)` - ВЕРНУТЬ РЕЗУЛЬТАТ ПО МОДУлю $|a|$





ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



N 3.

Напишем функцию, имитирующую передвижение робота по клеткам. Проверяем, не выходит ли робот за границы поля или на колонну i , если еще робот не бывал в данной клетке поля, то вызываем эту функцию рекурсивно с обновленным положением робота. Если робот сумел перейти из начальной плиты в конечную, то он смог пройти через препятствия, и ответ - да, иначе - нет.

алг Робот

нач

цел m, n, i, j, nx, ny

лог ответ

сум таб $a[m+1, n+1]$ лог таб $was[m+1, n+1]$ ввод m, n если $m \leq 0$ или $n \leq 0$

то вывод "НЕВЕРНЫЕ РАЗМЕРЫ ПОЛЯ"

иначе

нц для i от 1 до m шаг 1

| вводим клетки поля

нц для j от 1 до n шаг 1ввод $a[i, j]$

was[i, j] := НЕТ

если $a[i, j] = 'H'$ то $nx := i$ | запоминаем начальное положение $ny := j$

все

кц

ответ := РЕШЕНИЕ(nx, ny, m, n, a, was)

если ответ = да

то вывод "Робот сможет добраться"

иначе вывод "Робот не сможет добраться"

все

кон

алг лог РЕШЕНИЕ(цел $x, цел y, цел m, цел n, сум таб a, лог таб was)$

нач

если $a[x, y] = 'K'$

то знач := да

иначе



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

N3 (продолжение)

если $y + 1 \leq m$ и $a[y+1, x] \neq 'X'$ и $\text{was}[y+1, x] = \text{НЕТ}$

то ~~ЗНАЧ~~ $\text{was}[y+1, x] := \text{ДА}$

.. ЗНАЧ := РЕШЕНИЕ(x , $y + 1$, m , n , a , was)

если $y - 1 \geq 1$ и $a[y-1, x] \neq 'X'$ и $\text{was}[y-1, x] = \text{НЕТ}$

то $\text{was}[y-1, x] := \text{ДА}$

.. ~~ЗНАЧ~~ ЗНАЧ := РЕШЕНИЕ(x , $y - 1$, m , n , a , was)

если $x + 1 \leq n$ и $a[y, x+1] \neq 'X'$ и $\text{was}[y, x+1] = \text{НЕТ}$

то $\text{was}[y, x+1] := \text{ДА}$

.. ЗНАЧ := РЕШЕНИЕ($x + 1$, y , m , n , a , was)

если $x - 1 \geq 1$ и $a[y, x-1] \neq 'X'$ и $\text{was}[y, x-1] = \text{НЕТ}$

то $\text{was}[y, x-1] := \text{ДА}$

.. ЗНАЧ := РЕШЕНИЕ($x - 1$, y , m , n , a , was)

.. ЗНАЧ := НЕТ

ВСЁ

КОН



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

N4.

Для начала поймём, как нужно двигаться по лабиринту, чтобы достичь левого верхнего угла из правого нижнего. Если N нечётко, то нужно, повернув, пройти 3 клетки по горизонтали, а затем продолжить по вертикали до следующей стены. Если N чётко, то нужно пройти 2 клетки по ~~вер~~ горизонтали.

Далее на каждой клетке нужно проверить, простое ли в ней число. Для этого реализуем функцию, проверяющую на простоту число в ней переберём все делители данного числа до его квадратного корня и проверим, делит ли какое-либо число его без остатка. Если такое число есть, то данное число является составным, иначе — простым.

alg Лабиринт

нач

цел N, i, j, hor цел таб $a[N, N]$ нц для ввод N цел таб $a[N, N]$ нц для i от 0 до $N-1$ шаг 1:нц для j от 0 до $N-1$ шаг 1:ввод $a[i, j]$

кц

если $\text{mod}(N, 2) = 0$ то $hor := 2$ иначе $hor := 3$

все

лит ~~dir~~ dir = "ВВЕРХ"нц ~~hor~~ цел X, Y $X := N - 1$ $Y := N - 1$ нц ПОКА $X > 0$ и $Y < 0$ если $Y + 1 \geq N$ или $Y - 1 < 0$

то |двигаемся по горизонтали

нц ~~hor~~ разпростое ли ($a[Y, X]$, Y, X) $X := X - 1$

кц

иначе / \ если dir = "ВВЕРХ" ~~to~~

то dir := "ВНИЗ"

иначе dir = "ВВЕРХ"

все

иначе



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



N4 (продолжение)

если dir = "вверх"

то

простое_ли ($a[y, x]$, y, x) ~~$y := y + 1$~~

иначе если dir = "вниз"

то

простое_ли ($a[y, x]$, y, x) $y := y - 1$

все

(7)

.. все

кц
коналг простое_ли ($цел\ n$, $цел\ y$, $цел\ x$)
кач

лог простое

простое := да

#цел d

цел для d от 2 до \sqrt{n} шаг 1если mod(n, d) = 0 то

простое := нет

.. вывод

все

кц

если простое = да

то вывод "Позвиляем яблоко на клетке (" , x , y) , $x+1$, $y+1$)иначе вывод "Оставляем яблоко на клетке (" , $x+1$, y) , $x+1$, $y+1$)"

все

кон

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

N5.

Перед началом проверки необходимо упорядочить таблицу точек по возрастанию значение x точки. Если значение x меньше какого либо другого x , то пара (x, y) будет находиться в таблице первое. Далее нужно будет перебрать все данные значения x в упорядоченной таблице, и, если имеем следующее большего значение x координата y строго меньше, чем у рассматриваемого x , то переходим к следующему элементу таблицы, но в ином случае функция будет не монотонно убывающей.

Итоговая асимптотика алгоритма будет зависеть от быстроты функции сортировки. Для очень больших N можно будет реализовать сортировку ставками, имеющую асимптотику $O(N \log N)$, что будет достаточно быстрым решением.

В приведённом алгоритме для простоты применяется сортировка пузырьком, имеющая стоимость $O(N^2)$.

алг Проверка — функции
нач

цел N, i

ввод N

весь таб $f[2, N] | f[0, i] - x_i, f[1, i] - y_i$

нц, для i от 0 до $N-1$ шаг 1

ввод $f[0, i], f[1, i]$

кц

сорт(f , N)

нц, для i от 0 до $N-1$ шаг 1

лог ~~убывает~~ ans

ans := да

нц, для i от 0 до $N-1$ шаг 1

если $i+1 < N$ то

если $f[1, i] \geq f[1, i+1]$ то

ans := нет

вывод

все

кц

если ans = да

то вывод "функция монотонно убывает"

иначе вывод, "функция не является монотонно убывающей"

все

кц





ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

N5 (продолжение)

алгоритм сортировки пузырьком для массива a , $i \in N$

нач

~~внц~~ цел i, j ~~нц~~ цел i от 0 до $N-1$ шаг 1 ~~нц~~ цел j от 0 до $N-i-1$ шаг 1 если $a[j+1] < a[j]$ то swap ($a[j], a[j+1]$) если $a[0][j+1] < a[0][j]$ то swap ($a[0][j], a[0][j+1]$) swap ($a[1][j], a[1][j+1]$)

все

кц

все

Где swap(~~внц~~ a , b) — функция обмена значений
переменных a и b *Реализация?*

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

111F03	Дистанционно с использованием ВКС
№ группы	Место проведения

GR 14-15

← Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

шифр

Вариант № _____

ФАМИЛИЯ СКРЯБИН

ИМЯ ИВАН

ОТЧЕСТВО АЛЕКСАНДРОВИЧ

Дата
рождения 01.07.2003

Класс: 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Этап: ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на _____ листах Дата выполнения работы: 28.02.2021
(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады: (Иван Скрябин)

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

Задание №2.

Будем считать, что данная формула справедлива с точностью до $0,0001 = 10^{-4}$, если число

a, полученное по этой формуле удовлетв.

$$\begin{cases} a^2 \leq 19 \leq (a+10^{-4})^2 \\ (a-10^{-4})^2 \leq 19 \leq a^2 \end{cases} \Leftrightarrow (a-10^{-4})^2 \leq 19 \leq (a+10^{-4})^2$$

Для того, чтобы найти число a, будем использовать след. алгоритм:

0) Зададим d - глубину расчёта

если $d=0$, то $\sqrt{19} \approx a=4$

$$d=1, a = 4 + \frac{1}{2}$$

$$d=2, a = 4 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}$$

...

1) Рассматриваемо будем считать число для глубины d и d+1, пока $|a(d+1) - a(d)| \geq 0,0001$

(т.е. начнём считать с $a(1) - a(0)$, если нет, то $a(2) - a(1)$ и т.д.)

т.е. увеличиваем d на 1 пока не добьёмыся $|a(d+1) - a(d)| < 10^{-4}$

Реализация алгоритма:

ВЕЩЬ

ФУНКЦИЯ a1(цел d, цел k, цел arr, цел size):

если d = 1:

ВЕРНУТЬ $a1(1 / (arr[k]))$; $k \% size$

ИНАЧЕ:

ВЕРНУТЬ $1 / (arr[k] + a1(d-1, k+1, arr, size))$; $k \% size$

// Функция считает число a'; для глубины d, 10^{-4} - оператор

вещественного значения, на выход надо подать arr = {2, 5, 3, 1, 2, 8}
size = 6



ВНИМАНИЕ! Гроверяется только то, что записано
стороной листа в рамке справа

Дальнейший код называется реализующей
 $a(j, k, arr, size)$:

АЛГ Задание №2

НАЧ

ЦЕЛ $j = 0;$

ЦЕЛ $arr = \{2, 1, 3, 4, 2, 8\};$

ЦЕЛ $prev = 4;$

ЦЕЛ $cur = 4 + a(j+1, 0, arr, 6);$

ПОКА $cur - prev >= 0.0001:$

$j += 1;$

$prev = cur;$

$cur = a(j+1, 0, arr, 6);$

ЕСЛИ $(cur - 0.0001) * (cur - 0.0001) < 19 \leq (cur + 0.0001)^2$ \Rightarrow
 $\Rightarrow (cur + 0.0001)^2 - (cur - 0.0001)^2 = 4 * 0.0001 = 0.0004$

ВЫВЕСТИ ("СРАВЕР ЛУВА");

ИНАЧЕ:

ВЫВЕСТИ ("НЕТ");

КОН

Задача 104.

Пусть левая нижняя клетка имеет координаты $(0;0)$, правая верхняя $- (N-1; N-1)$

Алгоритм проверки шишки:

Для того, чтобы проверить, что число P является простым достаточно проверить является ли число P от 2 до \sqrt{P} делителем:

т.е. $\forall K \in [2; \sqrt{P}] \cap \mathbb{Z} : P \% K \neq 0 (\text{mod } K).$

Т.о.:

1. Для каждого числа K от 2 до \sqrt{P} проверим, если $P \% K == 0$, то P не простое
 \Rightarrow не берём шишу, заканчиваем алгоритм.

2. Если $P \% K \neq 0 \quad \forall K \in [2; \sqrt{P}] \cap \mathbb{Z}$, то P простое, шишу берём.



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

Алгоритм прохождения:

0. Сартуем в $(0;0)$, идём $(N/2)$ шагов вверх, выполная для каждого шага алгоритм проверки шинки. Оказывающиеся в точке $(0;N/2)$.

1. Идём $(N-1)$ шагов вправо, выполная для каждого шага алгоритм проверки шинки. Оказывающиеся в $t. (N-1;N/2)$

2. Идём $(N/2 - (N+1)\%2)$ шагов вверх, выполная для каждого алгоритм проверки шинки.

Оказывающиеся в $t. (N-1;N/2 + N/2 - (N+1)\%2)$

Доказаем, что $\forall N \in \mathbb{N}$

$$N/2 + N/2 - (N+1)\%2 = N-1$$

~~т.к.~~ $\% 2$ - оператор целочисленного деления.

Если $N = 2k + 1$, то $N/2 = k \rightarrow$

$$N/2 + N/2 = 2k$$

$$(2k+1+1)\%2 = 0 \Rightarrow N/2 + N/2 - (N+1)\%2 = 2k = N-1$$

Если $N = 2k$, то $N/2 = k$

$$(2k+1)\%2 = 1 \Rightarrow N/2 + N/2 - (2k+1)\%2 =$$

$$= k+k-1 = 2k-1 = N-1$$

q. n. q.

Тогда в конце мы оказываемся в $t. (N-1;N-1)$, что и звёздается чётко.

P. S. В данном решении если $N = 0 \text{ или } 2$, то скамья выходит так:



7

Если она выходит так:



то, в п.0 и п.2
нужно поменять 2 из 60
шагов местами



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

Задание №5.

Ф-ия $f(x)$ является монотонно возрастающей, тогда и только тогда, когда $\forall x_1, x_2 \in E(f)$

если $x_1 > x_2$, то $f(x_1) > f(x_2)$.

Тогда если мы отсортируем таблицу по возрастанию аргумента, т.е. $\forall n \in N$, причём $n > n_0$, где n_0 - номер рассматриваемой точки, $x_n > x_{n_0}$, тогда по опр. $y_n > y_{n_0}$, если $f(x) \rightarrow$ на $E(f)$.

Тогда после сортировки ~~нечего~~ достаточно проверить возрастают ли значения в таблице.

Для сортировки будем использовать алгоритм "быстрой сортировки" ("quicksort").
Его описание:

0. Если р-ко-во расим. эн-ов ровно 1, то сдача отсортирована, дальше не идём.

1. Устанавливаем опорный эн-т, пусть это будет центральная, но индексу, пара.

2. Располагаем все пары, у которых аргумент меньше чем ~~и~~ аргумент опорной пары иева от неё, у которых аргумент больше, ибо ровен - справа от опорной пары.

3. Применяем п.0,1,2,3 для пар, стоящих иева от опорного, и для пар, стоящих справа от опорного. (Применяем по отдельности, т.е. раза в п.0 "больше не идём", касается только левой или правой области).



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73154

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ!

GR14-15

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листка в рамке справа

После того, как пары отсортированы по возрастанию аргумента ϑ , начнём проверку на возрастание значений:

0. Число $n=0$ 1. Если число $n \geq N-1$, то алгоритм заканчивается и говорим, что $f(x)$ возрастает.

2. Смотрим на пару под номером n и $n+1$, если у пары $n+1$ значение больше чем у n , то увеличиваем n на 1 и выполняем п.3. Если у пары $n+1$ значение меньше или равно значению пары n , то алгоритм заканчивается и говорим, что $f(x)$ не возрастает.

Задание №3.

1. $A \rightarrow C = 1, C = 0$

$$A \rightarrow C = \neg A \vee C, \text{ т.к. } C = 0, \text{ и } \neg A \vee C = 1, \text{ то } \neg A = 1 \Rightarrow A = 0$$

2. $\neg B \rightarrow E = 1, E = 0$

$$\neg B \rightarrow E = \neg(\neg B) \vee E = B \vee E, \text{ т.к. } B \vee E = 1 \text{ и } E = 0, \text{ то } B = 1$$

3. $\neg A \vee B \rightarrow D$

Докажем, что $\neg A \rightarrow B = \neg A \vee B$, при помощи таблиц истинности:

A	B	$\neg A$	$\neg A \vee B$	$A \rightarrow B$
1	1	0	1	1
1	0	0	0	0
0	1	1	1	1
0	0	1	1	1

Ответ: $A = 0$
 $B = 1$

(±)

лист 05 из 07



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

Задание №8.

1. Пусть x и y - координаты робота, левый нижний
угол - $(0; 0)$, правый верхний - $(M-1; N-1)$.

1. $x=0$, $y=0$ изначально.

(±)

2. Если $y+3 < M \leq N$:

если $x+3 < M$:

если от y до $y+3$ при $x+3$ есть
нет

2. Если $x = M-1$ и $y = N-1$, то мы сущ. \Rightarrow
можно, алгоритм завершаем полностью.

3. Если $y+3 > N$, то $x+3$

Введём обозначение условий: (1) $= y+3 < N$ (2) $= x+3 < M$
(3) $= x+3 \leq M$ (4) $= y+3 < N$
(5) $= x+3 \geq 0$ (6) $= x+3 \geq 0$

4. Если (4) и (3)

то и на xy клетке $(x, y) \cup (x+3, y+3)$ нет шашки,
то если на xy кл. $(x, y) \cup (x+3, y+3)$ или $(x+2, y+3)$
или $(x+3, y+3)$

находится шашка, то берём наименьшую
по аргументу клетку с шашкой из этих и
применяем п.2 и пошедуем.

Иначе рассм. все шашки по очереди
от $(x+3, y+3)$, до $(x+3, 0)$ (уминьшил y на 1),
если на xy клетке шашка то применяем для
нее п.2, дальше кл. от $(x+3, y+3)$ до $(x+3, 0)$ не
рассм. (берётся ~~применяется~~ не ~~использоваться~~).



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках справа

5. Если (4) и (6)

и на кн. $(x; y+1)$ нет пинтка, то

если ~~пинк~~ расчи. кн. от $(x; y+1)$ до

$(x-3; y+1)$ по очереди, если на какой-либо

из них пинкка, то для неё приш. п.2 и

если остальные кн. не расчи., если

такой кн. не нашлось расчи. кн. от $(x-3; y+1)$,

до $(x-3; 0)$ по очереди, если на

каждое пинкка, то для неё п.2 и остальные

не расчи.

6. Если (1) и (2) и на кн. $(x; y+1)$ $(x; y+2)$ $(x; y+3)$

нет пинтоок, то ~~если~~ но x

то расчи. кн. от $(x+3; y+3)$ до $(x+3; 0)$

по очереди, если на кн. пинкка, то для

неё п.2 и остальные не смотрим.

7. Если (1) и (5) и на кн. $(x; y+1)$ $(x; y+2)$ $(x; y+3)$

нет пинтоок, то расчи. кн. от $(x-1; y+3)$ до

$(x-1; 0)$ по очереди, если на кн. пинкка,

то для неё п.2 и остальные не смотрим.

Если алгоритм завершился и
мы не сказали, что возможна подработка,
то подработка невозможна

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

J1 F03	Олимпиада по использованию ВЭС
№ группы	Место проведения

GR14-89

← Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

шифр

Вариант № _____

ФАМИЛИЯ СТРИГАЛЕВ

ИМЯ НИКИТА

ОТЧЕСТВО СЕРГЕЕВИЧ

Дата
рождения 04.12.2005

Класс: 11

Предмет Информатика Этап: ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 08 листах Дата выполнения работы: 28.02.2021
(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады: Никита

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73/11

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

GR14-89

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках справки

№1

Последуем кас первое утверждение: $A \rightarrow C = 1$. Мы знаем, что $C = D = E = 0 \Rightarrow$ предположим что в виде: $A \rightarrow 0 = 1 \Rightarrow$
 $\Rightarrow A = 0$, т.к. при $A = 1$ получим $1 \rightarrow 0 = 0$ - противоречие
 условия. Последуем из утв.: $\neg B \rightarrow E = 1$. Предположим в виде: $\neg B \rightarrow 0 = 1 \Rightarrow \neg B = 0$, т.к. при $\neg B = 1$ то
 получим $1 \rightarrow 0 = 0$ - противоречие условия $\Rightarrow \neg B = 0 \Rightarrow$
 $\Rightarrow B = 1$. Получили $A = 0$, $B = 1$. Тогда ставим во
 второе утверждение: $A \wedge B \rightarrow D = 1$; $0 \wedge 1 \rightarrow D = 1$;
 $0 \rightarrow 0 = 1$; $1 = 1$ - верно. (1)

Ответ: $A = 0$; $B = 1$.

№2.

ан модуль(отр венг x)

нон
если $x < 0$. 0 то
вернуть $-x$

если

если $x \geq 0$. 0 товернуть x

если

нон

ан $f(\alpha x \text{ или } x)$

нон

вернуть $\alpha x + x$ вернуть $\alpha x[5]$ $\alpha x[0] = 2$ $\alpha x[1] = 1$ $\alpha x[2] = 3$ $\alpha x[3] = 1$ $\alpha x[4] = 2$ $\alpha x - 1000$

(продолж. на листе №2)

Лист 0 из 0



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

1) (программа)

для i от 0 до 4

и из

$$\alpha_{ns} = 1.0 / \alpha_{ns} + \alpha_{ns}[i]$$

Код

берем из α_{ns}

код

ам Раконки

код

без res

$$res = sqrt(19)$$

без prev = 0.0

без check

$$check = f(0.0)$$

пока $(check - prev) > 0.0001$
и из

prev = check

$$check = f(1.0 / check)$$

☒

Код

$$check = 1.0 / check + 4$$

если модуль (check - res) ≤ 0.0001 то

вывод 'Верно'

иначе

вывод 'Неверно'

бц

код

ам Раконки решает задачу. Примечание:
* условие for для i от 0 до 4 засчитывается
недопустимым, т.е. и i=0, i=1, i=2, i=3, i=4, sqrt(19) - недопустимое



ВНИМАНИЕ! Просверяется только то, что написано
с этой стороны листа в рамках спринта

№5. Алгоритм пузырьковой сортировки (Sort), алгоритм left, алгоритм right)

алгоритм left:

числ i, j, k, y

$$k = x[i \text{ (left + right)} \text{ div } 2][0]$$

i = left

j = right

повторять

пока $x[i][0] < k$

инач

i = i + 1

инач

пока $x[j][0] > k$

инач

j = j - 1

инач

если $i < j$ то

$$y = x[i][0]$$

$$x[i][0] = x[j][0]$$

$$x[j][0] = y$$

$$y = x[i+1][0]$$

$$x[i+1][0] = x[j+1][0]$$

$$x[j+1][0] = y$$

$$i = i + 1$$

$$j = j - 1$$

(поменять значение y)

03 03 03



№ 5 (продолжение)

Чисел

если $i = j \text{ no}$ $i = i + 1$ $j = j - 1$

всё

если
 $go i > j$ если $\text{left} < j \text{ no}$ $QSort(x, \text{left}, j)$ если $i < \text{right} \text{ no}$ $QSort(x, i, \text{right})$.Когда
эти Многомногозначащие
ном

числ n

блог n

числ $a[n][2]$ запиши i от 0 до $n - 1$

числ

блог $a[i][0], a[i][1]$

числ

 $QSort(a, 0, n - 1)$ запиши i от 1 до $n - 1$

числ

~~запиши $a[i][0], a[i][1]$~~

(продолжение на листе 5)



ВНИМАНИЕ! Приверяется только то, что записано

Следить за тем, чтобы в рамках страницы

15(продолжение)

если $a[i-1][j][7] = a[i][j][3]$ товыход 'Не можем выбросить
шар'!

Выход 0

Всё



16.

Выход 'Можем выбросить возрастов'!

Чтобы

алгоритм таков: сортируем массив по возрастанию и с помощью быстрой сортировки, а потом проверим все значения у и если какое-то из них предыдущее значение не является следующим, то оно не можем выброс.

Также: выход 0 означает выход из прохода или (длинное завершение) и значения в массиве при выполнении.

17.

arr 15-Prime (arr size 2)

нова

если $KL2$ то

вернуть шар

всё

если не то вернуть шар

всё

(продолжение под задачей 6)





Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 7361

шифр не заполнять

GR14-89

ВНИМАНИЕ! Прописывается только то, что записано
с этой стороны листа в рамках спрэва

нч [кодомахи]

если $x \equiv 2 \pmod{4}$

берем четную четверть

если

если $x \equiv 0 \pmod{2}$

берем четную четверть

если

если i от 3 до $\lceil \log_2(x) \rceil + 1$ шагом 2

иначе

если $x \equiv 0 \pmod{i}$

берем четную четверть

если

иначе

берем четную четверть

иначе

если Грубое

иначе

число n

число n

число a[n][n]

цикл i от 0 до n-1

иначе

цикл j от 0 до n-1

иначе

число a[i][j]

иначе

иначе

число count

count = 0

(указание. под задачу 7)

лист 16 из 08

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73111

ШИФР, НЕ ЗАГЛЯДЫВАТЬ

GR14-89

н ч (проверка на простоту)

если collected[i][j] ==

то f = иначе

где i = n - 1 до 0 с шагом -1

иначе

если f ==

где j = n - 1 до 0 с шагом -1

иначе

если is_prime(a[i][j]) ==

collected[count] == a[i][j]

count = count + 1

иначе

иначе

иначе

где j = 0 до n - 1

иначе

если is_prime(a[i][j]) ==

collected[count] == a[i][j]

count = count + 1

иначе

иначе

если f == иначе то

f = иначе

иначе

f == иначе.

иначе

иначе

Итоговый. но можно ли?

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано на
этой странице листа в рамках справки

лист 0 из 0



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: ВИИ

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

GR14-89

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках спрэда

анкета
вывод ! Старт инициалы:
вывод count
вывод ! n
для i=0 до count -1
как вывод collected
вывод " "

(5)

решение
В условиях задания и в примере даны
наиболее распространенные движущие, приведены
за верное то, которое показано на рисунке
В задании предполагается, что 1) Вывод
не выходит за пределы экрана, т.к. это не
допускается (нельзя пересекать границы) 2) Вывод
для знаков имеет вид отдельных строк.

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

I10F01 *Использованием* с
№ группы Место проведения

QV 97-99

— Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

Вариант № 73101

шифр

ФАМИЛИЯ

Стругов

ИМЯ

АЛЕКСЕЙ

ОТЧЕСТВО

ЮРЬЕВИЧ

Дата

рождения

12.10.2004

Класс: 10

Предмет

ИНФОРМАТИКА

Этап: ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на

5 листах

Дата выполнения работы:

28.02.21

число, месяц, год.

Подпись участника олимпиады:

Стругов

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73101

шифр, не заполнять

QV 97-99

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках спрата

Дано

$$\begin{array}{l} A \rightarrow C \\ A \wedge B \rightarrow D \\ \neg B \rightarrow E \\ C = 0 \\ D = 0 \\ E = 0 \end{array}$$

Задание

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} A \rightarrow 0 \Rightarrow A = 0 \\ \textcircled{2} A \wedge B \rightarrow 0 \Rightarrow \begin{cases} A = 0 \\ B = 0 \end{cases} \\ \textcircled{3} \neg B \rightarrow 0 \Rightarrow \neg B = 0 \Rightarrow B = 1 \\ \textcircled{4} \begin{cases} A = 0 \\ B = 0 \end{cases} \Rightarrow A = 0, B = 1 \end{array}$$

(+) +

Ответ: A - можно, B - испытать

~ 4

$n = \text{ВВОД}$ ("ВВЕДИТЕ n :")

НЧ. ПОКА $i \neq 0$

$j = 0$
 $a = L$

НЧ. ПОКА $i < n$:

НЧ. ПОКА $j < n$:

$a[i][j] = \text{ВВОД}$ ("ВВЕДИТЕ ЧИСЛО")

$i++$
 $j++$
 $i = j + 1$
Кч.

$i = n - 1$
 $j = n - 1$

НЧ. ПОКА $i \neq 0$ и $j \neq 0$:

НЧ. ПОКА $i \neq 0$:

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73101

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ:

QV97-99

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

~ 4
 $\forall \text{УНИЧКС } K \geq 0$ ПРОСТ(K):
 НУЛОВАЯ ПОКА $L \leq \text{ЧЕМ}(K/2) + 1$:

ЕСЛИ $K \% L = 0$:

return True.

ИНАЧЕ:

$L = L + 1$

ку.

return False.

$n = \text{ВВОД}("ВВЕДИТЕ n: ")$

$j = 0$

$i = 0$

$a = [j]$

НУЛОВАЯ ПОКА $i < n$:

Продолж.

НУЛОВАЯ ПОКА $j < n$:

$a[i:j] = \text{ВВОД}("ВВЕДите число: ")$

$j = j + 1$

ку.

$i = i + 1$

ку.

$i = n - 1$

$j = n + 1$

НУЛОВАЯ ПОКА $i \neq 0$ И $j \neq 0$:

НУЛОВАЯ ПОКА $i \neq 0$:

ЕСЛИ $a[i:j] \text{ ПРОСТ}(a[i:j])$:

ВЫВОД $a[i:j]$

ЕСЛИ $i = j - 1$ И $j = 0$: КОНЕЦ

НУЛОВАЯ ПОКА $\text{ПРОСТ}(a[i:j-1])$:

ВЫВОД $(a[i:j-1])$

$j = j - 2$

НУЛОВАЯ ПОКА $i \neq n - 1$:

ЕСЛИ $\text{ПРОСТ}(a[i:j])$:

ВЫВОД $(a[i:j])$

$i = i + 1$

$i = n - 1$ ЕСЛИ $\text{ПРОСТ}(a[i:j-1])$:

ВЫВОД $(a[i:j-1])$

7

Лист 8 из 15

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73101

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

QV97-99

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках спрэса

$$j = \sim 2 \quad j - 2 \quad \sim 4 \text{ (продолжение)}$$

как.

$$\alpha = \text{КОР}(\beta), \text{ТОЧН}(\beta \cdot 10^{-4})$$

так ~~точка~~ ~~точка~~ True:

ЕСЛИ $\alpha > \beta$:

конь във въд ("true")

$$\beta = 1 / (1 + (1 / (1 + (1 / (1 + \frac{\beta}{1 + \beta})))) \quad (1 / (4 + \beta), \text{ТОЧН}(\beta))$$

ЕСЛИ $\alpha > 2 + \beta$:

във въд ("False")

КОНЕЦ

как.

$$\alpha = [s; b = [j] \quad \sim 5]$$

$$n = \text{ББОД}()$$

$$i = 0; f = 0;$$

ПОКА $i < n$:

~~как~~ $a[i] = \text{БВОД}("x")$

$b[i] = \text{ББОД}("y")$

ПОКА $i < (n - i)$:

~~как~~ ЕСЛИ $a[j] > a[j+1]$:

$$a[j], a[j+1] = a[j+1], a[j]$$

$$b[j], b[j+1] = b[j+1], b[j]$$

$$\begin{cases} i = 0 \\ j = 0 \end{cases}$$

Имя **83** из **05**

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73 101

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

QV 94-99

ВНИМАНИЕ! Прописьется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

 $k = \text{True}$ ~ 5 (продолжение)ПОКА $i < n - 1$:ЕСЛИ $b[i] < b[i+1]$, ~~$b[i] \neq 0$~~ ("False") $k = \text{False}$

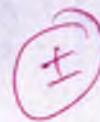
Конец

ВЫВОД(k)

Пояснение: Изначально, что получаем
два массива чисел. Одна залогия x , другая y .
Залогия x содержит первые
массивы по возрастанию, а второй
последовательно в соответствии со залогией x .
Мы получим отсортированный
массив x залогий и массив y соотв-
тствующий x . Проверим если y отсор-
тирован так, что залогии идут
от наибольшего к наименьшему, то
результат можно убрать, иначе
это не так.

 $i = 0 \quad j = 0 \quad \sim 3$
 $M = \text{ВВ01} \quad () \quad \alpha^2$ $N = \text{ВВ01} \quad ()$ $EСЛУ (M + N) \% 3 == 0 \quad M \% 3 + N \% 3$

ВЫВОД ("False")

В ПОКА $i < M$:ПОКА $j < M$: $K = \text{ВВ01} \quad ("Состав и количества?")$ 

лист 5 из 5

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 23107

шикар, не звоните!

QV 97-99

н3(продолжение)

Если $k=1$,

$$x = \text{a}[1] = 1$$

$$\begin{cases} j := j + 1 \\ i := h \end{cases}$$

 $j = 0 \rightarrow \text{True}$ иначе $\text{if } a[i] \neq 0 \text{ и } j \neq M:$ $i = 0$ ~~иначе~~Пока $i < \text{мин}(a)$ Если $a[i] > k+4$ или $a[i] < j+4$ и
и $b[i] > i+1$ или $b[i] < -1$: $i = i + 1 \rightarrow$ $j = j + 4 \rightarrow$ Пока $-i+4 \leq \text{если } (a[i] > j+1 \text{ или } a[i] < j+1)$ и $(b[i] > i-3 \text{ или } b[i] < i-3)$: $i = i - 3$ $j = j + 1$ иначе если $(a[i] > j - 4 \text{ или } a[i] < j - 4)$ и
и $(b[i] > i + 3 \text{ или } b[i] < i + 3)$: $i = i + 1$ $j = j - 4$ иначе если $(a[i] > j - 1 \text{ или } a[i] < j - 1)$ и
и $(b[i] > i + 3 \text{ или } b[i] < i + 3)$: $i = i + 3$ $j = j - 4$

иначе:

~~если $b[i] < 0 \text{ или } b[i] > 0$~~

когда

ВЫВОД(T)

лист 05 из 05

Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

19F01
№ группы

дистанционно с
использованием ВКС

Место проведения

VO 54-41

← Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

Вариант № 73991

шифр

ФАМИЛИЯ Тимофеев

ИМЯ Григорий

ОТЧЕСТВО Михайлович

Дата рождения 18.08.2004

Класс: 9

Предмет Информатика

Этап: Заключительный

Работа выполнена на 3 листах

Дата выполнения работы: 28.02.2021
(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады: 

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 13991

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ ⇒

VO57-41

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа



$$N = 64$$

$$P = 256$$

$$\text{числ } M[1000] = 6$$

$$M[0] = N \% 16$$

$$M[1] = N / 16$$

делим на 16 от P

делим на 16 от 999

$$M[i] = M[i-1] \cdot N$$

Конец - делим

делим на 16 от 998

$$M[j+1] = M[j] + M[j] \% 16$$

$$M[j] = M[j] \% 16$$

Конец - делим

делим на 16 от 997

если $M[I] = 8$, то Вывод $(I+1)$

Конец - делим.

N1 делим x от 0 до 9

делим y от 1 до 9

делим z от 0 до 9

если $ax(20010002022004 + 100010000100 * x +$
 $+ 7 * 1000000000 + 100000010 * y; 100 * y + x + 20) = 0$, то

Вывод (x, y, z)

Конец - если

Конец - делим

Конец - делим

Конец - делим

⊕

Недопустимо

Х



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 13991

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ ⇒

VO 57-41

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

№3 Вывод S "16-тиричное число строк

$$n = 0$$

для I от 0 до длина (S)-1

если $(S[i]) >= 'a'$ и $(S[i]) <= 'z'$, то
 $S[i] = S[i] - \text{код}('a') + \text{код}('A')$

иначе - если

иначе - если

для I от 0 до длина (S)-1

если $S[i] >= '0'$ и $S[i] <= '9'$, то

$$n = n * 16 + (\text{код}(S[i]) - \text{код}('0'))$$

иначе

$$n = n * 16 + (\text{код}(S[i]) - \text{код}('A')) + 10$$

иначе - если

$$S = " "$$

иначе $n > 6$?

$$x = n \% 10$$

$$S1 = " "$$

для I от 1 до x $S1 = S1 + S[i]$

$$S = (" " + S1 + " ") + S$$

$$n = n / 10$$

иначе - иначе

Вывод S.



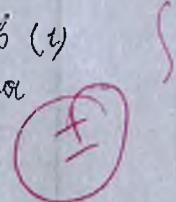
- №5. (1) $A \rightarrow B$
(2) $A \& B \rightarrow D$
(3) $\rightarrow B \rightarrow E$

значение C, D, E - константа
A, B - ?

A - константа, т.к. из значений не между ними в (1)

(3) $\rightarrow B$ - константа аналогично (1), B - константа

(2) $0 \& 1 \rightarrow 0$ - константа



Ответ: A=0; B=1



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 7 3091

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ!

VO 57-41

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

$$N_4 \quad \sqrt{2} = 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \dots}}$$

$$\epsilon = 0,0001$$

$$e = \sqrt{2}$$

$$\rho = 0,5$$

$$it = 1$$

$$\text{Пока } it < 1000000$$

$$P = 1 / (2 + \rho)$$

$$; b = it + 1$$

$$\text{если } ab^2(1+\rho-e) < \epsilon$$

выход из цикла
инач - если

инач - пока

$$\text{если } it >= 1000000, \text{ то}$$

(+)

Выход "Биномия не верна"
иначе

Выход "Биномия верна, итерации = ", it.

I11F03	Дистанционно с использованием ВКС
№ группы	Место проведения

GR14-10

← Не заполнять
Заполняется
ответственным
работником

Вариант № 73 111

шифр

ФАМИЛИЯ Харлунин

ИМЯ Александр

ОТЧЕСТВО Александрович

Дата
рождения 31.07.2003

Класс: 11

Предмет Информатика

Этап: Заключительный

Работа выполнена на 6 листах

Дата выполнения работы: 28.02.2021
(число, месяц, год)

Подпись участника олимпиады: (наш)

Впишите свою фамилию имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, название предмета, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы.



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N 1.

Упростим данные выражения:

1) $A \rightarrow C = \bar{A} + C = 1$

2) $A \& B \rightarrow D = (\bar{A} \& B) + D = \bar{A} + \bar{B} + D = 1$ (закон де Моргана)

3) $\bar{B} \rightarrow E = B + E = 1$

$C = D = E = 0$ (по условию)

 $A = 0$ (чтобы обе 1 выражение дали истину)

рассмотрим второе выражение:

$1 + \bar{B} + 0 = 1$

 B может быть как 1, так и 0

рассмотрим третье выражение:

$B + D = 1$

 $B = 1$ (чтобы 3 выражение дали истину)

вместе выполнение возможно при наименее A и B

⊕

Ответ: A - ложь, B - истинна.

N 2.

 $\sqrt{19}$ - константа, запоминаем ее в переменную Left side
(левая сторона уравнения)

(предыдущий шаг)

Left side = sqrt(19) const float

переменная Right side - изменяется, ее мы будем

изменять при каждой итерации цикла While

условие цикла While:

While $|left side - right side| \geq 0.0001$

(она выполняется по мере приближения double, чтобы не погрешность)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках справа

(ПРОДОЛЖЕНИЕ №2)

структура из данных чисел, определенная в виде списка, общим записана в виде карты X A (неподвижные числа), представляя собой число
`structure = tuple of int(2,1,3,1,2,8) const`

`len = 6`

значения будут подставляться в цикл по индексу
если $i < len$, иначе б, а цикл для цели, и сама
инициализация 0
из условия $i = 0$ (`int`), то с помощью определенной
цифры while i присваивается к себе единицу
`structure[first = 4 int const]`.

сумма алгоритм:

считать предыдущую цифру будем с концом, так как
перед числом структуры умножим, на which
затем sum + which

последний сгенерированный рассуждение

программное задание.

`left side = sqrt(9) const float`

`right side = 0 float`

`structure = tuple of int(2,1,3,1,2,8) const`

`len = 6`

`i = 0`

`tochhost = 4.0001`

`structure, неизменяется`

`right side = structure[i]`

`i = i + 1`

Пока $|left side - right side| \geq tochhost$ выполняем:

`right side = structure[i] + 1 / right side`

`i = i + 1`

если $i = 6$ тогда $i = 0$

Бывшее "истина"

(7)



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамках справа

(чтобы получить n)

присоедините к коду:

если выполнимое условие = прошлое это возраст.

если выполнимое условие = прошлое не имеет к исправлению
(см. while засчитывается) ответ.

№ 5

функция является методом возрастов, значит
это возрастает на единицу, значит если число этого метода
必将 приведено возрастом.

в решении должно быть - приведение метода
в строковую послабле (слово) (число отображается
по возрастанию значения x , значение у показано
на возрастании x (значение ика явилось наименее)

программа заголовок - 5

подключите таблицу табл

ввод N $y_previous = -1$. бессмыслицадля i от 1 до N делай: $x = \text{Table}[i]$ $y = \text{Table}[x]$ если $y \leq y_previous$ на выход
имеет:

«ввод, не возрастает»

который

назов «засчитаем».

присоедините:

конструкция иначе если

иначе исправляется, если
в иначе для преобразования
выход.



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N4.

Составить алгоритм определения числа членов.

алгоритм easy(n: int): bool

Count = 0 int

K = 2 int

пока $(K * K \leq n)$ и ($Count == 0$) делать:

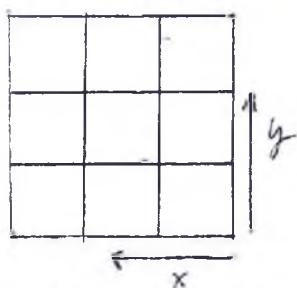
если $n \bmod K == 0$ тогда Count = Count + 1

$K = K + 1$

если Count == 0 возвращать True

иначе возвращать False

В решении задачи необходимо представить таблицу неких числовых значений, в которой мы имеем для каждого координатной пары (x, y)



примечание: уравнив количество строк и столбцов, сделайте некую из рисунков.

программа задачи-ч

получите из таблицы Table

число N

Summa = 0 int

x = 1 int

y = 1 int

пока $y < N$ делать:

если $i \geq 1$ от 1 до N выполнено:

если easy(Table[i][y]) то Summa = Summa + Table[i][y]

$x = i$ и $y + 1 < N$ то $y = y + 1$

если easy(Table[x][y]) то Summa = Summa + Table[x][y]

иначе Break

если $y + 1 < N$ то $y = y + 1$

если easy(Table[x][y]) то Summa = Summa + Table[x][y]

иначе Break



ПРОДОЛЖЕНИЕ РЕБОДКОВА, ч. II.

Yard lot N go 1 direction

even easier ($\text{table}[i][y]$) to summa = summa + $\text{table}[i][y]$

x = 1

ECM $y + 1 \leq N \wedge T_0 \quad y = y + 1$

even easier `Table[x][y]`) TO `summa = summa + Table[x][y]`
more clearly

$$\text{then } y+1 \in N \text{ TO } y = y+1$$

more easily (TACQ[x][y] TO summon = summon & TACQ[x][y])

Wilson Summary

1

۱۳

таким образом, неизбежно возникнет вопрос о том, как
изменяется бол (true - consciousness, false - memorylessness)
и с-и-и восприятие (чай) .

	F	F	T	T
(n)	F	F	F	F
y	T	F	F	F
x (m)				

с зажимами на скользящем валу муфты)

土

Макарова и других, которые избрали для заседания Государственную Думу, состоявшую из представителей различных народов, включая и мусульман, переданных избирательным правом своих избранников избирательной комиссией, а также

synthesized at int, y instead
 $newx = x$
 $newy = y$
 return Table[newx][newy] ??
 otherwise false
 unclear grammar
 $newx = x + 3$
 $newy = y + 1$
 else if $newy$ is prime:
 return Table[newx][y];
 otherwise true
 $x = newx$
 $y = ?$
 otherwise false

(new-y) <= new-x
 new-x = x
 new-y = y
 cout << "new-x = " << new-x << endl;
 cout << "new-y = " << new-y << endl;
 cout << "old-x = " << old-x << endl;
 cout << "old-y = " << old-y << endl;

NEWY = X
 NEW - Y = Y
 CALL TABLE [NEWX] DO NOW.Y +
 WHICH FALSE
 WHICH GUESSES:
 NEW - X = X - 3
 NEW - Y = Y + 1
 WHICH ? THE NEW.Y + 1
 CALL TABLE [NEWX] IT
 WHICH NOT R.P.
 X = NEW.X
 Y = ?
 WHICH FALSE



Олимпиада школьников «Надежда энергетики»

Вариант: 73911

ШИФР, НЕ ЗАПОЛНЯТЬ ↗

GR14-10

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано
с этой стороны листа в рамке справа

Проверка для задания №3

ПРОГРАММА ЗАДАЧИ 3

подключение библиотеки Table

целое m int const

целое n int const

x=1 int

y=1 int

пока x < m и y < n

если a(x,y)

иначе если b(x,y)

иначе если c(x,y)

иначе если d(x,y)

иначе вывод "не выполнилось ни одно из условий".

Выход, нажмите "

улучшения: возможно, предложенная задача, является
"искусством" то есть от применения ~~одного~~ ^{одного} определенного
алгоритма мы можем получить эти же.