

Олимпиада школьников "Гранит науки"
Бланк олимпиадной работы

Шифр работы 428-022

Вариант № 1

Оценка выполнения олимпиадной работы
(заполняется проверяющим).

Первая проверка	№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
	Полученный балл	0	0	-	15	20	20					55
	Σ баллов прописью	пятьдесят пять (55)						Подпись проверяющего		ИМ		
Вторая проверка	№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
	Полученный балл	0	0	-	15	20	20					55
	Σ баллов прописью	Пятьдесят пять (55)						Подпись проверяющего		ИМ		

Вариант № 1

12. Пусть четырехзначное число было $abcd$, где $a, b, c, d < 10$.
 Тогда м.к. четный человек всегда говорит правду, то.

$$\begin{cases} b-1=c \\ \frac{a}{3}=d \Rightarrow a=3d \end{cases}$$

П.к. могут всегда врет, то возможно три варианта правды для 1-го условия.

- | | |
|--------------|------------|
| 1.1. $d-a=b$ | 2.1. $b=9$ |
| 1.2. $b-c=b$ | 2.2. $c=9$ |
| 1.3. $c-b=b$ | 2.3. $d=9$ |

(05)

2.1) Случай 1.1 $d-a=b \Rightarrow d=a+b$, но $d=3d+b \Rightarrow -2d=b \Rightarrow d < 0$ невозможно.

Случай 1.2 $b-c=b \Rightarrow 9-c=b \Rightarrow c=0$, но $b-1=c \Rightarrow b=1$ - невозможно.

Случай 1.3 $c-b=b \Rightarrow c=2b=18, c > 90$ невозможно.

2.2) Случай 1.1 $b-1=c \Rightarrow b=9+1=10, b > 9$ - невозможно.

Случай 1.2 $b-9=b \Rightarrow 0-9=0$ - невозможно.

Случай 1.3 $c=2b \Rightarrow b=\frac{9}{2}=4,5$ - невозможно.

(05)

2.3) Случай 1.3 $c=2b$ будут невозможны, т.к. $a=24 > 9$.

Ответ: такого числа не существует.

14. Адрес сети 192.168.56.0 +

адрес хоста 192.168.56.1 +

кол-во свободных узлов $254-1-1=252$, если мы не считаем компьютер.

Шлюз сетевой адрес 192.168.56.255 +

(105)

150

(150)

Ответ: 192.168.56.0; 192.168.56.1; 253; 192.168.56.255

11

	A	B	C	D	E
1	10	-5	0	5	10
2	9	-4	1	6	11
3	8	-3	2	7	12
4	7	-2	3	8	13
5	6	-1	4	9	14

В столбце E мы считаем кол-во клеток в строке или если первый элемент строки не равен 0.

В столбце B в горизонтальном формате

5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 11

В колонке H если значение ячейки не равно нулю то считаем сумму 2-х ячеек, иначе берем минимальное значение среди двух других ячеек. Колонка H в горизонтальном формате.

10 2 4 6 8 4 6 4 14 24

Олимпиада школьников "Гранит науки" Шифр работы 138-023
Бланк олимпиадной работы

У1 (продолжение)

Вариант № 1

В колонке I мы считали кол-во ячеек из диапазона больших первой ячейки в столбце. Столбец I в горизонтальном формате.

2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тогда ~~ячейка~~ ^{столбец} будет такой

7	9	11	13	15	12	2	12	22	32
---	---	----	----	----	----	---	----	----	----

Ответ: 7; 9; 11; 13; 15; 12; 2; 12; 22; 32.

№6 python.

Заметим, что нам всегда надо спускаться на самый нижний этаж и, если мы не полностью заполнили клетку, то мы можем взять столько людей, чтобы ее можно было заполнить.

~~layers = [int(input()) for i in range(int(input()))]~~ - заполнить список кол-вом людей на этажах

~~time = 0~~ - ответ на задачу

~~while layers: / до тех пор пока список не пустой.~~

~~if layers[-1] == 0:~~

~~del layers[-1]~~

~~else:~~

~~tmp = 0 / кол-во людей в клетке.~~

~~if layers[-1] <= 8:~~

~~tmp += layers[-1] / вычтем ниже layers[-1] = 0.~~

~~else:~~

~~tmp += 8.~~

~~layers[-1] -= 8~~

~~while tmp < 8:~~

~~for j in range~~

~~for j in range(len(layers)-1, -1, -1):~~

~~if tmp == 0:~~

~~break~~

~~else:~~

~~if layers[j] <= 8: if layers[j] >= 8 - tmp:~~

~~layers[j] = layers[j] - (8 - tmp)~~

~~else:~~

~~tmp += layers[j] / в этом else layers[j] = 0~~

лист 3 из 5

№ (продолжение) python Вариант № 1

layers = [int(input()) for i in range(int(input()))] / инициализация
time = 0. / ответ на задачу списка с кол-вом
while layers: / слоев

if layers[-1] == 0:
del layers[-1] / удалим этаж если на нем нет людей.
else:

tmp = 0 / текущая заполненность клетки.

if layers[-1] <= 8:

tmp += layers[-1]

layers[-1] = 0

else:

tmp += 8

layers[-1] -= 8.

for j in range(len(layers)-1, -1, -1):

if tmp == 8:

break.

else:

if layers[j] >= 8 - tmp:

tmp = 8

layers[j] -= 8 - tmp.

else:

tmp += layers[j].

layers[j] = 0.

} заполнение клетки
людей с последнего этажа, где
они есть.

} в случае если клетка
заполнена полностью,
берем людей с этажом
выше

$$15 + 5 = 20$$

$$(20)$$

time += 2 * 10 * len(layers) / прибавляем время спуска
и подъема на самый
нижний этаж.

print(time)

Вариант № 1

python

```
N = int(input())
A, B, K = [], [], [] / три списка A[N], B[N], K[N-1]
for i in range(N):
    a, b = list(map(int, input().split()))
    A.append(a)
    B.append(b)
    div = sum(B) / кол-во данных в массиве Барзук.
for i in range(N-1): / запуск цикла где мы ищем k из каждого
    / * П.к. нам надо, чтобы среднее сравнения мяса было по порядку, то
    
$$A[i] \cdot \text{div} + B[i] \cdot k \geq A[i+1] \cdot \text{div} + B[i+1] \cdot k \Rightarrow$$


$$k \geq \frac{(A[i+1] - A[i]) \cdot \text{div}}{B[i] - B[i+1]}$$

    K.append((A[i+1] - A[i]) * div / (B[i] - B[i+1]))
K.sort() / сортируем значения по возрастанию, если K[i]
подойдет ко всем, то ответ найдем
for i in range(N):
    A[i] +=
    A[i] += B[i] * K[i] / внесли изменения.
flag = True / проверяем все ли значения идут по порядку.
for i in range(N-1):
    if A[i] >= A[i+1]:
        flag = False
        break
if flag == True:
    print(K[-1])
else:
    print(-1)
```

$$15 + 5 = 205$$
$$200$$