

✓ 15) Вариант 4

Одна страница текста занимает:

$$\frac{468 \cdot 1}{8} = 234 \text{ байт}$$

Одна страница картинки занимает:

~~Рисунка - 3 байта~~ Рисунков - 3 байта

$$\frac{3 \cdot 400 \cdot 470}{8} = 150 \cdot 470 \text{ байт}$$

Пусть текстовых страниц - x , картинок - y

$$234 \cdot x \cdot 100 = 150 \cdot 470 \cdot y \quad - \text{ (картинка скартинками в 100 раз больше)}$$

$$234x = 15 \cdot 47y$$

$$x = \frac{15 \cdot 47y}{234} \quad \text{Всего фото всего 3 Мбайт}$$

$$\Rightarrow 234x + 150 \cdot 470y = 3 \cdot 2^{20}$$

$$15 \cdot 47y + 150 \cdot 470y = 3 \cdot 2^{20}$$

$$15 \cdot 47y(1 + 100) = 3 \cdot 2^{20}$$

$$y = \frac{2^{20}}{101 \cdot 5 \cdot 47} = \frac{2^{20}}{505 \cdot 47} = \frac{1074}{505} \cdot \frac{1074}{47} \approx 2 \cdot 21 \frac{19}{5}$$

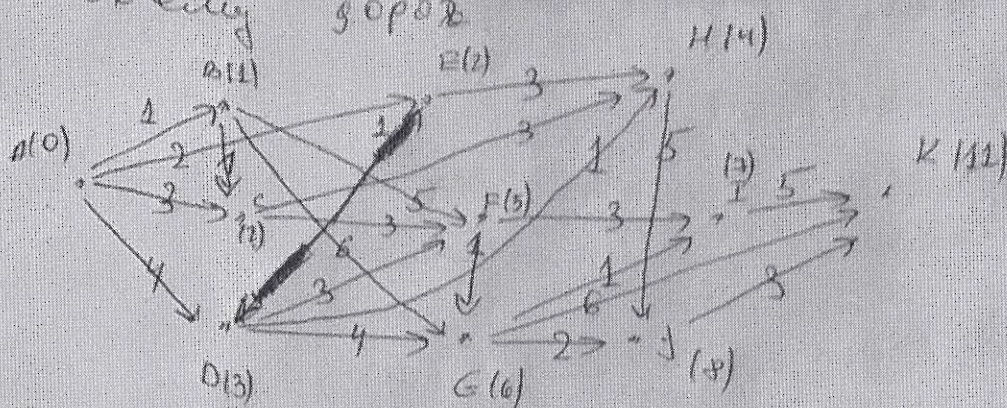
$$x = \frac{15 \cdot 2^{20}}{234 \cdot 505} = \frac{3 \cdot 2^{20}}{234 \cdot 101} = \frac{2^{20}}{78 \cdot 101} = \frac{1074}{101} \cdot \frac{1074}{78} \approx 10 \cdot 13$$

$$x + y \approx 130 + 21 \cdot 42 \frac{2}{5} \approx 172 \text{ стр}$$

Ответ: 172

4.5

Построим граф, показывающий
связи между городами



Вспомогательный алгоритм

Действия для нахождения кратчайшего
пути в графе без ориентированного графа
без цикла. В скобках к каждой вершине
будем писать кратчайшее расстояние
от вершины A.

Подумайте кратчайшее расстояние - 11

Путь: ~~A B C D H A K~~

$$2 + 1 + 1 + 3 + 3 = 10$$

A B C F G J K

$$1 + 1 + 3 + 2 + 2 + 3 = 11$$

Ответ: 11 A B C F G J K

5. Будем действовать бинарно.

2 Пусть у нас есть 16 канистр. Поделим
их на 2 группы по 8 канистр и

возьмём пробы из каждой канистры.
Смешаем пробы в, которые находятся
в одной группе и проверим все эти

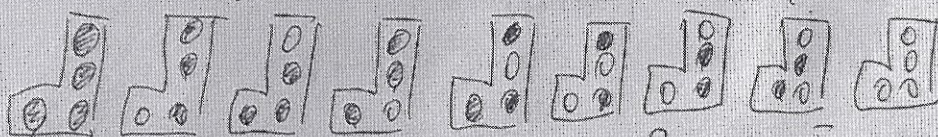
пробы. Таким образом, за 2 поделки
найдём, в какой из 8 канистр отравленная.

Теперь у нас 8 канистр. Разделим их тоже на группы, сделаем аналогичное действие прошлой и узнаем в какой из групп по 4 канистры находится. Этот этап потратит ещё 2 полоски. Будем поступать тоже, пока не найдём отравленную.

4 канистры $\rightarrow$ делим на 2 группы $\rightarrow$ тестируем 2 группы (группа сменяется и тратится 1 тест)

выбираем ту группу, где тест показался. $\rightarrow$ Повторяем алгоритм.

6. Пусть К - красная, Ж - жёлтая, З - зелёная, Д - голубая. Запрещённые комбинации:



К Ж З Д $F_{запр}$ $F_{запр}$

Пусть $F_{запр}$ где 1, когда комбинация запрещена

$$F_{запр} = \overline{K} \overline{X} \overline{Z} \overline{D} + \overline{K} \overline{X} \overline{Z} D + \overline{K} \overline{X} Z \overline{D} + \overline{K} \overline{X} Z D + \overline{K} X \overline{Z} \overline{D} + \overline{K} X \overline{Z} D + \overline{K} X Z \overline{D} + \overline{K} X Z D =$$

$$= \overline{K} \overline{Z} \overline{D} + \overline{K} Z \overline{D} + \overline{K} \overline{X} \overline{Z} D + \overline{K} \overline{X} Z D + \overline{K} X \overline{Z} \overline{D} + \overline{K} X \overline{Z} D + \overline{K} X Z \overline{D} =$$

$$= \overline{K} \overline{X} \overline{Z} \overline{D} + \overline{K} Z \overline{D} + \overline{K} \overline{X} Z D + \overline{K} X \overline{Z} D + \overline{K} X Z \overline{D} =$$

$$= \overline{K} Z + \overline{K} \overline{Z} (\overline{D} + D) + \overline{K} \overline{X} Z D =$$

$$= \overline{K} Z + \overline{K} \overline{Z} \overline{D} + \overline{K} \overline{Z} D + \overline{K} \overline{X} Z D =$$

$$= \overline{K} Z + \overline{K} \overline{Z} \overline{D} + \overline{Z} D (X + K) =$$

$$= \overline{K} Z + \overline{K} \overline{Z} \overline{D} + \overline{K} \overline{Z} D + \overline{K} \overline{X} Z D =$$

$$= \overline{K} Z + \overline{K} D + \overline{K} \overline{Z} \overline{D} + \overline{K} \overline{X} Z D$$

2. ~~6~~ в 4

Программа совершает ^{циклический} сдвиг массива,
 из начала

150. 12 13 14 → 159 80 10 ... 71 → 23 41 12 ... 21 24 14

Всего перемещений элемента 40
 Будет 40, каждое перемещение мы
 инкрементируем S на столько раз.
 Также, в каждом перемещении
 мы раз увеличим 40 чисел, каждую
 позицию мы тоже
 инкрементируем S ^{раз} единицей.

Значит всего мы увеличим S
 $40 \cdot 40 \text{ раз} = 1600 \text{ раз} \Rightarrow S = 1600$

Отв. 1600 раз

29 18

Python 3.5

```
T = [0] * 256
l = [0] * 256
rew = [0] * 256
while (True):
    s = input()
    if s == 'add':
        do('a')
    elif s == 'cycles':
        do('c')
    elif s == 'all':
        do('all')
    elif s == 'test':
        do('t')
```

- Основное тело
 программы,
далее будет ф-ия,
 которую нужно объявить
перед ней. (def do(0mm))

стр 4

B.4

```
def do(comm):
    if comm == 'a': add?
        print('введите время измерения в часах')
        n1 = int(input())
        print('введите время измерения в минутах')
        n2 = int(input())
        print('Время измерения' + str(n1) + ':' + str(n2) + '. Введите значение температуры в градусах Цельсия')
        T = int(input())
        S = str(n1) + ':' + str(n2)
        if i > 255:
            i = 0
```

```
    else:
```

```
        e[i] = T
```

```
        T[i] = S
```

```
        rew[i] += 1
```

```
        i += 1
```

```
    print('Добавлено измерение в ' + S + '. T = ' + str(T))
```

```
elif comm == 'cycles':
```

```
    print('введите номер цикла:')
```

```
    n = int(input())
```

```
    print('Грелка №' + str(n) + ' была перезаписана')
```

```
    + str(rew[n]) + ' раз')
```

```
elif comm == 'test':
```

```
    for j in range(0, 256):
```

```
        S += abs(rew[i] - 254)
```

```
    S += 1
```

```
    print('В промежуток независимого нагрева можно записать ' + str(S) + ' измерений')
```

3 апреля 4

сделан

и 4

B. 4

elif comm == 'll';

for j in range(0, 256):

print (rew[j], str(rew[j]) + str(l[j]))

