



## Титульный лист

Направление ☐ анализ данных ☒ информатика ☐ история  
☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык  
☐ физика ☐ химия

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия

ФЕДЕР

Имя

БОГДАН

Отчество

МИХАЙЛОВИЧ

Дата рождения

14 03 2009

Город участия

ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория

И-503

Дата

02 02 2026

Подпись

Пример

заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



## Проверочный лист

### Заполняется участниками

**Направление**    ☐ анализ данных    ☒ информатика    ☐ история  
                          ☐ математика    ☐ обществознание    ☐ русский язык  
                          ☐ физика    ☐ химия

**Класс**    ☐ 8    ☐ 9    ☐ 10    ☒ 11

**Город участия**    Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г   

### Заполняется организаторами

Количество доп. листов         Количество черновиков к проверке   

Время выхода с           до   

### Протокол проверки

#### Заполняется жюри

| Номер задания      | 1                              | 2                              | 3                              | 4                               | 5                              | 6                    | 7                    | 8                    | 9                    | 10                   |
|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Балл члена жюри №1 | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="20"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Балл члена жюри №2 | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="20"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

**Итоговый балл**   

**Подпись члена жюри №1**

**Подпись члена жюри №2**

**Пример заполнения**

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



✓1

Я не представляю возможности дать точное решение этой задачи, ведь, в моем понимании, логические символы  $(\sim, \&, !, \oplus)$  относятся к такому типу задач, который возможно решить без Python, только если ты бобер-перформансер

✓2

$$0 \leq A, B < 1024$$

✓3

$$(a \wedge b) \vee (a \rightarrow c)$$

Стрелка Пирса не дает истину, только если оба операнда ложны обозначим за истину "1", а за ложь "0"

Рас-м  $(a \wedge b)$ .

$a \wedge b$  - истина, если  $a=1$  и  $b=1$ , соответственно интерпретируем в стрелку Пирса -  $a \rightarrow b = \neg(a \wedge \neg b)$ , при  $a=1$  и  $b=1$

| a | b | $a \wedge b$ |
|---|---|--------------|
| 0 | 0 | 0            |
| 0 | 1 | 0            |
| 1 | 0 | 0            |
| 1 | 1 | 1            |

Далее:

$$((a \downarrow 1) \downarrow (b \downarrow 1)) \vee ((a \rightarrow c))$$

$a \rightarrow c = a \leq c$ , т.к.  $a=1 \Rightarrow c$  может быть 0 и 1



✓ 4 Зад

~~В условиях задачи не сказано, что~~

~~маршрут должен содержать~~

Представим, это данне абстрактный неориентированный граф, а абстрактные гос-ва, например, X, Y, Z. X - гос-во содержащее вершины 2, 5, 14, 1, 3 Y - 7, 8, 9 и Z - 10, 13, 12, 15, 11, 4, 6

Границами между гос-вами выступают ребра 3 и 10, 4 и 13. И так ~~как~~ как маршрут не может содержать повторяющиеся ребра, <sup>например</sup> из страны Z, можно взять только в 1 конец. Но мы заинтересованы <sup>посетить</sup> все 3 страны, между X и Y нет общей <sup>границы</sup> ~~дороги~~, и прямых авиоперелетов, следовательно выгоднее начинать не с страны Z, а с X или Y, а страну Z посетить второй, чтобы она выступала еще и в роли транзитного пункта. Но мы хотим проехать все возможные дороги во всех странах, в том числе и дороги с вершинами 11, 4, 6, у которых нет авионаправок, поэтому у нас можно сделать закончить бензин и вернуться той же дорогой кельзе, поэтому, чтобы проехать всю страну Z, нам надо начинать не с вершины 6, но мы уже решили начинать не с страны Z, поэтому проехать все дороги не получится.



Линия отреза

✓ 5

0.5

Параметры размера 6 не существуют в этом графе, т.к. в нем 14 ~~вершин~~<sup>ребер</sup> и 13 вершин, соответственно,  $\frac{14}{13} = 1\frac{1}{13} \approx 1,4$ , это существенно больше единицы, но такую нет такого кол-ва ~~на~~ ребер, имеющих достаточного кол-ва для параметра размера 6

