

Титульный лист

Направление анализ данных информатика история
 математика обществознание русский язык
 физика химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия Л А Д Ы Ж Е Н С К И Я

Имя Л А Д Ы О М И Р

Отчество А Н Д Р Е Е В И Ч

Дата рождения 1 0 1 2 2 0 0 8

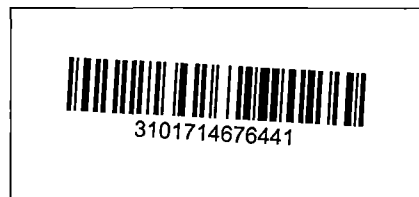
Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория Т 1 0 6

Дата 0 2 0 2 2 0 2 6

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

Заполняется организаторами

Количество доп. листов Количество черновиков к проверке

Время выхода с до

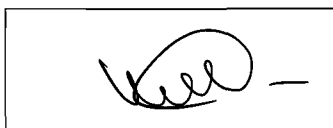
Протокол проверки

Заполняется жюри

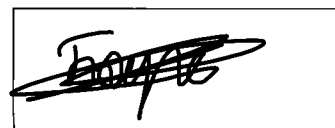
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	<input type="text" value="-"/>	<input type="text" value="-"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>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

Итоговый балл

Подпись члена жюри №1

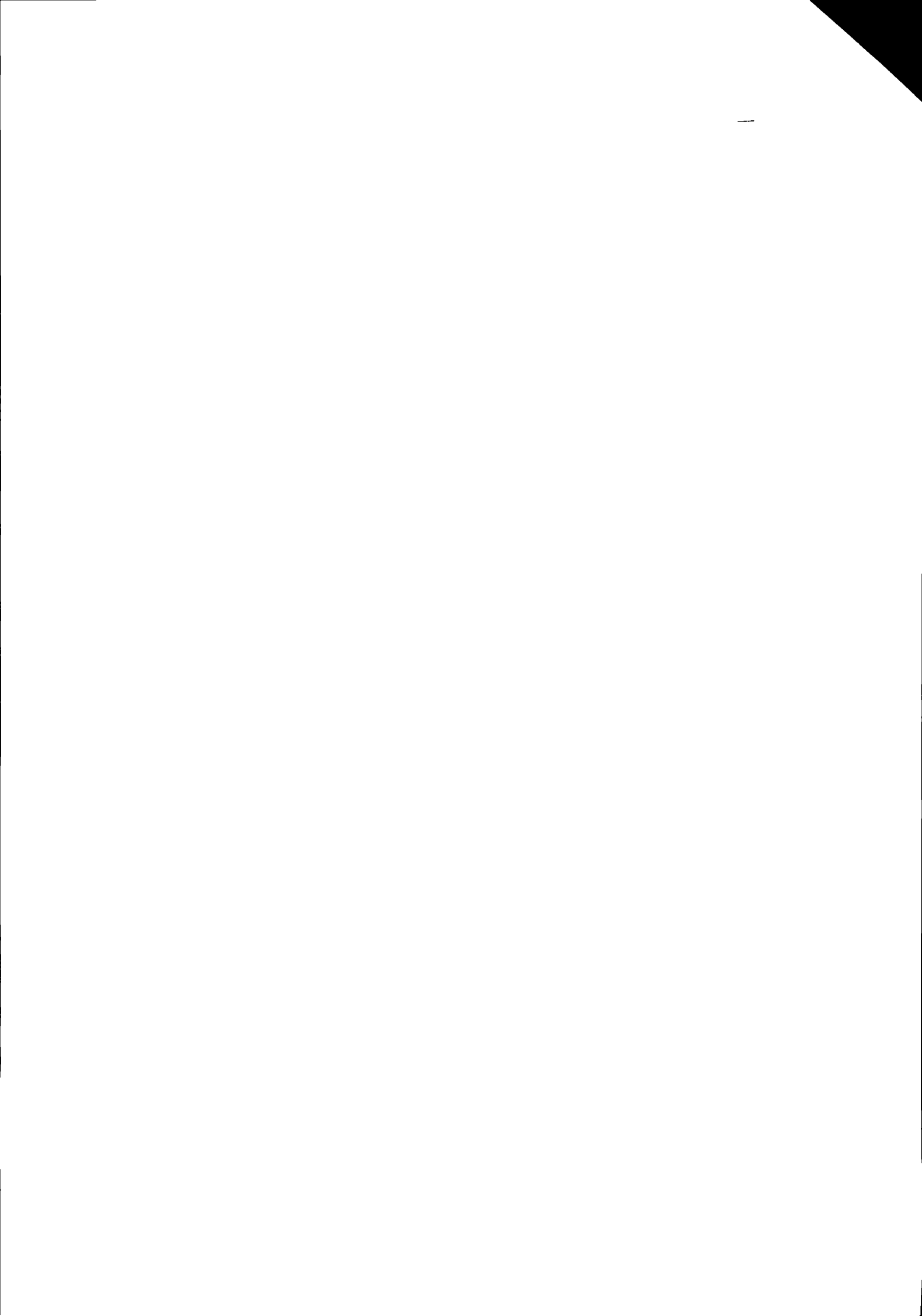


Подпись члена жюри №2



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



№ 4 = 25

Рассмотрим неориентированный граф с 15-ю вершинами. Заметим 2 ~~кандидата~~ вершины 1-ой степени (то есть от этих вершин отходит по одному ребру эти вершины $\textcircled{6}$ и $\textcircled{15}$). Следовательно в одной из них нам маршрут должен начинаться, а в другой - закончиваться. Любая из этих вершин может являться началом маршрута, так направление не играет роли в этой задаче.

Разделим этот граф на 2 графа, которые связаны вершиной $\textcircled{10}$

Первый граф $\textcircled{2}, \textcircled{5}, \textcircled{14}, \textcircled{1}, \textcircled{3}$

Второй граф $\textcircled{8}, \textcircled{7}, \textcircled{9}, \textcircled{13}, \textcircled{12}, \textcircled{15}, \textcircled{11}, \textcircled{4}, \textcircled{6}$

Заметим, что вершины $\textcircled{6}, \textcircled{15}$, являющиеся ~~кандидатами~~ начальной и конечной точкой предположительного маршрута, находятся во втором графе. Отсюда делаем вывод, что маршрут будет начинаться в одной ~~из~~ из этих двух точек ~~из~~ второго графа, затем маршрут должен пройти все точки этого графа, затем продолжить маршрут по первому графу. Но зная в первый граф через ребро $\textcircled{10-3}$ (единственная вершина), он уже не сможет вернуться обратно и достичь конечной точки, которая находится во втором графе.

Ответ в графе не существует маршрута по всем ребрам

№3 Задание 7 - универсальная логика

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

Для того чтобы выразить данное логическое высказывание F через стрелку Бура составили таблицу

A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Функцию можно переписать

$$\neg(\neg B \wedge \neg C \wedge A)$$

по таблице будем упрощать функцию бу, используя стрелки Бура

$$\neg B = B \downarrow B$$

$$\neg C = C \downarrow C$$

$$X \wedge Y = (X \downarrow X) \downarrow (Y \downarrow Y) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow (\neg B \wedge \neg C) =$$

$$= [(B \downarrow B) \downarrow (B \downarrow B)] \downarrow [(C \downarrow C) \downarrow (C \downarrow C)]$$

$$(\neg B \wedge \neg C) \wedge A =$$

$$(\neg B \wedge \neg C) \wedge A = ([(B \downarrow B) \downarrow (B \downarrow B)] \downarrow [(C \downarrow C) \downarrow (C \downarrow C)]) \downarrow [((B \downarrow B) \downarrow (B \downarrow B)) \downarrow [(C \downarrow C) \downarrow (C \downarrow C)]] \downarrow (A \downarrow A)$$

далее по формуле, найденной можно $\neg X = X \downarrow X$, получим выражение

$$\neg [(\neg B \wedge \neg C) \wedge A] = [[(B \downarrow B) \downarrow (B \downarrow B)] \downarrow [(C \downarrow C) \downarrow (C \downarrow C)]] \downarrow [((B \downarrow B) \downarrow (B \downarrow B)) \downarrow [(C \downarrow C) \downarrow (C \downarrow C)]] \downarrow (A \downarrow A)$$

$$\neg [(\neg B \wedge \neg C) \wedge A] = \neg \neg (A \wedge B) \vee (A \rightarrow C), \text{ то}$$

данная выше формула является ~~ответом~~ ответом
 Ответ выше в тексте

Для начала посчитаем сумму степеней вершин, количество ребер и вершин

Сумма степеней $38 \Rightarrow \frac{38}{2} = 19$ ребер, а вершин 13 Нам нужно парасочетание размером 6, то есть, если есть такое парасочетание, то одна вершина не будет связана ни с одним ребром из этого парасочетания

Для того чтобы доказать невозможность такого парасочетания возьмем вершину с самым большим показателем степени Вершина

с 5 степенями эта вершина не будет участвовать в парасочетании, тогда ~~каждое~~ из 5 ребер из набора к ней относится не будет. Тогда ~~каждое~~ от каждой из вершин, которые связаны с вершиной с 5, должно отходить ребро, участвующее в парасочетании тогда

Г Ребро 12-3 (единственный вариант)

Ребро 10-1 (единственный вариант)

Ребро 5-1, оп, а вершина 1 уже занята Из этого можно

сделать вывод, что при условии, что именно ~~эта~~ от вершины

с 5 не отходят ребра, участвующие в парасочетании, невозможно

сделать парасочетание размером 6 так как у вершины с 5 была

самая высокая степень, ~~то~~ и при этом условии не получится

сделать парасочетание, то такое парасочетание сделать

в этом невозможно, потому что степень любой другой вершины будет меньше степени вершины с 5

Ответ не существует такого парасочетания



Линия отреза

Бланк ответов

