



ИЗУМРУД СТУДЕНТ

ИМП АДА УРАЛ С ОГО Д А О ОУНИ IT



3101393170820

Титульный лист

Направление ☐ Естественные науки ☐ Инженерные науки
☒ Математика и информатика ☐ Социальные и гуманитарные науки
☐ Экономика и управление

Вариативный блок ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5

Курс ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ отсутствует

Фамилия В А Г Н Е Р

Имя Н И К И Т А

Отчество С Е Р Г Е Е В И Ч

Дата рождения 02 03 2005

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория д 3

Телефон 09536006037

Дата 02 02 2025

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



3101393170820

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☐ Естественные науки ☐ Инженерные науки
☒ Математика и информатика ☐ Социальные и гуманитарные науки
☐ Экономика и управление
Вариативный блок ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5

Курс ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ отсутствует

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

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	—	30								
Балл члена жюри №2	—	30								

Итоговый балл 30

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

Вариативная часть

2) реляционная база данных

id	shape	size
1	прямоугольная	500
2	трапеция	350
3	треугольная	300
4	четырёхугольник	400
5	пятиугольник	600

3) Если предположить, что среди набора камней будет как минимум 24 камня прямоугольной формы 18 камней размером $100\text{ см} \times 5\text{ см}$, 4 камня размером $50\text{ см} \times 5\text{ см}$, 2 камня размером $80\text{ см} \times 5\text{ см}$ - то из них можно выложить контур дороги размером $10\text{ м} \times 1\text{ м}$, а остальные камни расположить внутри получившегося контура. Камни размером $50\text{ см} \times 5\text{ см}$ лягут в ряд в начале и в конце, чтобы соблюсти необходимой 1 м ширины дороги, а 3 камня размером $100\text{ см} \times 5\text{ см}$ и 1 камень $80\text{ см} \times 5\text{ см}$ создадут необходимую длину стороны размером 9 м , чтобы соблюсти необходимые 10 м дороги.

4) Если считать, что все камни уложены, не обрезая, то их общая площадь из условия равна 9 м^2 , а площадь дороги равна $10\text{ м} \times 1\text{ м} = 10\text{ м}^2$, следовательно площадь, которую необходимо заполнить раствором равна $10\text{ м}^2 - 9\text{ м}^2 = 1\text{ м}^2$ или 10000 см^2 . На 1 см^2 цемента понадобится 10 г раствора, следовательно $10000\text{ см}^2 \times 10\text{ г} = 100000\text{ г}$ или 100 кг раствора.

1) создаем приоритетную очередь с изъятием наибольшего элемента
пока приоритетная очередь не пуста
извлекаем камень
переводим координаты дороги с шагом в минимальную сторону камня
если место есть
ставим камень
выходим из цикла
повторяем из цикла перевод координат
пока место не появится

— — — — —
Линия отреза — — — — —

Бланк ответов

— **Линия отреза** —

Бланк ответов

