

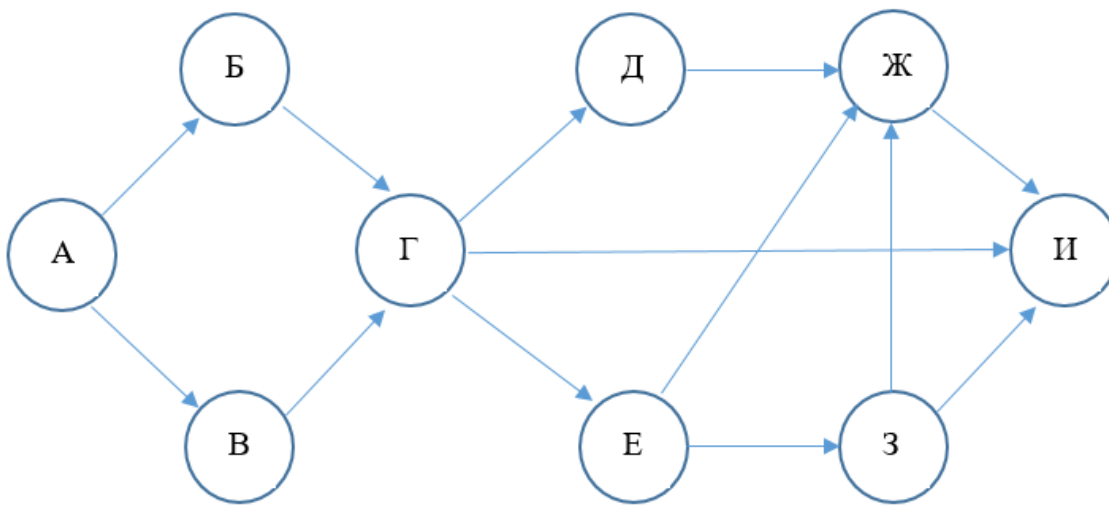


Прикаспийская межрегиональная олимпиада
ШКОЛЬНИКОВ В
2024-2025 уч. г.
Второй тур

Шифр участника

ИНФОРМАТИКА
7-8 КЛАСС

1. Сколько существует путей из пункта А в пункт И, не проходящих через пункт З?



2. Исполнитель КВАДРАТОР умеет выполнять следующие функции:

1: прибавить к числу 2

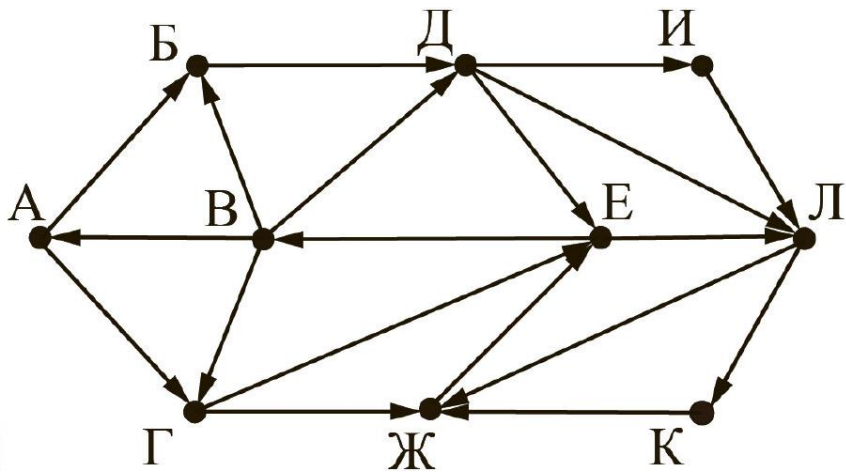
2: возвести число в квадрат

Укажите минимальное количество операций для получения из числа 3 числа 390629.

3. Текст объемом 1.25 Кб закодирован по стандарту Unicode, где каждый символ занимает x бит. Ученик удалил 20 символов и одну запятую, и размер нового текста составил 1024 байт. Какой объем (в байтах) занимал исходный текст?

4. Слово «ТРАМВАЙ» закодировано двоичным кодом, в котором никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова. Код слова «ТРАМВАЙ» - 010011001111100010. Какой код соответствует слову «МВАЙ»?

5. На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. Каждая дорога является односторонней. Определите количество различных путей ненулевой длины, которые начинаются и заканчиваются в городе Е, не содержат этот город в качестве промежуточного пункта и проходят через промежуточные города не более одного раза.



6. Перед вами числовая последовательность: 3 3 6 9 15 24 39

Данная последовательность построена по некоторому строгому алгоритму. Какое число будет следующим в данной последовательности?

7. У графического исполнителя есть три команды:

шаг — двигается на одну клетку вперёд с рисованием линии;

прыжок — перемещается на одну клетку вперёд без рисования линии;

поворот — поворачивается по часовой стрелке на 90 градусов.

Изначально исполнитель находится в левом верхнем углу экрана и «смотрит» вниз. Какая буква получится после выполнения следующего алгоритма:

шаг
шаг
шаг
шаг

поворот
поворот
поворот

шаг
шаг
шаг

поворот
поворот
поворот

прыжок
прыжок
прыжок
прыжок

поворот
поворот
поворот

шаг
шаг
шаг

8. ДимДимыч передавал Кате по каналу связи файл объёмом 200 Мбайт. Половину времени скорость была 2 Мбит/с, еще четверть времени - 4 Мбит/с и оставшееся время - 8 Мбит/с. Сколько секунд потратил ДимДимыч на передачу файла?
9. После очередного эксперимента профессора Чудакова все номера телефонов в списке контактов преобразовались в шестнадцатеричный вид и выдают ошибку при попытке набора. Гению Евгеньевичу нужно срочно позвонить Лизоньке. Помогите фиксикам восстановить ее номер телефона, если сейчас он выглядит как 953E5.
10. Семисегментный индикатор – это электронный прибор, позволяющий выводить цифры от 0 до 9. На его вход поступает минимально необходимое количество бит для формирования любой цифры. Сколько бит требуется подать на сборку из нескольких таких индикаторов, чтобы сформировать любое трёхзначное число?

