ЗАДАНИЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ ВАРИАНТ 73101 для 10 класса

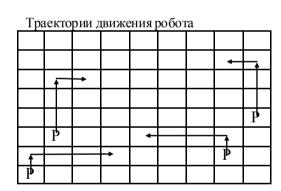
Для заданий 2, 3, 4, 5 требуется разработать алгоритм на языке блок-схем, псевдокоде или естественном языке

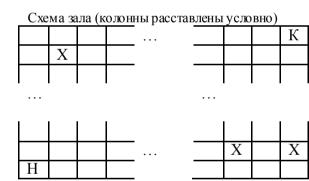
- 1. Утверждения $A \to C$, $A \& B \to D$, $\neg B \to E$ истинны. Чему равны A и B, если C, D и Eложны?
- 2. В археологических раскопках в Крыму при строительстве трассы «Таврида» археологи

ложны? В археологических раскопках в Крыму при строительст нашли табличку с таким текстом:
$$\sqrt{7} = 2 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{4 + \dots}}}$$

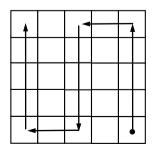
Далее в формуле структура из 1,1,1,4 повторяется бесконечное число раз. Пожалуйста, проверьте записанное предположение – разработайте алгоритм проверки на ЭВМ с точностью до 0.0001 справедливости этой формулы.

3. В прямоугольном зале размера $M \times N$ квадратных одинаковых плит двигается робот. Изначально робот находится в указанном углу (Н). Робот за 1 ход может передвигаться по одной из четырех траекторий, показанных на рисунке. В таблице размера $M \times N$ указано, какие плиты заняты колоннами (Х). Разработайте алгоритм, отвечающий на вопрос: может ли робот добраться до указанной на рисунке плиты (К). Выход за стены зала, а также проход сквозь колонну не являются возможными.





4. В поисках яблок шинигами Рюк попал в лабиринт. На стене он увидел изображение схемы лабиринта (квадратная таблица размером $N \times N$). Стрелками на рисунке обозначен путь, по которому можно пройти лабиринт, не попав в ловушку. Если Рюк попадет в ловушку, то он исчезнет из лабиринта. На каждом шаге при движении по лабиринту Рюку встречаются яблоки с вырезанными на них натуральными числами, которые можно собирать. Помогите шинигами Рюку пройти по лабиринту из правого нижнего угла в левый верхний, подбирая при этом только вкусные яблоки (т.е. те, на которых вырезаны простые числа). Число называется простым, если оно делится только на само себя и на 1.



Олим пиада школьников «Надежда энергетики». Заключительный этап. Очная форма.

5. В таблице размером $N \times 2$ записаны координаты точек на плоскости (x, y). N достаточно велико. Все точки лежат на графике некоторой функции, но их порядок нарушен. Таким образом, функция задана табличным способом. Разработайте алгоритм проверки того, что эта функция является монотонно убывающей.