

## GPS для супермаркета

Рассмотрим как найти кратчайшее расстояние по одному из направлений, например, для горизонтального перемещения.

Если точка  $A$  не совпадает с горизонтальной координатой одного из справочных автоматов, то от нее можно пойти на запад  $A \bmod X$  метров (*mod* — операция взятия остатка от деления) или на восток  $(X - A \bmod X)$  метров. Из этих двух расстояний нужно выбрать меньшее и двигаться в соответствующую сторону. Если же расстояние одинаково в обе стороны, выбрать любую из сторон. Если одно из расстояний равно нулю, остаться на месте, перемещение не выводить.

Аналогично рассчитывается кратчайшее расстояние для вертикального перемещения на север или на юг.

Важно учитывать, что перемещение в сторону увеличения координат (движение на восток или на север) не всегда возможно. Нужно проверять, в самом ли деле тот справочный аппарат, к которому мы собираемся двигаться, находится в границах супермаркета. При горизонтальном перемещении новая координата покупателя после перемещения должна быть не больше  $N$ , а при вертикальной не больше  $M$ . При этом «ровно  $N$ » и «ровно  $M$ » допускается, т.к. справочные автоматы могут располагаться по границам супермаркета.