

New Time

Идея: Николай Ведерников
Разработка: Геннадий Короткевич

Представим себе окружность, на которой отмечено $24 \cdot 60 = 1440$ точек, и каждая точка соответствует некоторой минуте в сутках. Пронумеруем точки по часовой стрелке от 0 до 1439, где точка 0 — это время 00:00, а точка 1439 — это время 23:59. Пусть время на часах соответствует точке x , а правильное время — точке y .

Заметим, что кнопка А увеличивает номер текущей точки на 1, а кнопка В — на 60.

Найдём d — расстояние между точками по часовой стрелке. Если $x \leq y$, то $d = y - x$, иначе $d = (y + 1440) - x$.

Мы хотим как можно быстрее продвинуться на расстояние d , используя прыжки вперёд на расстояния 1 и 60. Легко понять, что нам нужно использовать $d \bmod 60$ прыжков первого типа и $d \operatorname{div} 60$ прыжков второго типа. Значит, ответ на задачу равен $d \bmod 60 + d \operatorname{div} 60$.

Можно было и не использовать при решении задачи конструкцию с окружностью, описанную выше, а просто промоделировать процесс, если догадаться, что сначала нужно увеличивать минуты, пока они не станут правильными, а потом — увеличивать часы.