|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Магия чисел |  | 1000 |

В одном из узлов автоматической линии помешается интересный механизм – «промежуточный бункер». По ходу производственного процесса бункер либо пополняется деталями, либо выдает их на поток. При этом здесь нет какой-либо постоянной последовательности в пополнении и выдаче деталей: после пополнения может последовать выдача, а может последовать подряд несколько пополнении или выдач. Механизм после включения действует так, что при первом импульсе бункер получает 1 деталь, если зажигается зеленая лампочка, или выдает 1 деталь, если зажигается красная лампочка. При втором импульсе он получает или выдает 2 детали, опять-таки в соответствии с тем, зажигается зеленая лампочка или красная. При третьем импульсе запас деталей в бункере изменяется на 4 летали в сторону увеличения или уменьшения, при четвертом - на 8 и т. д. Таким образом, независимо от того, возникает ли импульс пополнения или импульс убыли, порция изменения количества деталей удваивается с каждым последующим импульсом. Цикл удвоения заканчивается на десятом импульсе, после чего изменение запаса деталей в бункере происходит опять в такой же последовательности: ± 1, ± 2, ± 4, ± 8.

Однажды в бункере находилась 601 деталь. Включили механизм. И вот на некотором импульсе бункер выдал полагающуюся порцию деталей и... оказался пустым. Определите, на каком импульсе опустел бункер, и восстановите картину последовательности импульсов в этом случае, то есть установите, прибавилась или убавилась деталь в бункере при первом импульсе, прибавились или убавились 2 детали при втором импульсе и т. д

Сколько раз зажигалась красная лампочка в рассмотренном случае?