

# Подходящий конверт

*Автор задачи: Павел Скобелин, разработчик: Маргарита Саблина*

Заметим, что ширина и высота конверта должны совпадать с высотой и шириной одной из открыток (не обязательно одной и той же) — быть меньше, чем высота и ширина любой из открыток стороны конверта не могут, а если мы сделаем стороны больше, чем стороны открыток, то результат будет не оптимальным. Пусть, если у открытки  $i$  не равны высота и ширина, высотой  $h_i$  будет считаться меньшая из сторон, а шириной  $w_i$  — большая из сторон. Выберем конверт, у которого высота  $H_{\max}$  будет большей из всех высот открыток, а ширина  $W_{\max}$  будет равна максимальной ширине из открыток. Заметим, что взять конверт с меньшими значениями сторон не получится: взять меньшую ширину нельзя, поскольку из всех значений ширины мы выбрали большую, а любая высота меньше или равна любой ширине.  $\forall i: w_i \leq W_{\max}, \forall i: h_i \leq w_i$ . Взять конверт с меньшим значением высоты не получится, потому что в него не поместится открытка с наибольшей высотой. Такое решение минимизирует  $H$  и  $W$ , и, таким образом, минимизирует  $H \cdot W$ .