Megoldás. A végeredményen nem változtat, ha semmit nem törlünk lépésenként, hanem a 2009-edik lépés után távolítjuk el azokat a számokat, amelyek páros sokszor szerepelnek a papíron. Az i-edik lépésben a ki számokat vetjük papírra, ahol $1 \leq k \leq 2009$, és $1 \leq i \leq 2009$. Törlés előtt tehát pontosan azok a számok szerepelnek a papíron, amelyek felírhatók két, 2010-nél kisebb pozitív egésznek a szorzataként. Közülük azok maradnak meg a törlések után, amelyek (a tényezők sorrendjét is figyelembe véve) páratlan sokféleképpen írhatók fel ezen a módon. Vegyük észre, hogy ha $i \neq k$, akkor $i \cdot k$ és $k \cdot i$ két különböző felírása ugyanannak a számnak. Ebből látszik, hogy a felírt számok szorzatra bontásai párokba állíthatók: az $i \cdot k$ és $k \cdot i$ felírások lesznek egymás párjai. A $k \cdot k$ felbontások állnak magukban, ilyen felbontása éppen a négyzetszámoknak van, mindegyiknek pontosan egy. Tehát a négyzetszámok páratlan sokszor szerepelnek a papíron, a többiek pedig páros sokszor. Törlés után ezért az $1^2, 2^2, \ldots, 2009^2$ számok maradnak meg, összesen 2009 szám.