

Programiranje 1 — tretja domača naloga

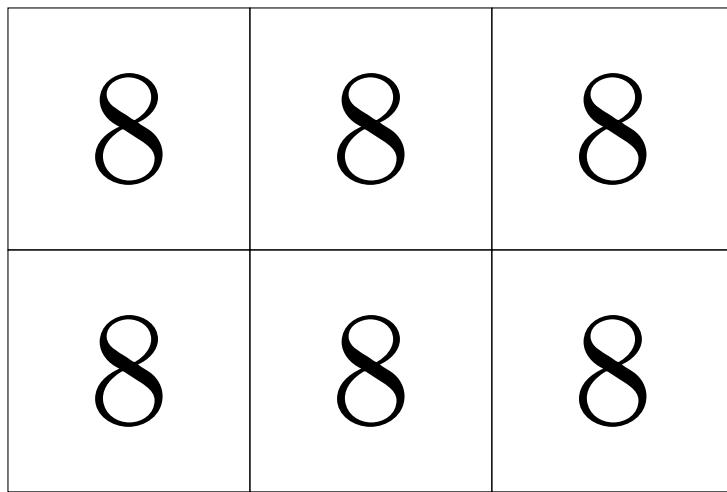
Rok za oddajo: četrtek, 13. novembra 2025

Ploščičar

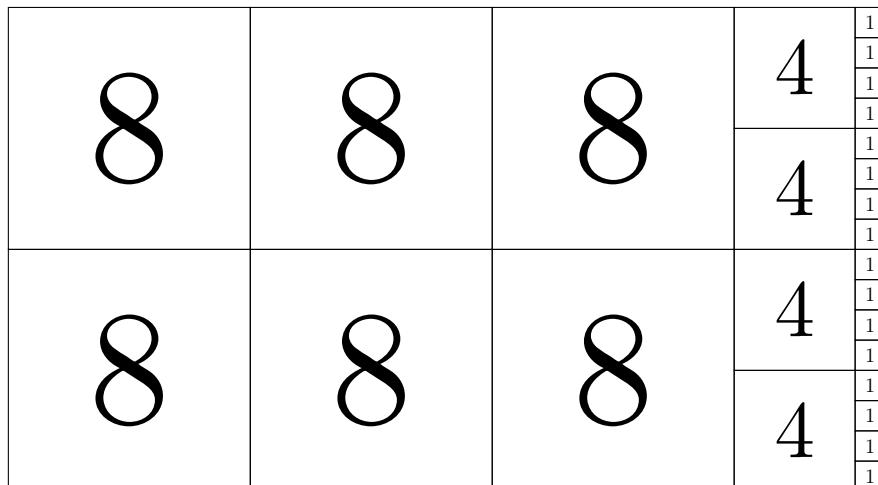
Naloga

Mojster Tilen bi rad s ploščicami obložil steno velikosti $h \times w$ (višina krat širina). Na voljo ima neomejeno število ploščic velikosti 1×1 , 2×2 , 4×4 , 8×8 , \dots , $2^k \times 2^k$. Rad bi porabil čimmanj ploščic, zato po obeh dimenzijah polaga največje možne ploščice, dokler gre. Morebitni preostali prostor zapolnjuje na enak način: polaga največje možne ploščice, dokler gre, nato na morebitni preostanek spet najprej polaga največje možne ploščice itd.

Za sledeče primere privzemimo, da velja $k = 3$, kar pomeni, da je največja ploščica velika 8×8 . Steno velikosti 16×24 bi Tilen obložil takole:



Steno velikosti 16×29 bi obložil takole:



Steno velikosti 22×29 pa bi obložil takole:

8	8	8												4	1
			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1
8	8	8												4	1
			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
															1

Koliko ploščic (ne glede na velikost) potrebuje?

Vhod

Na vhodu so podana cela števila h , w in k , ločena s po enim presledkom. Za vse skrite testne primere velja $k \in [0, 30]$, $h \in [1, 10^9]$ in $w \in [1, 10^9]$, za posamične pa veljajo še sledeče dodatne omejitve:

- Testni primeri 1–15: števili h in w sta deljivi s številom 2^k .
- Testni primeri 16–35: število h je deljivo s številom 2^k , za število w pa ni dodatnih omejitev.
- Testni primeri 36–50: ni dodatnih omejitev za števili h in w .

Izhod

Izpišite samo skupno število porabljenih ploščic (ne glede na njihove velikosti).

Izhod bo v vseh primerih celo število v intervalu $[1, 10^{18}]$.

Javni testni primer 1

Vhod:

16 24 3

Izhod:

6

Javni testni primer 2

Vhod:

16 29 3

Izhod:

26

Javni testni primer 3

Vhod:

22 29 3

Izhod:

53

Oddaja naloge

Program oddajte v obliki ene same datoteke z nazivom `DN03_vvvvvvvv.java`, pri čemer `vvvvvvvv` zamenjajte s svojo vpisno številko.