

Springer

Du har fået et $r \times c$ skakbræt (dvs. bestående af r rækker og c kollerter) og får at vide, at der står en springer på felt (i, j) (dvs. på den i 'te række og den j 'te kollerter). For hvert felt skal du finde ud af hvad det færreste antal træk man skal bruge for at rykke springeren fra (i, j) til det felt.

Husk at springere kan rykke to skridt frem og et til siden i alle retninger.

Felt $(1, 1)$ er øverste venstre hjørne og $(r, 1)$ er nederste venstre hjørne. For at sikre at springeren kan komme til alle felter vil det altid gælde at $r, c \geq 4$.

Input

En linje med fire tal: r, c, i, j separeret af mellemrum.

Output

Du skal outputte r linjer hver med c mellemrumseparerede tal. Tal nummer k i linje ℓ skal være den korteste springer-afstand fra springeren til felt (ℓ, k) .

Eksempler

Input	Output
5 4 2 1	3 2 1 2 0 3 2 3 3 2 1 2 2 1 4 3 3 2 3 2

Pointgivning

Delopgave 1 (100 point): $4 \leq r, c \leq 500$.

Begrænsninger

Tidsbegrænsning: 1 s.

Hukommelsesbegrænsning: 256 MB.