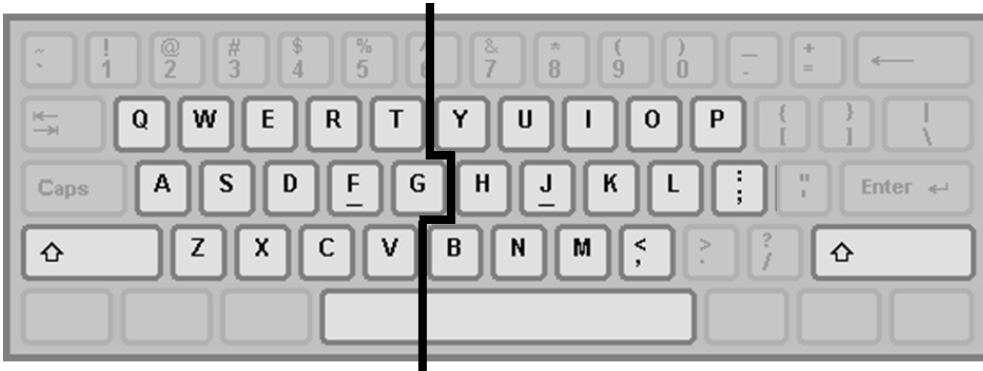


Mirrored typing

On the following keyboard layout, as is common in the United States, the thick black line indicates which buttons are pressed with the left hand and which with the right hand. Only the clearly displayed keys are relevant to the particular task, with 10 keys on the first and the second row, and 8 keys in the third row. Shift (\$\Uparrow\$) is used to indicate uppercase letters (with shift) and lowercase (without shift), or the characters on top - resp. at the bottom - of the key.



Regular keyboard layout as is common in the United States.

Someone has typed a line of text on this keyboard, but his two hands were swapped (you should give it a try). If he were typing with the shift key pressed, all consecutive characters in the first row would give YUIOPQWERT rather than QWERTYUIOP. If he were to type all characters in the third row after each other, without pressing the shift key, he receives bnm, zxv rather than zxcvbnm, (including the comma). The swapping of the hands does not affect the typing of spaces.

Input

A sentence that has been typed on a keyboard with layout as is common in the United States, but in which case the left and right hand were swapped.

Output

The original sentence, as it would be typed if the hands were held normally. The use of the shift key must be retained when typing.

Example

Input:

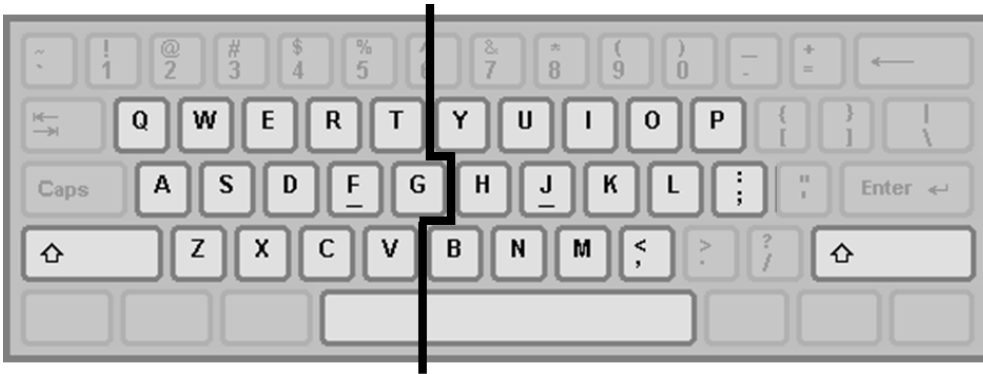
Lohxmi ej pai mrwxpoq pahp mr,ioj pai crjp peci brxij

Output:

France is the country that covers the most time zones

Op onderstaand toetsenbord met indeling zoals die gebruikelijk is in de Verenigde Staten geeft de dikke zwarte lijn aan welke toetsen met de linker- en rechterhand worden aangeslagen. Enkel de duidelijk weergegeven toetsen zijn relevant voor deze opgave, met 10 toetsen op de eerste en de tweede rij, en 8 toetsen op de derde rij. De shift toets (\$\Uparrow\$) wordt gebruikt om hoofdletters (met shift) en kleine letter (zonder shift) weer te geven, of de karakters bovenaan —

resp. onderaan — de toets.



Toetsenbord met indeling zoals die gebruikelijk is in de Verenigde Staten.

Iemand heeft op dit toetsenbord een regel tekst getypt, maar heeft daarbij zijn twee handen omgewisseld (je moet het maar eens proberen). Als hij achtereenvolgens alle karakters op de eerste rij achter elkaar zou intypen met de shift toets ingedrukt, dan bekommt hij dus YUIOPQWERT in plaats van QWERTYUIOP. Als hij achtereenvolgens alle karakters op de derde rij achter elkaar zou intypen zonder de shift toets in te drukken, dan bekommt hij bnm,zxv in plaats van zxcvbnm, (inclusief de komma). Het omwisselen van de handen heeft geen invloed op het intypen van spaties.

Invoer

Een zin die werd getypt op een toetsenbord met indeling zoals die gebruikelijk is in de Verenigde Staten, maar waarbij de linker- en rechterhand omgewisseld werden.

Uitvoer

De originele zin, zoals die zou getypt zijn als de handen normaal gehouden worden. Bij het typen moet het gebruik van de shift toets behouden blijven.

Voorbeeld

Invoer:

Lohxmi ej pai mrwxpoq pahp mr,ioj pai crjp peci brxij

Uitvoer:

France is the country that covers the most time zones