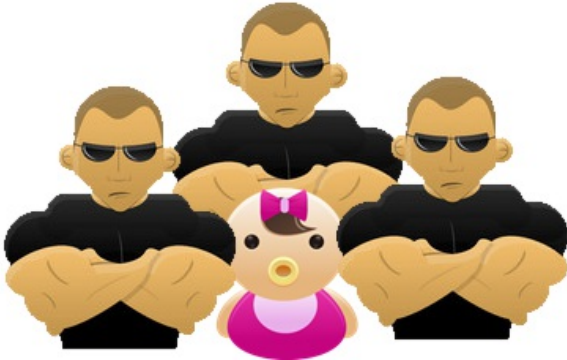


Bodyguards

Each position of a rectangular grid is either filled with an uppercase or a lowercase letter. Your task is to discover the hidden word that can be found by traversing the grid from left to right, and from top to bottom and only retaining the letters that are protected. We say that a letter is protected if it is a lowercase letter that is surrounded above, below, to the left and to the right by exactly three uppercase letters (the bodyguards). Note that lowercase letters at the edges of the grid can also be protected, except for those that are at each of the four corners of the grid.



Input

The first line of the input contains a number $t \in \mathbb{N}_0$ that indicates the number of rows of the rectangular grid. This is followed by another t lines, each containing the same number of letters. Each letter can be written as an uppercase or a lowercase letter. All these letters form the grid into which a secret word was hidden.

Output

The word that is hidden into the grid.

Example

Input:

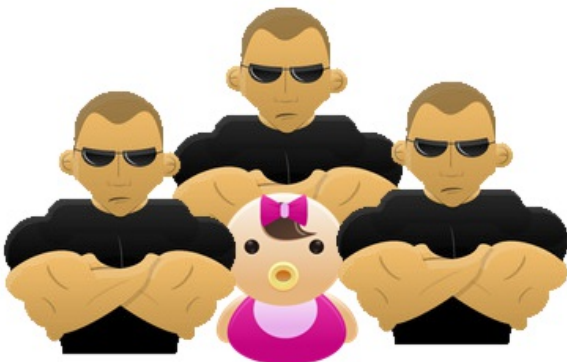
42
STxJCNWwaVzWKLlJyIrhHVbFLIySjgobFXKfTKcgREbirLqsfRkhQcfuwVeMCAoepESTsJfNxivgS
AWuqASpWCXmsbmVasQliopiBizzmJakyktwbuNcLfvQsuKxVgnMWTraeVhzavKGulEScqfDupXHemH
DQacnzWDESSiTdbsjGfvYvsJaNipDKcuszZZIAXuCeppamCfdvtUymYxdpCreZSkrlqLitseTagJd
ewzNYkcPBqfmxkCQFAyaldUuTqOLVaTrkjodWqwhDiCCqtisRzkwPVBxCdxLbIIXIrgjrikjEcexg
fZWqHvmhgqdVnasDYVzBDYdOrayNYVilQtkYmrkOpdkOxpkWfgCSyRuPmRkIFoUDwknAobpkahKCyo
RFQTuqtqaCnkSUKMODYycSbFpzkwBiHHcGdwpGHibzqoYTUWkFkxkRLhxiAJhrtxQcpgQkdPzhmog
KBVOwBHAcCLefpaNziaontjwfBCMpVdkkzRaELyIneuKxqqqEcAzfxPaklWlHibKyYrKPQeUZiFVOW
nStBdiLNINfzkVJKrSdYdfKBCvhbuNueMtmqtlkasAEoolYzkqGvBPBwaFXunmVUIxvappySIuaaEM
JYntfqzWeFrtYdaHfewTvoODQjEwLLhuZzUQhsulVLSvwhvBNTvcBrwRtzHzPXHanISULEFOvwWwek
ksxhyXtnzwcTmUEezwJvGNnudlqNIZMcmcnPhjAYNtSwnijggveofkcjqCjJlNmVHfnQahrVLTnBC
rAkMVYPsVJxqWvkKVfHmesEpqPvgdjeuqvukelrHFYpazmMvQyxkGWXRujUgpeEHEKgbbbGocvmjHD
JZtoovxxXQOfZZzVlyqjmiuwgdoGZCyxNuGuxwrAuqfLPgraGLnrBmMTbdcJsSubXlIoHZMnNmCjtL
rEanVeizMoHeqOgISqKSoqBpRUSHTIbRiteWipkdINNothnTRWdeiHOdfCIEaWtzbwXnrlpzrfZZlv
xFPotANBSrtGxcWhGeWVgFPnNYuiYsauqKnuelznxvcqsmwscIChdutEHzziLXTOoHNiglhGKDUo
vLCKcmYrLKcXUoNbWkqnfqjVluzeYYKbdAhLUFmIDgCnEwzkoTFGNzaPFZgZZuHJmIdmTCEBYShmZ
IATNWSggFlxgquKbsrMrKQjkUboygbeqjIAmtqfIghfmeKHsGSiqkzamxiMygfLwKjqeZRLvTvfSqF
nmNgqZhtSxtRbDmlThkbjYciDQGnKLwLKejMBYGsRCiepUBnDyzQCilFKulvYqkTxqgxmCHHJaozf

ubIVjdrNoykJjHGAGIHOWeemEfurBolKancQDhRaCSjZammaabSUcqtSTkeynExjpXTXaOAwigYvgL
uBHFHTqVsIDjfuazedsgLVCXzIZuTsuRzatTfEDbjAhcGkDhhfoNqdEanrdDnmmodnZPKyKsjlCcal
zaMiqosjxlfwhZCffnccoqibwStaOemWkXRhivakcDjjkPaoqodfpyqQMFraSueEdRuzeCbByQaoQ
nczaiXVEzqdGAcHPUAPZrLzwOVyRuBOiqCpbpqbipwTstmUdtAoNFIKStfbihskZgazWlkdpvmpBa
dnOSpTUmcaudFSubwmyTkniFLTczMJXsIRglrseDdodrBbnimSElyAjimXujpvnzcfhpUyodjHstz
NeqguTDxrundHOaJelgduRKlftowylFytHhaOSBfuwgyDjthMSdlPyzMBHiqJtZglrxqoUcuULV
EciavmYfHCSvZniceMJXDTfmqIFgdQzJluJalchODIJcexbpKdurbhDZDCirtsfnKtwZMGkDTpqkDY
qqjPSqCBqptfJgvudFmfefiZentdmMumqAYOhBmZyzFlkAggURzlvTPAMdhrhxBVLXPXZWrzGRTOrYd
tJFDdvFVNizwqiBOZnwnTimfuMnjrctUYvVxFpqqhytGSMYevnJIFRTxmPslbMudotpilhidiCguO
aLHNfRwDjeKJHEWgevVSzDlduyYbdIPbtJAcgbfHbNWkIewfBITUdtchvejuWvqxuKGTQLwuKnBbWo
AcoqwyZKcYokarRgNzVqmZDXdbDHZlpcskqrQvrslnXjxtQXHybUZJMriwekqtKhyhtcYWJgcheth
laDpnfPYIKqgnmInvzfSZJlswntRxIGBtgMIEghwmkjqsckjnZgbrTTkpwhsJceRtcvirumgjuvba
UVHSrBwAvEAmtsIhieFQRAkPdzmAAFdrXklphFCJyVDPWzxZtlhGyxLjCwPZgjilMgTSkoAraXmvHm
PUKNfUInpEMsqIwJimbcNGkRPiHHVaabhBeRwxAvxunpclGbBlhpXxklRnDLoAWlumwgOCmuxrjozY
fpfglcloumObAbwsqDBbqatONahwoibRnAfOGOwTndqNZipRvijlbiLSnjrfcEtgyeUcoxfxJOKayt
bpKABqvoYxVwTwgcAAltrTWnjttvaPeaGliwpaemMsxeQhrFIZnbftUqolNjXXnlsvdBcjdivRm
bTUUWpvmSwjtOmmlkbcziQvBzviwAyzllidogRgEFBLyaoDOMMcsVHHKafwqEQyqetjwxsZosTkjzD
uQCVjDXYGxrmxICLbfBhkeDZRvjMLtswhlsqcZkoniXiQycpudogUVnBnLtMczyteAVuvvxcvIGcpC
RpMADWqrOeOkQWDhxnIRcersilnHZTFuxuSyWdkXxrdafytMiHVwxxEFfjnfAnDZlPwGcpOSYJUFPpV
sDaScyxcOdHbkAFexoZESTeRwfJucWUXSmrMhlgpvvebgrgMbLvtSmpiSxoQVINhYakxactRVqyW
kCLnnlXVDrXXrSGiOThmVlnSxytdvssnXdesLwGRAKHJigvupYPDjfsseaTdiWStrgbWynTBexaNmxU
YxsgvzGHlerMXfQdqhjZbBwVAeWlssraEtmfNdbhtbxsWutPcbZsqnmZKjffafnvCofFtXFOMPnfBH
nayerrFAAljgMYGypDwoFNxcbyssnDsQVocYogRLMIUIDyYSevJrzLiaSbnBBopdBkywzNmHLPVUHM
DzRlvBiIKFMgnxAIQyZeyvavdovklxoPASWlreVnnZMyAwVSCaoQZJUxdgTUULoinmpSMFEIKjztsY
qkMSdIXbryLRfqtvNWLdKYAVLYwNTZoOxrRokmddrVnofychTienmtYhMsrckppQuiZbfHUWhtbpjW

Output:

cartographer

We geven je een rechthoekig rooster waarin op elke positie een hoofdletter of een kleine letter staat. Je vindt op basis van dit rooster een verborgen woord door het rooster van links naar rechts en van boven naar onder te doorlopen, en alle beschermde letters die je daarbij tegenkomt achter elkaar te zetten. Een letter is beschermd als het een kleine letter is die boven, onder, links en rechts omgeven wordt door exact drie hoofdletters (de bodyguards). Merk op dat kleine letters op de rand van het rooster dus evengoed beschermd kunnen zijn, tenzij ze in één van de vier hoekpunten van het rooster gelegen zijn.



Invoer

De eerste regel van de invoer bevat een getal N_0 dat het aantal rijen van het rechthoekig rooster aangeeft. Daarna volgen t regels die telkens een vast aantal letters bevatten. Elke letter kan zowel als hoofdletter als als kleine letter geschreven zijn. Alle letters samen vormen het rooster waarin een woord verborgen zit.

Uitvoer

Het woord dat in het rooster verborgen zit.

Voorbeeld

Invoer:

42

STxJCNWwaVzWKLlJyIrhHVbFLIiySjgobFXKfTKcgREbirLqsfRkhQcfuwVeMCAoepESTsJfNxivgS
AWuqASpWCXmsbmVasQliopiBizzmJakyktwbuNcLfvQsuKxVgnMWTraeVhzavKGulEScqfDupXHemH
DQacnzWDESSiTdbsjGfvYvsJaNipDKcuszZZIAxuCeppamCfdvtUymYxdpCreZSkrlqLitseTagJd
ewzNYkcPBqfhmxCQFAyaldUuTqOLVaTrkjodWqwhDiCCqtisRzkwPVBxCdxLbllXlrgjrikjEcexg
fZWqHvmhgqdVnasDYVzBDYdOrayNYVilQtkYmrkOpdkOxpkWfgCSyRuPmRkIFoUDwknAobpkahKCyO
RFQTuqtqaCnkSUKMODYycSbFpzkwBIHHCgdwpGHibzqoYTUWkFkxkRLhxiAJhrtQcpgQkdPzhmog
KBVOwBHAcCLefpaNziaontjwfBCMpVdkkzRaELyIneuKxqqqEcAzfxPaklwlHibKyYrKPQeUZIFVow
nStBdiLNINfzkVJKrSdYdfKBCvhbuNueMtmqtlkasAEoolYzKqGvBpBwafXunmVUIxvappySIuaaEM
JYntfzWeFrtYdaHfewTvoODQjEwLLhuZzUQhsulVLSvwhvBNTvcBrwRtzHzPXHanISULEFOvwWwek
ksxhyXtnzwcTmUEezwJvGNnudlqNIZMcmCNPhjAYNtSwnijggveofkCjCjIInmvHfnQahrVLTnBC
rAkMVYPsVJxqWvkKVfHmesEpqPvgdjeuqvukelrHFYpazmMvQyxkGWXRujUgpeEHEKgbbbGocvmjHD
JZtoovxxXQOfZZzVlyqjmiuwgdoGZCyXNuGuxwrAuqfLPgraGLnrBmMTbdcJsSubXlioHZMNcmCjtL
rEanVeizMoHeqOgISqKSoqBpRUSHTIbRiteWipkdINNothnTRWdeiHODfCIEaWtzbwXnrIprfZZlv
xFPotANBSrtGxcWhGeWVgFPnNYuiYsauqKnuelzxnvcqsmwscIChdutEHzziLXTOoHNiglhGKDLuO
vLCKcmYrLkCXUoNbWkqnfqjVluzeYYKbdAhLUFmIDgCnEwzkoTFGNzaPFZgZZuHJmIdmTCEBYShmZ
IATNWSggFlxgquKbsrMrKQjkUboygbeqjIAmtqfIghfmeKHsGSiqkzamxiMygfLwKjqeZRLvTvfSqF
nmNgqZhtSxtRbDmlThkbjYciDQGnKLwLKejMBYGSRCiepUBnDyzQCilFKulvYqkTxqgxmCHHJaozof
ublVjdrNoykJjHGAGIHoweemEfurBolKancQDhRaCSjZammaabSUcqtSTkeynExpjXTXaOAwigYvgL
uBHFHTqVsIDjfuazedsgLVCxzIZuTsuRzatREdbjAhcGkDhhfoNqdEanrdDmmodnZPKyKsjlCcal
zaMiqosjXlfwhZCffnccoqibwStaOemWkXRhivakcDjjkPaoqodfpyqQMFraSueEdRuzeCbByQaoQ
nczaiXVEzqdGAcHPUAPZrLzwOVyRuBOiqCpbpqbipwTstmUdtAoNFIKStfbihskZgazWikdpvmpBa
dnOSpTUmcAudFSubwmyTkniFLTczMJXsIRglrseDdodrBbnimSElyAjimXujpvnczfhpUyodjHstz
NeqguTDxrundHOaJelgduRKlftowjYfytHhaOSBfuwyDjthMSdlPyzMBHiqJtZglrxqoUcuULV
EciavmYfHCSvZniceMJXDTfmqfFGdQzJluJachODIJCexbpKdburhDZDCirtsfnKtwZMGkDTPqkDY
qqjPSqCBqptfJgvudFmfefiZentdmMumqAYOhBmZyzFlkAggURzlvTPAMdhrhxBVLXPXZWrzGRTOrYD
tJFDdvFVNizwqjBOZnwtNtimfuMnjrctUYvVxFpqqhytGSMYevnJIFRTxmPsIbMudotpilhidiCguO
aLHNfRwDjeKJHEWgevVSzDlduyYbdIPbtJAcgbfHbNwKlwfBITUdtchvejuWvqxuKGTQlWuKnBbWo
AcoqwyZKcYokarRgNzVqmZDXdbDHZlpcskqrQvsrISnxJxtQXHybUZJMRiwekqtKhyhtcYWJgcheth
laDpnfPYIKqgnmInvzfSZJlswntRxlGBtgMIEghwmkjqsckjnZgbrTTkpwHsJceRtcvirumgjuVba
UVHSrBwAvEAmtsIhieFQRAKpdzmaAFdrXklphFCJyVDPWzxZtlhGyxLjCwPZgjilMgTSkoAraXmvHm
PUKNfUInpEMsqIWJimbcNGkRPiHHVaabhBeRwxAvxunpcIGbBlhpXxkIRnDLLoAWlumwgOCmuxrjozY
fpfglcloumObAbwsqDBbqatONahwoibRnAfOGOwTndqNZipRvijlbiLSnjrfcEtgyeUcoxfxJOKayt
bpKABqvoYxVwTwgcAAIttrTWnjttvaPeaGliwpaemMsxeQhrFIZnbftUqolNjXXnIsvdBcjidvRm
bTUUWpvmSwjtjOmmlkbzciQvBzviwAyzlIdogRgEFBLyaoDOMMcsVHHKafwqEQyqetjwxsZosTkjzD
uQCVjDXYGxrmxICLbfBhkeDZRvjMLtswhlsqcZkoniXiQycpudogUVnBnLtMczyteAVuvvxcvIGcpC
RpMADWqrOeOkQWDhxnIRcersilnHZTFuxuSyWdkXxrdafytMiHVwxwEFfjnfAnDZlPwGcpOSYJUFPpV
sDaScyxcOdHbkAFexoZESTeRwfJucWUXSmrMhlgpvvebgrgMblvrtSmpiSxoQVINhYakxactRVqyW
kCLnnlXVDrXXfSGiOThmVlnSxytdvssnXdesLwGRAKHJigvupYPDjfsaTdiWStrgbWynTBexaNmxU
YxsgvzGHlerMXfQdqhjZbBwVAeWlssraEtmfNdbhtbxsWutPcbZsqnmZKjffafnvCofFtXFOmpnfBH
nayerrFAAljgMYGypDwoFNxcbyssnDsQVocYogRLMIUIDyYSevJrzLiaSbnBBopdBkywzNmHLPVUHM
DzRlvBilKFMgnxAIQyZeyvavdovkxOPASWLreVnnZMyAwVSCaoQZJUxdgTUULoinmpSMFEIKjztsY
qkMSdlXbryLRfqtnWLDkYAVLYwNTZoOxrRokmddrVnofychTienmtYhMsckppQuiZbfHUWhtbpjW

Uitvoer:

cartographer