@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@t/R@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@(^^^^@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@O^^^^^/G@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@//t@@@@@@@@@^^^^^^^/@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@6^^S@@@@@@t^^^^^/K@@@@/^^^^^^^^%@@@@@@@@R~^^t@@@@@@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@6^^^^t@@@@t^^^^^~B(^^C^^^^^^^^^^O^^t@B^^^^^^/@@@@RS^^^^^@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@Q^^^^^^^t@C^^^R/^^^(@^^^^^^^^^^^^G/^^/t^^^^^(@(^^^^^^^^@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@^^^^^^^^^/%B(^^^^/C^^^^^^^^^^^^^/B^^^^/%Ks^^^^^^^^^^^O@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@7^^^^^^^^^^^^tBOQ(^^^^^^^^^^^^^^^^GQSGt^^^^^^^^^^^^^%@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@(^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^R@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@^^^^^^^^^^^^^^^^^^@@^^^^^^@@^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^%@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@(^^^^^^^^^^^^^^^^@.@^^^^^^@.@^^^^^^^^^^^^^^^^^^/@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@B^^^^^^^^^^^^^(^^@@@^^^^^^@@@^^)^^^^^^^^^^^^^^^@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@^^^^^^^^^^^^^^\^@@/^^~~^^/@@^/^^^^^^^^^^^^^^^Q@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@t^^^^^/CC^^^^^^^^^^/^^/^^^/^^^^^^^^^^^^^^^^^O@@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@ORS/^^^~O.../(^^^^^^/6.SS.OC..R^^^^^^/O/^^^^^^@@@@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@G..///OS.......G~^^^%/..........O^^^^R...R^^^^^^C@@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@.................C(%.............O^Q..../OR@S^^^/t.@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@......................................./@OOSSSO6C....@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@S......./...............................OSOR..OOS/....6B@@@@@@@@  
@@@@@@GCtttG.....ROR..............................@OOS.@OOO/....(@Q(^^^@@@  
@@B^^^^^^^^^G....OOS..............................ROOOOOOOB...R/^^^^^^K@@@  
@@@S^^^^^^^^G..................ROOOOQ@Q\..........@OOSOR3....//^^^^^/C@@@@  
@@@@B^^^^^^/Q.................^QOOOOOOOQ@t.........(~/.......(^^^^^/G@@@@@  
@@@@@@@S^^^6...................@eO@...\OOOO@..................~^^^^s@@@@@@  
@@@@@@@@@R/..................../@OO.....OOOOR.................((^^O@@@@@@@  
@@@@@@@@@B.......................RO@.../ROO@..................../^S@@@@@@@  
@@@@@@@@@@.....QOQ.............../QOR@ROOO%.......................@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@O../@OOOOSC............./ROOO@/......................../@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@..@SOOOOOOO...........................................3@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@t.ROOO^@OOOOK........................................(@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@.OOO@...OOOOO/............................tR@eO^....@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@OOOO....SOOOO%......................(R@eOOOOOO....Q@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@OOOO....BOOOOO....................Q@eOOOe@Q@OR....@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@ROO.....OOOOO@^................ReOOQQG...@ee^...@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@@.....OOOOORO................CQOO@....(OOQ...@@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@OOOOOOS...................@OOOOeOOe@..O@@@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@OOOOO@3.......................G@eOOR/..@@@@@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@t..................................6@@@@@@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@3.............................RR@@@@@@@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@t^^^^(KSt/.....................6C^^^^^/@@@@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@@t^^^^^^^^^^^^(GGG(/........^3GG6/^^^^^^^^^^^^@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@^^^/O(^^^^^^^^^^^^^O@@@@@@@@6^^^^^^^^^^^^^SO(^^@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@^^BO^^^^^^^^^^^^^6@@@@@@@@@@@Rs^^^^^^^^^^^^^%s^/@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@@BGCC6ssSSB@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@Ss66666CS@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@  
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@