

## **Magic squares msquare.cpp**

Υπάρχουν  $8! = 40,320$  διαφορετικά πινακάκια με 8 αριθμούς. Θέλουμε το shortest path από τον αρχικό πίνακα ως τον τελικό. Έχουμε 3 κινήσεις(edjes) και η κάθε μια έχει weight 1. Τρέχουμε μια BFS η οποία έχει σε κάθε node ένα array που έχει μέσα τον current πίνακα και ένα string με τις κινήσεις που κάναμε. Κάνουμε κάθε μια από τις 3 κινήσεις κάθε φορά και αποθηκεύουμε νέο node στη queue. Προσέχουμε να μην αποθηκεύσουμε ποτέ το ίδιο node 2 φορές. Κάνουμε encode τους 8 αριθμούς του πίνακα. Τους κάνουμε concatenate(δηλαδή ο αρχικός πίνακας γίνεται ο αριθμός 12348765,  $encoding += a[i] * pow(10, i + 1)$ ) και μετά ελέγχουμε αν υπάρχουν ήδη στο `set<int> visited` ; Αν όχι κάνουμε insert το encoding. Ίδιο encoding σημαίνει visited configuration. Τυπώνουμε την πρώτη λύση που θα βρούμε.