

Άσκηση 6

Το σκάκι παίζεται πάνω σε μία τετραγωνική σκακιέρα που αποτελείται από οκτώ σειρές και οκτώ στήλες. Η 'Βασίλισσα' από μία δεδομένη θέση στη σκακιέρα, μπορεί να κινηθεί οριζόντια (δηλ. σε ολόκληρη την γραμμή της σκακιέρας), κάθετα (δηλαδή σε ολόκληρη την στήλη της σκακιέρας) ή διαγώνια. Λέμε ότι μια 'Βασίλισσα' μπορεί να "επιτεθεί" σε ένα άλλο κομμάτι, αν μπορεί να μετακινηθεί στο τετράγωνο που βρίσκεται το άλλο κομμάτι στην επόμενη κίνηση.

Στο πρόβλημα των 8 Βασιλισσών¹, απαιτείται να τοποθετηθούν 8 Βασίλισσες στην ίδια σκακιέρα ούτως ώστε καμία Βασίλισσα να μην απειλείται (δηλαδή να μην μπορεί να δεχτεί επίθεση από καμία άλλη).

Να γραφεί ένα πρόγραμμα σε C που να δεσμεύει δυναμικά ένα πίνακα 8x8 που να αντιπροσωπεύει μία σκακιέρα. Στη συνέχεια, να ζητείται κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος, η θέση για κάθε μία από τις 8 Βασίλισσες. Κατόπιν, να γραφεί μία συνάρτηση η οποία να ελέγχει εάν αυτή η λύση είναι αποδεκτή. Η main σας να εμφανίζει εάν αυτή η λύση είναι σωστή ή όχι, κάνοντας χρήση αυτής της συνάρτησης.

¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Eight_queens_puzzle