

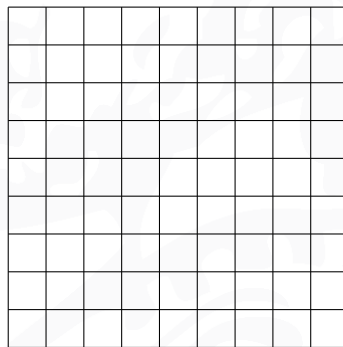


ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ

Κωδικός: DIM2017-22
Επιμέλεια: Στέλιος Κουζάρης

Πρόβλημα

Ένα καλό παιχνίδι που μπορείτε να παίξετε με έναν φίλο σας είναι το ακόλουθο:
Χωρίζετε ένα τετράγωνο σε 81 ίσα τετραγωνάκια, όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα, και στη συνέχεια μαυρίζετε εναλλάξ με τον αντίπαλό σας από ένα τετραγωνάκι. Χάνει αυτός, ο οποίος θα μαυρίσει τετραγωνάκι που θα έχει κοινή πλευρά ή κοινή γωνιά με ένα ήδη μαυρισμένο τετραγωνάκι. Αν αρχίζετε πρώτος το παιχνίδι, να βρείτε με ποια στρατηγική μπορείτε να παίξετε το παιχνίδι, έτσι ώστε να βγαίνετε πάντα κερδισμένος.



Προτεινόμενη Λύση

Ένας τρόπος για να βγαίνετε πάντα κερδισμένος είναι ο ακόλουθος:

1. Στην πρώτη σας κίνηση μαυρίζετε το κεντρικό τετραγωνάκι.
2. Σε κάθε επόμενη σας κίνηση, μαυρίζετε το συμμετρικό* τετραγωνάκι (ως προς το κεντρικό τετραγωνάκι) εκείνου του μικρού τετραγώνου που μαύρισε ο αντίπαλός σας στην τελευταία του κίνηση.

Με την πιο πάνω στρατηγική θα είστε πάντα βέβαιος νικητής, αφού:

- (α) αν ο αντίπαλός σας καταφέρει να μαυρίσει τετραγωνάκι και να μην χάσει (δηλαδή το τετραγωνάκι που θα μαυρίσει να μην έχει κοινή πλευρά ή κοινή γωνιά με ένα

ήδη μαυρισμένο τετραγώνια), τότε ούτε εσείς θα χάσετε στην επόμενη σας κίνηση (το συμμετρικό ως προς το κεντρικό τετραγώνια θα έχει τα ίδια χαρακτηριστικά)

(β) από ένα σημείο και μετά, ο αντίπαλός σας δεν θα μπορεί να μαυρίσει τετραγώνια που να μην έχει κοινή πλευρά ή γωνία με ένα ήδη μαυρισμένο τετραγώνια

* Για παράδειγμα, τα τετραγώνια A και B στο πιο κάτω σχήμα είναι συμμετρικά ως προς το κεντρικό τετραγώνια K του σχήματος.

