**ΟΝΟΜΑ1**: **ΟΝΟΜΑ2**: **ΗΜΕΡ/ΝΙΑ:**

 Unplugged ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: Χάρτινο αεροπλανάκι

**Οι Πύργοι του Ανόι**

**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ : Δημιουργώ έναν Αλγόριθμο**

**ΠΡΟΒΛΗΜΑ:** Υπάρχει ένα παιχνίδι βασισμένο στο μύθο. Έχετε μια μικρή συλλογή από δίσκους και τρεις πασσάλους πάνω στους οποίους μπορείτε να τους τοποθετήσετε (ο κάθε δίσκος έχει στη μέση μία τρύπα ώστε να τοποθετείται στον πάσσαλο). Οι δίσκοι είναι όλοι τοποθετημένοι στον αριστερό πάσσαλο σε αύξουσα σειρά ανάλογα με το μέγεθός τους. Θα πρέπει να τους μετακινήσεις στο δεξιό πάσσαλο χωρίς ποτέ όμως να βάλεις έναν μεγαλύτερο δίσκο πάνω σε έναν μικρότερο. Καταγράψτε τον κατάλληλο αλγόριθμο που να περιγράφει πώς να μεταφέρετε τους δίσκους από τον αριστερό πάσσαλο στον δεξιό. (Ο ελάχιστος αριθμός βημάτων του αλγορίθμου είναι: 3 βήματα για 2 δίσκους, 7 βήματα για 3 δίσκους, 15 βήματα για 4 δίσκους και 31 βήματα για 5 δίσκους).

**Προσπαθήστε να λύσετε το πρόβλημα με τέσσερεις δίσκους.**

1. Να κατανοήσουμε το πρόβλημα (διαβάζουμε πολλές φορές το πρόβλημα και καταγράφουμε τα δεδομένα, τα ζητούμενα, το πλαίσιο του προβλήματος)

|  |  |
| --- | --- |
| **Δεδομένα** | Τέσσερις (4) δίσκοι και τρεις (3) πάσσαλοι πάνω στους οποίους μπορούμε να τοποθετήσουμε τους δίσκους. |
| **Πλαίσιο του προβλήματος** | Οι δίσκοι είναι όλοι τοποθετημένοι στον αριστερό πάσσαλο σε αύξουσα σειρά ανάλογα με το μέγεθός τους. Μπορούμε να μεταφέρουμε ένα δίσκο τη φορά σε οποιοδήποτε πάσσαλο χωρίς ποτέ να βάλουμε έναν μεγαλύτερο δίσκο πάνω σε έναν μικρότερο. |
| **Ζητούμενα** | Θα πρέπει να μετακινηθούν όλοι οι δίσκοι στον δεξιό πάσσαλο σε αύξουσα θέση με τον μεγαλύτερο κάτω και τον μικρότερο πάνω-πάνω. |

1. Για να σκεφτούμε τις πιθανές λύσεις, μπορούμε να δοκιμάσουμε το πρόβλημα ανοίγοντας την εφαρμογή από το Φωτόδενδρο: <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/1010>

ή την εφαρμογή σε scratch, στη διεύθυνση: <https://scratch.mit.edu/projects/56845276/>

1. Περιγράφουμε με ακρίβεια τη λύση του προβλήματος, καταγράφοντας τα βήματα που πρέπει να εκτελέσουμε διαδοχικά, δηλαδή τον Αλγόριθμο.

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** | **9.** |
| **2.** | **10.** |
| **3.** | **11.** |
| **4.** | **12.** |
| **5.** | **13.** |
| **6.** | **14.** |
| **7.** | **15.** |
| **8.** | **16.** |

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------