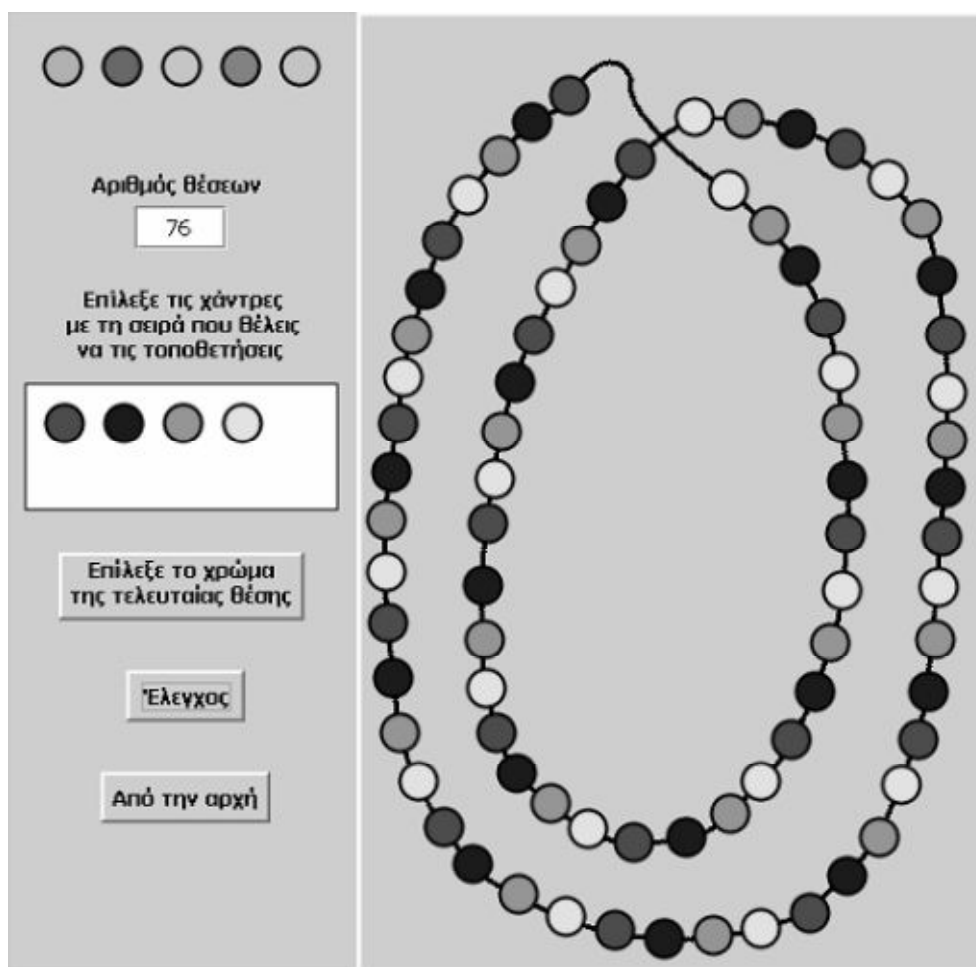


ΤΑ ΤΟΠΙΚΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ – ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΟΙ (JAVA APPLETS)

16. Οδηγίες χρήσης του λογισμικού «Περιδέραιο»

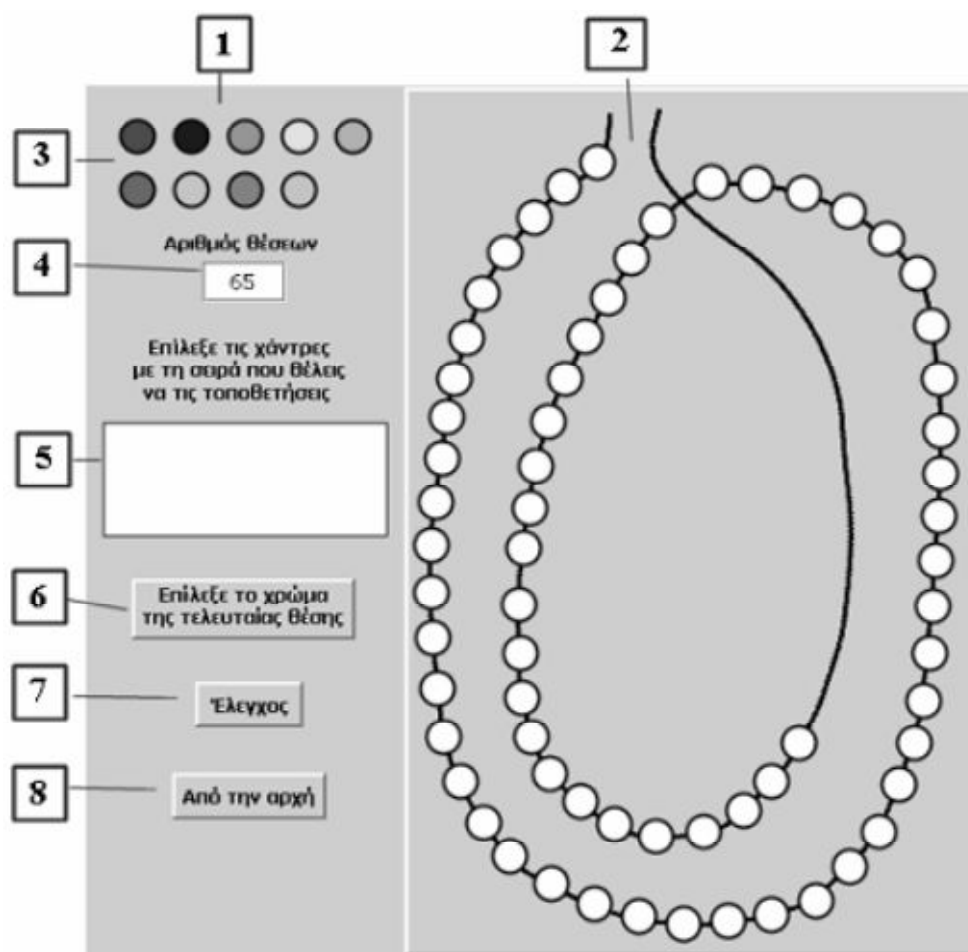


16.1 Εισαγωγή

Η λέξη «περιδέραιο» χρησιμοποιείται για να περιγράψει ένα λογισμικό με το οποίο οι χρήστες μπορούν να διατυπώνουν εικασίες σχετικά με το χρώμα που θα έχει η τελευταία χάντρα ενός περιδέραιου, τις οποίες στη συνέχεια και ελέγχουν.

Το γεγονός ότι ο χρήστης μπορεί να μεταβάλλει το πλήθος των χαντρών, από 1 έως 76, του επιτρέπει να αναζητά το χρώμα της τελευταίας χάντρας ή, σε πολλές περιπτώσεις, μιας ενδιάμεσης χάντρας. Με άλλα λόγια, μπορεί να προβλέψει το χρώμα που θα έχει είτε η τελευταία είτε μια ενδιάμεση χάντρα, επιλέγοντας να χρησιμοποιήσει κριτήρια διαιρετότητας.

16.2 Συνοπτική παρουσίαση

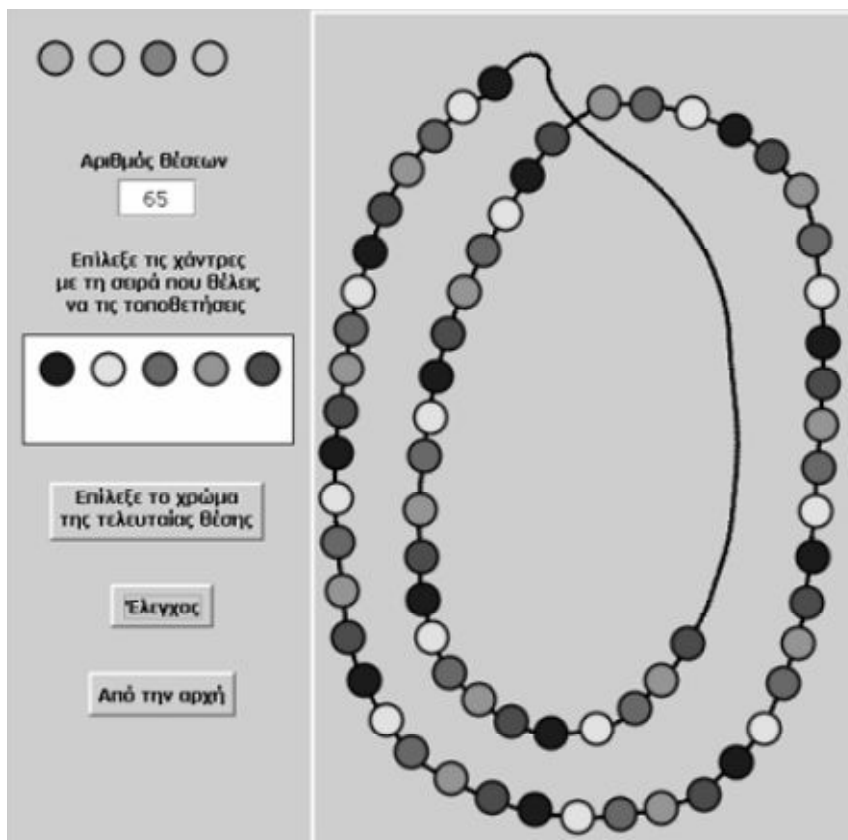


Αριθμός αναφοράς	Λειτουργία
1	Ο χώρος λειτουργιών του λογισμικού.
2	Ο χώρος όπου εμφανίζονται οι επιλεγμένες χάντρες. Το περιδέραιο κλείνει όταν γίνει σωστή πρόβλεψη για το χρώμα της τελευταίας χάντρας.
3	Οι χρωματιστές χάντρες τις οποίες μπορεί ο χρήστης να μεταφέρει στον ειδικό χώρο (5) με τη σειρά που θέλει να εμφανίζονται στο περιδέραιο.
4	Το κελί όπου πληκτρολογείται το πλήθος των χαντρών που επιθυμεί ο χρήστης να έχει το περιδέραιο· μπορεί να πληκτρολογήσει μέχρι 78 χάντρες.
5	Ο χώρος όπου μεταφέρονται και τοποθετούνται οι χρωματιστές χάντρες, με τη σειρά που επιθυμεί ο χρήστης να εμφανίζονται στο περιδέραιο.
6	Το κουμπί με το οποίο ο χρήστης θα επιλέξει στον ειδικό χώρο (5) τη χρωματιστή χάντρα που θεωρεί ότι θα είναι τελευταία.
7	Το κουμπί με το οποίο ελέγχεται η εικασία του χρήστη σχετικά με το χρώμα της τελευταίας χάντρας.
8	Το κουμπί με το οποίο επανέρχεται το πρόγραμμα στην αρχική του κατάσταση.

16.3 Εργαλεία και λειτουργίες

Στο λογισμικό αυτό ο χρήστης μπορεί:

- Να επιλέξει το πλήθος των χαντρών που επιθυμεί να έχει το περιδέραιο του.
- Να καθορίσει το πλήθος των χρωμάτων που επιθυμεί να έχουν οι χάντρες του, καθώς και τη σειρά με την οποία θα εμφανίζονται.
- Να προβλέψει το χρώμα της τελευταίας χάντρας και να ελέγξει την εικασία του με τη βοήθεια του προγράμματος.



Στην παραπάνω εικόνα επιλέξαμε να έχουμε ένα περιδέραιο αποτελούμενο από 65 χάντρες με πέντε διαφορετικά χρώματα. Όπως σωστά προβλέψαμε, το χρώμα της τελευταίας χάντρας είναι κόκκινο (το πέμπτο στη σειρά χρώμα). Έτσι έκλεισε το περιδέραιο.

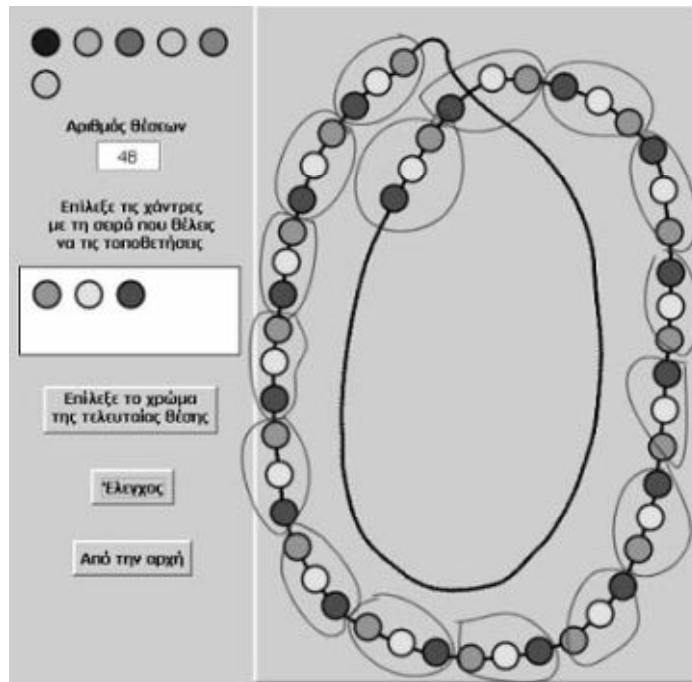
16.4 Μαθησιακές δυνατότητες στο τοπικό λογισμικό

16.4.1 Επιλέγοντας το σωστό χρώμα της τελευταίας χάντρας

Στο πρόγραμμα αυτό οι μαθητές καλούνται να προβλέψουν σωστά το χρώμα της τελευταίας χάντρας. Η πρόβλεψή τους αυτή μπορεί να είναι σωστή, αρκεί να χρησιμοποιηθούν κριτήρια διαιρετότητας.

Σε ένα περιδέραιο με 48 χάντρες, τριών χρωμάτων: πράσινο, κίτρινο και κόκκινο, ποιο θα είναι το χρώμα της τελευταίας χάντρας;

Ο μαθητής μπορεί να προβλέψει το χρώμα της τελευταίας χάντρας, κάνοντας τη διαίρεση $48 : 3$. Εφόσον το υπόλοιπο είναι 0, το χρώμα της τελευταίας χάντρας αντιστοιχεί στο τρίτο κατά σειρά χρώμα. Το γεγονός αυτό διαπιστώνεται χωρίζοντας νοερά το πλήθος σε τριάδες. Όταν το υπόλοιπο είναι 1, το χρώμα της τελευταίας χάντρας αντιστοιχεί στο πρώτο κατά σειρά χρώμα. Αν το υπόλοιπο είναι 2, τότε το χρώμα της τελευταίας χάντρας είναι το δεύτερο κατά σειρά χρώμα.



16.4.2 Εικασίες για το χρώμα μιας χάντρας

Ένα άλλο πρόβλημα διαιρετότητας, στο οποίο μπορεί να μετέχει ένας χρήστης, είναι να προβλέψει σωστά το χρώμα μιας οποιαδήποτε χάντρας του περιδέραιου.

Ένα περιδέραιο αποτελείται από 49 χάντρες πέντε χρωμάτων: πράσινο, μπλε, κόκκινο, κίτρινο και γκρι. Μπορείτε να προσδιορίσετε το χρώμα της 49ης χάντρας;

Η διαίρεση $49 : 5$ έχει πηλίκο 9 και υπόλοιπο 4. Μόλις, λοιπόν, σχηματιστεί το περιδέραιο μέχρι την 49η χάντρα, θα έχουμε εννέα ομάδες των πέντε χρωμάτων και τέσσερις ακόμη χάντρες. Επομένως, η 49η θα έχει ίδιο χρώμα με την τέταρτη κατά σειρά χάντρα. Ο μαθητής, προκειμένου να ελέγξει την ορθότητα της εικασίας του, θα πρέπει να προσδιορίσει πρώτα το χρώμα της τελευταίας χάντρας, για να σχηματιστεί το περιδέραιο, και στη συνέχεια να ελέγξει το χρώμα της ζητούμενης χάντρας.

