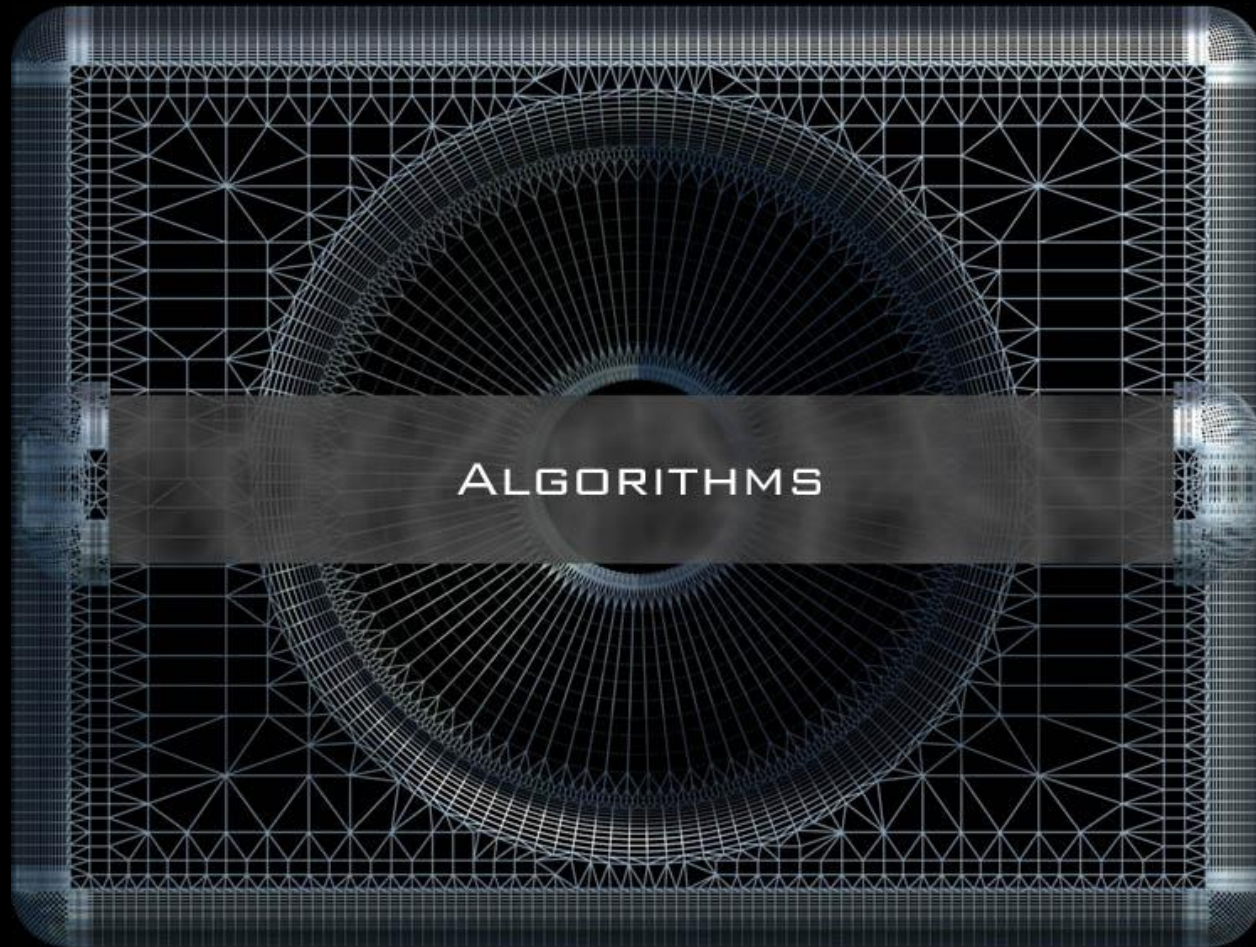


2^η Προγραμματιστική Άσκηση



ΜΠΟΓΔΑΝΟΣ ΜΙΧΑΗΛ 3100123

ΜΑΓΚΟΣ ΡΑΦΑΗΛ-ΓΕΩΡΓΙΟΣ 3100098

Περιεχόμενα

- Regex (σελ.3)
- InvalidInputListener (σελ.3)
- ValidationListener (σελ.3)
- AppletProperties (σελ.3)
- Applet (σελ.4)
- Console (σελ.4)
- InputToolBar (σελ.4)
- Options (σελ.4)
- GraphCanvas (σελ.5)

Κλάση Regex

- Στην κλάση αυτή έχουμε τον ορισμό της κανονικής έκφρασης που χρησιμοποιείται για να ελέγχουμε εάν το input που δίνεται από τον χρήστη είναι στη μορφή που απαιτεί το applet(δηλαδή αριθμός,αριθμός,...,αριθμός).Συγκεκριμένα επιτρέπονται αριθμοί από 1 έως 3 ψηφία.
- Η μέθοδος static String randomInput() παράγει μια τυχαία συμβολοσειρά που ανήκει όμως στην κανονική έκφραση που έχουμε ορίσει παραπάνω.Μπορεί να προκύψει συμβολοσειρά με 20 έως 100 αριθμούς και κάθε αριθμός μπορεί να είναι οποιοσδήποτε αριθμός στο διάστημα [0,999].
- Υπάρχει επίσης η μέθοδος boolean matches(String str) που ελέγχει εάν το όρισμα ανήκει στην κανονική έκφραση.
- Τέλος υπάρχει η μέθοδος int getRandomSelection(int length) που παράγει ένα τυχαίο αριθμό στο διάστημα [1,length] ώστε να δίνει στον αλγόριθμο ποιό στοιχείο αναζητούμε.

Κλάση InvalidInputListener

- Επιτελεί ακριβώς την ίδια λειτουργία με αυτή του πρώτου applet.

Κλάση ValidationInputListener

- Επιτελεί ακριβώς την ίδια λειτουργία με αυτή του πρώτου applet.

Κλάση AppletProperties

- Επιτελεί ακριβώς την ίδια λειτουργία με αυτή του πρώτου applet.

Κλάση Configs

- Επιτελεί ακριβώς την ίδια λειτουργία με αυτή του πρώτου applet.

Κλάση Applet

- Επιτελεί ακριβώς την ίδια λειτουργία με αυτή του πρώτου applet.

Κλάση Console

- Επιτελεί ακριβώς την ίδια λειτουργία με αυτή του πρώτου applet.

Κλάση InputToolbar

- Η κλάση αυτή διαχειρίζεται το input που δίνει ο χρήστης καθώς και βοηθάει τον χρήστη να γράψει αυτό το input ευκολότερα.Υπάρχει ένα JTextField και ένα JFormattedTextField.Το πρώτο λαμβάνει το input που δίνει ο χρήστης (ή αυτό που παράγεται τυχαία) και είναι σύμφωνο με την κανονική έκφραση.Οι μόνοι επιτρεπτοί χαρακτήρες για πληκτρολόγηση είναι τα αριθμητικά ψηφία ο χαρακτήρας ‘,’ και το backspace.Σε όλους τους άλλους χαρακτήρες όταν υπάρξει προσπάθεια πληκτρολόγησής τους,παράγεται ο ήχος beep και ο χαρακτήρας δεν προσαρτάται.Το JFormattedTextField δέχεται μέχρι τρία ψηφία και καθορίζει ποιο κ-οστό μικρότερο στοιχείο να αναζητηθεί.

Κλάση Options

- Επιτελεί ακριβώς την ίδια λειτουργία με αυτή του πρώτου applet με την διαφορά ότι καλείται η μέθοδος start εάν έχουν συμπληρωθεί και τα 2 input και το input του JformattedTextField είναι αριθμός μικρότερος από το πλήθος των αριθμών που έχουν υπάρχουν στο 1^ο input(προφανώς η επιλογή του κ-οστού στοιχείου σε ένα πλήθος ν αριθμών με $k > n$ δεν έχει νόημα).

Κλάση GraphCanvas

- Η κλάση αυτή αναπτύχθηκε με το ίδιο σκεπτικό με το πρώτο applet. Η αλλαγή είναι στον σχεδιασμό, που τώρα γίνεται αποκλειστικά από μεθόδους αυτής της κλάσης. Οι πίνακες (εάν σχεδιαστεί η εκτέλεση του αλγορίθμου) σχεδιάζονται ο ένας κάτω από τον άλλον και τα στοιχεία το ένα δίπλα στο άλλο μέσα σε ορθογώνια σχήματα. Το τυχαίο στοιχείο που επιλέγει ο αλγόριθμος χρωματίζεται πορτοκαλί, τα στοιχεία που θα εισαχθούν στον πίνακα Β πράσινα, του πίνακα Γ κυανό (επαναχρωματίζεται το τυχαίο στοιχείο με το κυανό χρώμα) και τέλος του πίνακα Δ με κόκκινο χρώμα. Ο αλγόριθμος δημιουργεί σε κάθε επανάληψη του while του πίνακες που επιβάλλει η ικανοποίηση ή μη των συνθηκών του αλγορίθμου. Οι πίνακες αυτοί ξανασχεδιάζονται και χρωματίζονται ακριβώς όπως περιγράφηκε παραπάνω. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι να προκύψει το ζητούμενο στοιχείο.