**ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ- ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ**

Δέντρα που έχουν ίδιο βάθος => αλγόριθμος πρώτα σε πλάτος

**G** = απόσταση από την ρίζα

Από όλο το δέντρο διαλέγουμε το καλύτερο (φύλλο)

Πριν επεκτείνω ένα φύλλο κάνω δύο ερωτήσεις: το έχω ξαναεπεκτείνει; και είναι λύση; Αν η απάντηση και στα δύο ερωτήματα είναι **ΟΧΙ** τότε επεκτείνω το φύλλο.

**Ευρετική συνάρτηση**: όταν είναι συνεπής είναι σίγουρα παραδεκτή αλλά όταν είναι παραδεκτή μπορεί και να μην είναι συνεπής (δεν θα μας ζητηθεί να αποδείξουμε ότι είναι συνεπής μόνο παραδεκτή).

Όσο πιο δύσκολα υπολογίζεται (μια ευρετική συνάρτηση) τόσο καλύτερες εκτιμήσεις δίνει.

Όταν αδειάζει το μέτωπο (**frontier**) δεν υπάρχει λύση στο πρόβλημα

Όταν τα **f** (3+3=6) είναι ίσα εκτιμούμε ότι θα έχει το καλύτερο μονοπάτι

Πρέπει να ξέρω τον τελευταίο κόμβο γιατί χρειάζεται για τον αλγόριθμο πρώτα σε πλάτος

**ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ:** όχι ευρετικούς αλγορίθμους, τον πρώτα σε βάθος τον μετατρέπω σε επαναληπτική εκβάθυνση (το βάθος αυξάνεται κάθε φορά κατά 1)

Ο παράγοντας διακλάδωσης είναι 3 (όσες και οι πράξεις δηλαδή)

Ξεκινάμε με ακέραιο στην πορεία πάμε σε πραγματικό και καταλήγουμε σε ακέραιο

Η πρώτα σε πλάτος και η επαναληπτική εκβάθυνση θα βρουν βέλτιστες λύσεις

Η επαναληπτική εκβάθυνση θα είναι λίγο πιο αργή

Ουσιαστικά η επαναληπτική εκβάθυνση θα έχει τον αλγόριθμο πρώτα σε βάθος

**ΤΟ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ:** report με τα προβλήματα που λύθηκαν και οι λύσεις τους

**Πρώτα σε βάθος:** ξεκινάμε από αριστερά και προς τα κάτω (αγνοεί τα νούμερα, σταματάει όταν είναι 0 η ευρετική τιμή)

**Πρώτα σε πλάτος:** αλφαβητική σειρά (αγνοεί νούμερα)

**Επαναληπτική εκβάθυνση:**  το όριο αυξάνεται κατά 1, δηλαδή πάει κατά σειρά και ελέγχει από την ρίζα κάθε φορά

**Πρώτα στο καλύτερο:** το καλύτερο είναι αυτό με την μικρότερη ευρετική τιμή άρα εκείνο το φύλλο-παιδί με την καλύτερη τιμή (**την χαμηλότερη**), επεκτείνεται και μετά κάνουμε την ίδια διαδικασία με τα παιδιά του μέχρι να βρούμε παιδί με ευρετική τιμή 0

**Στην περίπτωση που έχουμε νέες τιμές:** όταν είναι ίσες οι ευρετικές τιμές παίρνουμε υπόψη και τις παλιές τιμές που βρίσκονται στις παρενθέσεις

Η **αναρρίχηση λόφων** συνεχίζεται μόνο όταν το γειτονικό είναι καλύτερο διαφορετικά σταματάει (κάνει επανεκκίνηση)

Βασικό μειονέκτημα της είναι ότι ζητάει πάντα κάτι καλύτερο

**Πρόβλημα σάκου:** ορίζω χρόνο ο οποίος ξεκινά από τη στιγμή που βρίσκουμε την πρώτη λύση και σταματά όταν βρούμε λύση που δεν είναι καλύτερη από την πρώτη που είχαμε βρει

Να δω θέμα 2 Σεπτέμβριος 2021(**έλεγχος συνέπειας**)

**Backtracking:**  πρώτα σε βάθος (ελέγχω έναν κόμβο και πάει πίσω και ελέγχει κόμβο που έχει ξαναελέγξει)

Καλό είναι όταν πρόκειται για ανάθεση τιμής να επιλέγουμε την μεταβλητή που έχει τους περισσότερους γείτονες

**Να δω το πρόβλημα της ζέβρας(Σεπτέμβριος 2005)**

Πρώτα μπαίνει πάντα η μικρή στοίβα (3ο θέμα Σεπτέμβριος 2012)

***ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ***

1ο θέμα -> αλγόριθμοι αναζήτησης

2ο θέμα -> περιορισμοί

3ο θέμα -> παιχνίδι(**ΠΑΝΤΑ 100% σίγουρο**)

**ΚΛΑΔΕΜΑ**

Μικρότερο από τον αδελφό του και μεγαλύτερο από τον θείο του (με βάση τους βαθμούς του αδελφού και του θείου αποφασίζουμε για κλάδεμα)

Εξετάζω τους κόμβους που έχουν αδελφούς και θείους προς τα αριστερά

**m** = το βάθος του δέντρου

**Καλή ανάγνωση τις αντίστοιχες διαφάνειες**