

## String Sorts (LSD, MSD)

Lënda: Algoritmet dhe Strukturat e të Dhënave

**Detyra 1.** Të sortohen stringjet e mëposhtme duke përdorur **LSD** String Sort:

TRUE, FEEL, DOWN, BLUE, GOOD, BYES, TREE, FIND, TRIE, FALL, KIT, KAT

**Detyra 2.** Të sortohen stringjet e mëposhtme duke përdorur **LSD** String Sort:

1406, 1998, 2211, 1997, 2503, 3664, 4567, 5321, 6427, 1312

**Detyra 3.** Të sortohen stringjet e mëposhtme duke përdorur **MSD** String Sort:

EDDIE, JOHN, MAYER, EDWARD, ED, MAYO, JORJA, SMITH, STALEY, DANIEL, CAESAR, DANNY, DIO, CHET

**Detyra 4.** Të sortohen stringjet e mëposhtme duke përdorur **MSD** String Sort:

78950, 6552, 6643, 2301, 133, 7895, 2019, 6551, 100, 2355, 1336

## Tries & TSTs

**Detyra 1.** Të konstruktohet Trie duke përdorur stringjet e mëposhtme.

HARRY, POTTER, KIT, HARRINGTON, WIZARDRY, HEDWIG, HAROLD, WITCH, HOGWARTS, KITKAT,

POTTERHEAD, PORCH, WEASLEY, WIZARD, POTIONS

- a. `keysWithPrefix("HA")`
- b. `keysWithPrefix("Q")`
- c. `delete("POTTER")`
- d. `delete("WIZARDRY")`
- e. `delete("HOGWARTS")`
- f. `delete("KITTEN")`

**Detyra 2.** Të konstruktohet Trie duke përdorur stringjet e mëposhtme.

KIND, GRACE, LIGHT, SUPPER, GRAVITY, KINDER, SLEIGHT, LITE, GRATEFUL, LIT, GLORIFIED, KAGGLE,

LAST, SUPER

- a. `keysWithPrefix("K")`
- b. `keysWithPrefix("LI")`
- c. `delete("GRACE")`
- d. `delete("KIND")`
- e. `delete("KINDER")`
- f. `delete("LITE")`
- g. `delete("LIT")`

**Detyra 3.** Të konstruktohet TST duke përdorur stringjet e mëposhtme:

HARRY, POTTER, KIT, HARRINGTON, WIZARDRY, HEDWIG, HAROLD, WITCH, HOGWARTS, KITKAT,

POTTERHEAD, PORCH, WEASLEY, WIZARD, POTION

- a. `delete("HAR")`
- b. `delete("KIT")`
- c. `delete("WIZARD")`
- d. `delete("POTTERHEAD")`
- e. `delete("POT")`

**Detyra 4.** Të konstruktohet TST duke përdorur stringjet e mëposhtme:

REARVIEW, NEVER, BETTER, MIND, RELEASE, MANNER, NEURON, BLOOD, NEUTRON, MINDFUL, MINNIE,  
RELATION, BLACK, BETTERMAN, REAR

- a. delete("NEVER")
- b. delete("REARVIEW")
- c. delete("MIND")
- d. delete("MINDFUL")
- e. delete("BETTERMAN")

## Substring Search

**Detyra 1.** Të gjendet me **Brute Force** pattern "NET" në tekstin e mëposhtëm:

T E N T E N N E N T E E N N E N E T T E N T E N T E N E T T E N

**Detyra 2.** Të gjendet me **Boyer Moore** pattern "ALO" në tekstin e mëposhtëm:

E X P E C T O P A T R O N U M A L O H O M O R A W I N G A R D I U M L E V I O S A

**Detyra 3.** Të gjendet me **Boyer Moore** pattern "WANT" në tekstin e mëposhtëm:

C A N T B U Y W H A T I W A N T B E C A U S E I T S F R E E

**Detyra 4.** Të gjendet me **Rabin Karp (fingerprint search)** pattern "14061" në tekstin e mëposhtëm:

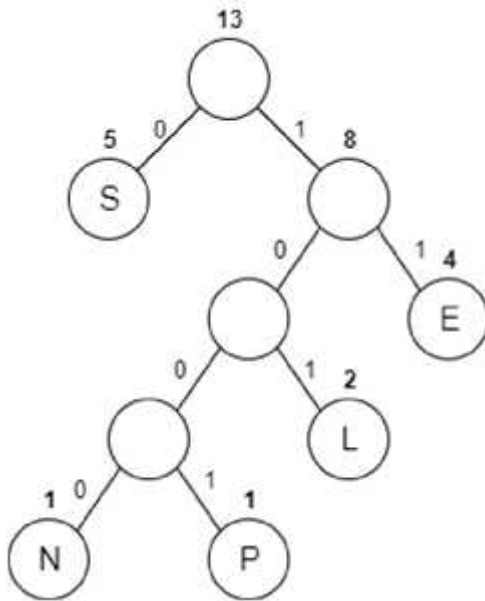
1 8 2 6 9 8 5 8 5 1 4 0 6 1 1 2 3 5 8 4 6 9 8 5 2 2

**Detyra 5.** Të konstruktohet **DFA** korrespondues me pattern "ENNESSEE" (Knuth Morris Pratt).

**Detyra 6.** Të konstruktohet **DFA** korrespondues me pattern "ISSIPPI" (Knuth Morris Pratt).

## Regular Expressions dhe Data Compression

1. Të gjindet Regex për stringjet **“TRIP”, “TRIE”, “TIE”, “TIIIP”, “TRIIP”, “TE”** . Pastaj të konstruktohet NFA dhe të simulohet për stringjet **“TRRRIP”** dhe **“TRIED”**.
2. Të gjindet Regex për stringjet **“LAYER”, “TIER”, “LAY”, “TIERER”**. Pastaj të konstruktohet NFA dhe të simulohet për stringjet **“TIERER”** dhe **“LIE”**.
3. Të kompresohet teksti **“YELLOWWOODDOOR”** duke përdorur algoritmin Huffman.
4. Të dekompresohet teksti **“010111111001101110010001100”** nëse është dhënë trie:



5. Të kompresohet teksti **“SLEEPLESSNESS”** duke përdorur algoritmin LZW.
6. Të kompresohet teksti **“POSSESSIVENESSNESSSSIVENESS”** duke përdorur algoritmin LZW.

Mundësisht përdorni të gjitha hapësirat e fletave të bardha – **FOR THE PLANET!**