

Cvičenie 12

Príhody doktora Vojšiča

Epizóda 12a: The Doubt Awakens

Dr. Vojšič publikoval v časopise *Journal of Dubious Theorems* nasledovné tvrdenie:

Vojšičova veta 1: Predpokladajme, že pri vyhľadávaní kľúča k v BST skončíme v liste stromu. Tým nám v BST vznikne cesta so začiatkom v koreni stromu a koncom v spomínanom liste. Táto cesta nám rozdelí množinu kľúčov v BST do troch podmnožín:

podmnožina A obsahuje kľúče naľavo od cesty
podmnožina B obsahuje kľúče, ktoré ležia na ceste
podmnožina C obsahuje kľúče napravo od cesty

Nech a je kľúč z množiny A, b je kľúč z množiny B a c je kľúč z množiny C.

Potom platí: $a \leq b \leq c$.

V myslí kritického čitateľa sa ale môže ozvať pochybnosť, či je táto veta pravdivá. Prebudte v sebe kritického čitateľa a zistite, či je Vojšičova veta pravdivá. To znamená, že máte vetu buď dokázať alebo k nej nájsť protipríklad.

Epizóda 12b: First Order

Doktor Vojšič sa nenechal odradiť svojimi doterajšími neúspechmi. Intenzívne hľadal možnosti pre publikovanie svojich ďalších myšlienok. Do všeobecne významného, hojne indexovaného, časopisu *Journal of Promising Conjectures*, s neuveriteľným impakt faktorom, poslal doktor Vojšič nasledovnú hypotézu:

Vojšičova hypotéza:

Nech x a y sú dva uzly v BST. Ak z BST vymažeme najprv x a potom y , dostaneme rovnaký strom, ako keby sme z BST najprv vymazali y a až potom x .

Z redakcie časopisu *Journal of Promising Conjectures* sa na Vás obrátili so žiadosťou o overenie Vojšičovej hypotézy. Za jej správny dôkaz platia 100 bodov pre I-ADŠ, za nájdenie protipríkladu žiaľ len 1 bod pre I-ADŠ!!! Môžete predpokladať, že pri vymazávaní uzla s dvomi deťmi sa uzol nahradí jeho nasledovníkom