

el?z? fel következ?

Feladatok

A feladatok megoldásához szükség lesz az el?adáson használt kódra!

Bevezet?

Másoljuk be a bináris fa definícióját. Ezen az osztályon fogunk dolgozni.

- Írjunk egy `count(self)` metódust, ami megszámolja a fa elemeinek a számát!
- Írjunk egy `sum(self)` metódust, ami a fa összes csúcsában lévő értékeket összegezi!
- Írjunk egy `height(self)` metódust, ami megmondja, hogy milyen magas a fa!
- Írjunk egy `is_list(self)` metódust, ami megmondja, hogy a bináris fa listává fajult-e. Egy bináris fa akkor fajult listává, ha minden csúcsának legfeljebb egy gyereke van.

Számológép

Az el?adáson mutatott számológép-kezdeményt fejlesztjük tovább. Kezdjük új fájlba. El?ször hozzunk létre egy üres Node osztályt!

- Írjuk meg a konstruktort a következ?képp. A bemenet egy sztring, ezt kell értelmeznünk. Egyel?re a bemeneti sztring nem tartalmazhat zárójelet, sem negatív számokat.
 - ◆ Ha a sztring egy szám, akkor egyszer?en eltároljuk a `self.data` változóban mint számot.
 - ◆ Ha nem szám (azaz a négy alapl?velet egyike szerepel a sztringben), akkor szétvágjuk a sztringet két részre a legalacsonyabb precedenciájú m?velet mentén.

Mivel zárójeleket nem engedünk meg, a legalacsonyabb szint? m?velet az els? + vagy - jel, ha nincs ilyen, akkor pedig az els? * vagy /. A `self.data` értéke a m?veleti jel lesz mint karakter, a bal, illetve a jobb gyereke pedig a sztring két széthasított része alapján épüljön fel!

- Számoljuk ki egy ilyen m?veletsor értékét!
- Szeretnénk hatványozni is, építsük bele ezt a ^ jellel!
- Írjunk hozzá `__repr__` metódust, ami kiírja fát.
 - ◆ Ez volt el?adáson, most metódusként írjuk meg.
 - ◆ Implementáljuk az ú.n. lengyel normál alakot

Tanuljunk meg zárójeleket kezelni. Ehhez használjuk az el?z? órán implementált

"<http://wiki.math.bme.hu/zárójelkitör/>" "<http://wiki.math.bme.hu/függvényt/>!"

- Ha a bemeneti sztring teljes egészében zárójelben van (ez részfaépítésnél bizony megtörténik), szedjük le róla!
- Keressük meg azt a m?veletet, amit utoljára kell elvégeznünk. Ezt a karaktert a sztring azon részében keressük, ami nincs zárójelek között!
- Rekurzio!

el?z? fel következ?