

Valósítsuk meg a racionális számok típusát úgy, hogy kihasználjuk azt, hogy minden racionális szám ábrázolható két egész számmal, mint azok hányadosa! Implementáljuk az alapműveleteket!

Típusdefiníció

\mathbb{Q}	$c := a \pm b$ $A = (a:\mathbb{Q}, b:\mathbb{Q}, c:\mathbb{Q})$
	$c := a * b$ $A = (a:\mathbb{Q}, b:\mathbb{Q}, c:\mathbb{Q})$
	$c := a/b$ ($b \neq 0$) $A = (a:\mathbb{Q}, b:\mathbb{Q}, c:\mathbb{Q})$
$x, y: \mathbb{Z}$ (Invariáns: $y \neq 0$) $// \frac{x}{y}$	$c.x := a.x * b.y \pm a.y * b.x$ $c.y := a.y * b.y$
	$c.x := a.x * b.x$ $c.y := a.y * b.y$
	$c.x := a.x * b.y$ $c.y := a.y * b.x$

Típus UML ábrája:

racSzam
- x : int - y: int { y ≠ 0 }
<<konstruktorok>> + racSzam() + racSzam(z1:int,z2:int) { z2 ≠ 0 }
<<getterek>> + getszamlalo():int {query} + getnevezo():int {query}
+ operator+(b:racSzam):racSzam + operator-(b:racSzam):racSzam + operator*(b:racSzam):racSzam + operator/(b:racSzam):racSzam { b ≠ 0 }
- egyszerusit():void //Inko-val egyszerusit (Euklideszi algoritmus)