

P. Kasparaitis. Objektinis programavimas C++

5 pratybos. Operatorių perkrovimas

- 1) Parašykite klasę **Trupmena**, skirtą veiksmams su paprastosiomis trupmenomis. Klasė turi du privačius laukus: **int skaitiklis** ir **unsigned int vardiklis** (minuso ženklas gali būti rašomas tik prieš skaitikli).
- 2) Parašykite konstruktorius su 0, 1, 2 parametrais. Patikrinkite parametrų korektiškumą, pvz., ar vardiklis nelygus 0. Jei parametrai nekorektiški, generuokite išimtį (angl. exception).
- 3) Parašykite privatų metodą **Paprastinti**, supaprastinantį trupmeną. Šis metodus kviečiamas kiekvieną kartą, kai trupmena pertvarkoma ar sukuriama.
Pastaba: jei šis punktas atrodo pernelyg sudėtingas, atidėkite jį užsiėmimo pabaigai. Trupmenas paprastinti galima keliais būdais, sugalvokite ar suraskite sau patinkantį.
- 4) Parašykite viešą metodą **toString**, paverčiantį trupmeną į **string** tipo eilutę, turinčią pavidalą **skaitiklis/vardiklis**.
- 5) Parašykite metodą **add**, pridedantį kitą trupmeną. Perkraukite operator **+**. Palyginkite funkcionalumą. Užtikrinkite, kad rezultatai supaprastinti.
- 6) Perkraukite operatorius: **+ =**, **-**, **- =**. Užtikrinkite, kad rezultatai supaprastinti. Išsitikinkite, kad korektiškai veikia tokio tipo operatoriai: **t += t**; **t1 += t2 += t3**; (iš dešinės į kairę).
- 7) Perkraukite palyginimo operatorius: **<**, **>**. Suprogramuokite taip, kad nebūtų kodo kartojimo.
- 8) Perkraukite operator **<<** kaip **friend** metodą klasei **Trupmena**. Perkrovimas turi leisti spausdinti trupmenas į **ostream** klasę (failą ar **cout**) formoje **skaitiklis/vardiklis**. Užtikrinkite, kad korektiškai veiktų **cout << trupmena1 << trupmena2**.
- 9) Perkraukite prefiksinių ir postfiksinių operator **++** taip, kad prie trupmenos būtų pridedamas vienetas. Užtikrinkite, kad korektiškai veiktų **trupmena1 = trupmena ++**;

Naudingos nuorodos:

[Overloading the << Operator for Your Own Classes | Microsoft Docs](#)
[Increment and Decrement Operator Overloading \(C++\) | Microsoft Docs](#)