

v2.0 Studentu Valdymo Sistema

Generated by Doxygen 1.13.2

1 Nauji pakeitimai <tt>v1.5</tt> versijoje	1
1.1 Klasės struktūra	1
1.1.1 Zmogus (abstrakti)	1
1.1.2 Studentas (paveldėta)	1
1.2 Veikimo laikų palyginimo lentelė (s)	2
1.3 Output nuotraukos	2
1.3.1 Vector versija:	2
1.4 Perdengti metodai	2
1.4.1 Operatorius >>	2
1.4.2 Operatorius <<	2
1.4.3 Testavime tikrinama:	2
1.5 Failai	2
Index	3

Chapter 1

Nauji pakeitimai <tt>v1.5</tt> versijoje

Šioje versijoje klasė `Studentas` buvo refaktoruota pagal objektinio programavimo principus:

- Sukurta **abstrakti bazinė klasė `Zmogus`**, kuri apibrėžia bendrus metodus `vardas()` ir `pavarde()`.
- Klasė `Studentas` dabar **paveldi `Zmogus` ir realizuoja visus reikalingus metodus**.
- `Zmogus` negali būti instancijuojama (demonstracija pridėta testavimo kode).
- Išlaikytas **pilnas Rule of Five** įgyvendinimas:
 - Kopijavimo konstruktorius
 - Kopijavimo priskyrimo operatorius
 - Perkėlimo konstruktorius
 - Perkėlimo priskyrimo operatorius
 - Destruktorius
- Išlieka visos `v1.2` funkcijos ir testai veikia be pakeitimų.
- **Rūšiavimas pagal galutinį vidurkį**: studentai failuose vargsiukai ir kietiakai yra išrikiuojami **nuo mažiausio iki didžiausio** galutinio balo.

1.1 Klasės struktūra

1.1.1 `Zmogus` (abstrakti)

```
class Zmogus {
protected:
    std::string vardas_;
    std::string pavarde_;

public:
    virtual ~Zmogus() = default;
    std::string vardas() const;
    std::string pavarde() const;
    virtual std::ostream& spausdinti(std::ostream& os) const = 0;
};
```

1.1.2 `Studentas` (paveldėta)

```
class Studentas : public Zmogus {
private:
    std::vector<int> nd_;
    int egzaminas_;
    // ...

public:
    // Rule of Five, paveldėti metodai, galutiniai skaičiavimai
};
```

1.2 Veikimo laikų palyginimo lentelė (s)

Konteineris	Strategija	10k	100k	1M
vector	1	0.000860	0.006967	0.078577
	2	0.000511	0.004362	0.045950
	3	0.000264	0.003232	0.037041

1.3 Output nuotraukos

1.3.1 Vector versija:

1.4 Perdengti metodai

1.4.1 Operatorius >>

- Skaito studento duomenis iš `std::istream`.
- Leidžia įvesti iš failo, `std::cin` arba `stringstream`.
- Paskutinis įrašytas pažymys laikomas egzaminu.

1.4.2 Operatorius <<

- Išveda studento duomenis (vardas, pavardė, galutinis balas) lygiuotai į `std::ostream`.
- Naudojamas išvedimui į ekraną arba į failą.

1.4.3 Testavime tikrinama:

- Visi Rule of Five metodai: konstruktoriai, priskyrimai, destruktorius.
- Veikiantys operatoriai >> ir <<.
- Skaiciavimas `galutinisVidurkis()`.
- Demonstracija, kad `Zmogus` objektų sukurti neįmanoma (komentuota eilutė):

```
// Zmogus z; // tai būtų klaida: negalima kurti abstrakčios klasės objekto
```

1.5 Failai

- `zmogus.h` – abstrakti bazinė klasė
- `studentas.h`, `studentai.cpp` – `Studentas` klasės ir metodai
- `vector_versija.cpp` – konteinerių strategijų palyginimai ir testavimai

Index

Nauji pakeitimai <tt>v1.5</tt> versijoje, [1](#)