



# Objektinis programavimas

Praktinės užduotys

---

dr. Remigijus Paulavičius

@RemigPau

Vilniaus Universitetas

## 1. Įrėmintas pasisveikinimas

---

# 1. Įrėmintas pasisveikinimas - modernesnis "Sveikas Pasauli!"

**Užduotis 1:** Suprogramuokite modernesnę "Sveikas Pasauli!" versiją taip, kad programos įvedimas ir išvedimas atrodytų taip:

```
Įveskite savo vardą: Remigijus
```

```
*****  
*                               *  
* Sveikas, Remigijus! *  
*                               *  
*****
```

## Reikalavimai programai:

1. Programa turi atspausdinti penkias eilutes:
  - **Pirmoje eilutėje** prasideda "rėmelis", kuris yra seka \* simbolių, ir kurio plotis priklauso nuo žmogaus vardo (įvesto programos vartotojo), pasisveikinimo "Sveikas, ", tarpo ir \* simbolių pradžioje ir pabaigoje.
  - **Antroji eilutė** prasideda ir baigiasi \* simboliu, o vidus užpildytas reikiamu skaičiumi tarpo simbolių.
  - **Trečioji eilutė** susideda iš \*, tarpo, pasisveikinimo, tarpo ir vėl \*.
  - **Kervirta ir penkta** eilutės bus analogiškos antrajai ir pirmajai.
2. Modifikuokite programą taip, kad kai vartotojas yra moteris, tuomet vietoj "Sveikas, " rašytų "Sveika, ".
3. Modifikuokite programą taip, kad nereiktų kiekvienos eilutės saugoti atskirame kintamajame (vos atspausdinus, jie tampa nebereikalingi), t.y., tik pasisveikinimo tekstas turi būti saugomas jam skirtame kintamajame.
4. Kur yra tikslinga, naudokite C++11 standarte atsiradusius patobulinius.
5. Nusiųsti (angl. push'inti) programą į savo asmeninį profilį vienoje iš versijų kontroliavimo platformų: [Github](#), [Bitbucket](#), [GitLab](#) ir pan.

## 2. Duomenų apdorojimas

---

## 2. Duomenų apdorojimas

### Užduotis 2

Parašykite programą, kurioje yra nuskaitomi (įvedami) tokie duomenys:

- mokinio/studento **vardas ir pavardė**
- jo  $n$  atliktų **namų darbų** ( $nDarbas_i$ ) surinkti balai (10-balėje sistemoje)
- galutinio **egzamino** rezultatas (10-balėje sistemoje)

Pagal įvestus duomenis apskaičiuokite **galutinį balą** ( $galBalas$ ) pagal tokią formulę:

$$galBalas = 0.4 \times \frac{\sum_{i=1}^n nDarbas_i}{n} + 0.6 \times egzaminas$$

#### Reikalavimai programai:

**v0.1** Realizuokite pirminę programos versiją pagal užduoties aprašymą ir atspausdinkite ekrane visą aktualią informaciją: **studento vardą ir pavardę, jo namų darbų ir egzamino rezultatus bei galutinį balą (dvių skaičių po kablelio tikslumu)**

- Papildykite programą, kad vietoj **namų darbų vidurkio įverčio**  $\sum_{i=1}^n nDarbas_i / n$  būtų galima naudoti **medianą**. Kaip manote kuris įvertis yra sąžiningesnis?
- Papildykite programą, taip kad būtų galimybė, jog mokinio gautieji balai už namų darbus bei egzaminą būtų generuojami atsitiktinai. **Prieš atliekant užduotį, rekomenduojama pažiūrėti:**

<https://channel9.msdn.com/Events/GoingNative/2013/rand-Considered-Harmful>