

## Programavimo pradmenų modulis kūrybinių darbų ir jų vertinimo pavyzdžiai

*Programos „Tavasis gyvenimo kelias“ sukūrimas*

*Iveskite savo gimimo datą, ir pagal ją sužinosite savo gyvenimo skaičių. Pagal šį skaičių galima sužinoti vietą, kurioje jums reikėtų apsilankyti, maistą, kurį jums būtina išbandyti, mašiną, kuria jūs turėtumėt vairuoti ir gausite trumpą aprašymą apie jūsų gyvenimo skaičių.*

*Sukurkite programą, kuri pagal įvestą gimimo datą apskaičiuotų gyvenimo skaičių ir pateiktų trumpą aprašymą apie jį.*

Tikslas: Pritaikyti programavimo gebėjimus sukuriant uždavinį C++ programavimo kalba.

Programoje naudosisiu *if* ir *while* funkcijas bei daugybos ir sudėties veiksmus.

Seka:

- 1) Įrašomi gimimo metai, mėnesis ir diena;
- 2) Su komanda *while* apskaičiuojamas gyvenimo skaičius;
- 3) Gaunamas gyvenimo kelio skaičius ir jo aprašymas;
- 4) Atitinkamai pagal gyvenimo skaičių pritaikomi išskirtiniai bruožai.

Darbo atlikimo tvarkaraštis:

Balandžio 18 d. – pradėtas rašyti darbo planas;

Gegužės 2 d – pabaigtas rašyti darbo planas ir uždavinys;

Gegužės 9 d. – išspręsti uždavinį;

Gegužės 16 d. – patikrinti, ar uždavinyje nėra klaidų;

Gegužės 23 d. – darbų pristatymai.

### Galimas užduoties sprendimas C++ kalba

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main ()
{
    int a, men, diena;
    cout<<"Sveiki visi! Šiandien turite galimybę sužinoti kelis dalykus apie save.
Mes jums pasakysime jūsų gyvenimo kelio skaičių, o pagal jį- daug įdomiu faktų.
Pradekime!"<<endl;
    cout<<"Įveskite savo gimimo metus;"<<endl;
    cin>>a;
    cout<<"Įveskite gimimo mėnesį:"<<endl;
    cin>>men;
    cout<<"Įveskite gimimo dieną:"<<endl;
    cin>>diena;
    int b, c, d, e, f, g, sk;
    c=0;
    d=0;
    g=0;
    while (a>0) {
        b=a%10;
        c=b+c;
        a=a/10;
    }
    while (men>0){
        e=men%10;
        d=e+d;
        men=men/10;
    }
    while (diena>0){
        f=diena%10;
        g=g+f;
        diena=diena/10;
    }
    sk=c+d+g;
    int l, p;
```

```

l=0;
while (sk>0){
p=sk%10;
l=p+l;
sk=sk/10;
}
int h, o;
o=0;
while (l>0) {
h=l%10;
o=h+o;
l=l/10;
}
cout<<"Tavo gyvenimo kelio skaičius yra "<<o<<endl;

```

```

if (o==1) {cout<<"Darbštus, gimęs būti lyderiu žmogus, labiau už viska vertinantis
laisve. Jam nestinga energijos ir kūrybingumo. Šios asmenybės trokšta pripažinimo.
Todėl siekiamos tikslo būna labai ryžtingos ir drąsios. Šie žmonės itin kritiškai
sau ir kitiems. Netoleruoja tingumo, geba vienu metu daryti kelis darbus. Jie
turėtų pasisaugoti ir netapti ekscentriškais."<<endl;
cout<<"Jus turėtumėte vairuoti PORSCHE BOXSTER"<<endl;
cout<<"Būtinai turėtumėte paragauti Panna Cottos su aviečių uogiene"<<endl;}
else if(o==2) {cout<<"Šiems žmonėms svarbiausia harmonija ir taika. Nenorėdami
kelti konflikto kartais bijo pasakyti savo nuomone. Tai itin supratingos ir
tolerantiškos asmenybės, visuomet gebančios rasti kompromisą. Jos yra itin
ištikimos, todėl jei antrajai pusei prisipažįsta mylint, vadinasi, su tuo žmogumi
ketina praleisti visa gyvenimą. Tokie žmonės visuomet išklauso kitų nuomonę,
niekuomet neatsisako padėti, išlieka nuoširdūs. Yra pernelyg jautrūs, drovūs, turi
daug kompleksų. Todėl jiems būtina labiau pasitikėti savimi."<<endl;
cout<<"Jus turėtumėte vairuoti FORD MUSTANG"<<endl;
cout<<"Būtinai turėtumėte paragauti Pho Ga sriubos."<<endl;}

```

```

else if (o==3) {cout<<"Vieni kūrybingiausių ir komunikabiliausių žmonių, dažnai
pasirenkančiu menininku kelia. Tai trykštantys energija, charizmatiškai optimistai,
gera nuotaika bandantys užkrešti ir kitus. Jie labai dosnus, draugiški ir
supratingi. Galėtų būti puikus psichologai, nes gerai perpranta kitu mintis,
jausmus ir geba tinkamai i juos reaguoti. Šie žmonės iš gyvenimo ima viską, ką šis
duoda. Gyvena šia diena ir apie rytdieną negalvoja. Dažnai būna neatsakingi ir
nepraktiški. Dėl to dažnai nukenčia jų finansinė padėtis."<<endl;
cout<<"Jus turėtumėte vairuoti DODGE"<<endl;
cout<<"Būtinai turėtumėte paragauti Meksikietiško Huraci."<<endl;}

```

```

else if(o==4) {cout<<"Darbščios, kruopščios, praktiškos ir pareigingos asmenybės.
Tai labai žemiški žmonės, vertinantys aiškumą ir atvirumą. Jiems patinka
komfortas, bet gyvenime niekada nesirenka lengviausio kelio. Šios organizuotos
asmenybės geriausiai jaučiasi tuomet, kai viskas vyksta pagal planą. Siekiamos
užsibrėžto tikslo gali būti labai užsispyrusios ir kovingos, nors apskritai yra
draugiškos ir nuoširdžios. Greitai prisiriša prie kitų žmonių ir būna neįprastai
atsidavusios bei ištikimos partneriui. Vis dėlto joms reikia išmokti
atsipalaiduoti ir dažniau pramogauti."<<endl;
cout<<"Jus turėtumėte vairuoti Rolls-Royce"<<endl;
cout<<"Būtinai turėtumėte paragauti keptu sraigų."<<endl;}

```

```

else if (o==5) {cout<<"Šiems žmonėms svarbiausia laisvė ir nuotykių. Jie
stengiasi dalyvauti visur, kur tik įmanoma. Gyvenimas jiems tarsi žaidimas, nes
nebijo būti išskirtiniai, laužyti visuomenėje nusistovėjusių normų. Kartais
pernelyg įsijaučia į maištautojų vaidmenį ir gyvenimą paverčia tikra drama. Patys
i tai žiūri kaip i privalumą, nes labiausiai bijo monotonijos. Toks požiūris i
gyvenimą kelia problemų meilės srityje, nes šios asmenybės bijo prisirišti ir
negeba megzti ilgalaikių santykių."<<endl;
cout<<"Jus turėtumėte vairuoti HONDA CITY"<<endl;
cout<<"Būtinai turėtumėte paragauti Tailandieškai keptų makaronų."<<endl;}

```

```

else if (o==6) {cout<<"Neįprastai globėjiški žmonės, gyvenantys dėl kitų. Jiems
svarbiausia šeima, namai, o darbas - tik pragyvenimo šaltinis. Aplinkiniams

```

```

patinka šešeto globotiniai, nes jie yra jautrus, supratingi ir atsakingi. Šie
žmonės turi stiprų tėvystės instinktą, todėl anksti pradeda svajoti apie vaikus.
Dėl jų yra pasiryžę aukoti asmeninę laimę. Čia ir yra jų problema, nes mano, kad
patys nėra svarbūs, todėl nuolatos nuolaidžiauja aplinkiniams ir pamina savo
poreikius bei principus. Būtina išmokti labiau save gerbti ir netapti kitų
vergaus."<<endl;
cout<<"Jus turėtumėte vairuoti CHEVROLET AVEO"<<endl;
cout<<"Būtinai turėtumėte paragauti Pad Kra Pao."<<endl;}

else if (o==7){ cout<<"Tai vienišu žmonių skaičius. Šiems asmenims būtina mokytis
prieraišumo, atvirumo ir jautrumo. Antraip gali tapti piktais cinikais, turinčiais
polinki žalingiems įpročiams. Po salta ir paslaptinga kauke slepiasi itin
intelektualios bei dvasingos asmenybės, kurioms reikia nugalėti pesimizmą ir
nesaugumo jausmą. Dažnai tokie žmonės tampa filosofais, dvasininkais arba susidomi
ezoterika. Naudinga į viską žvelgti žemiškiau, nes meilė ir bendravimas su
aplinkiniais teiktų daug džiaugsmo, nors ir bijote tai pripažinti."<<endl;
cout<<"Jus turėtumėte vairuoti FORD CROWN VICTORIA"<<endl;
cout<<"Būtinai turėtumėte paragauti Rad Na."<<endl;}

else if (o==8) {cout<<"Vieni labiausiai užsispyrusiu ir savarankiškų žmonių,
nekenčiančių aplinkiniu patarimu ir kritikos. Trokšta gyventi pagal pačiu
susikurtas taisykles ir tapti autoritetais kitiems. Lyderiai nuo prigimties,
ambicingai siekiantys užsibrėžtų tikslų. Puikūs organizaciniai gebėjimai ir
gebėjimas numatyti ateities įvykius leistų tapti puikiais verslininkais. Juolab
kad šie žmonės labai vertina pinigus. Reikia būti atsargiems, kad netaptumėte
pernelyg kategoriški ir nepamirštumėte žmoniškumo."<<endl;
cout<<"Jus turėtumėte vairuoti SEAT TOLEDO"<<endl;
cout<<"Būtinai turėtumėte paragauti Khao-soy."<<endl;}

else if (o==9) {cout<<"Tokios asmenybės nuo mažens elgiasi kaip suaugusieji. Jos
labai atsakingos, savarankiškos ir sumanios. Šie žmonės greitai mokosi nauju
dalyku, geba prisitaikyti prie įvairių situacijų bei pasirūpinti ne tik savimi,
bet ir kitais. Juos dažnai pakeri savanorystės idėja, judėjimai, kovojantys už
ekologiją, gyvūnų teises ir kt. Tai pagirtina, bet nevalia pamiršti ir
savęs."<<endl;
cout<<"Jus turėtumėte vairuoti DIVO BUGATTI"<<endl;
cout<<"Būtinai turėtumėte paragauti Khao Man Gai."<<endl;}

    return 0;
} }

```

Programos „Tavasis gyvenimo kelias“ tekstą galite rasti faile PROGRAMA\_Gyvenimo\_kelias.zip

## Programos fragmentai

The screenshot shows a C++ IDE with the following components:

- Source Code (Mano programa.cpp):**

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main ()
4 {
5     int a, men, diena;
6     cout<<"Sveiki visi! Šiandien turite galimybę sužinoti kelis dalykus apie save. Mes jums pasakysime jūsų gyvenimo kelio skaičių, o pagal jį - daug įdomių faktų. Pradėkime!"
7     cout<<"Iveskite savo gimimo metus;"<<endl;
8     cin>>a;
9     cout<<"Iveskite gimimo mėnesį:"<<endl;
10    cin>>men;
11    cout<<"Iveskite gimimo dieną:"<<endl;
12    cin>>diena;
13    int b,c,d,e,f,g,sk;
14    c=0;
15    d=0;
16    g=0;
17    while (a>0) {
18        b=a%10;
19        c=b+c;
20        a=a/10;
21    }
22    }
23    while (men>0){
24        e=men%10;
25        d=e+d;
26        men=men/10;
27    }
28    }
29    while (diena>0){
30        f=diena%10;
31        g=g+f;
32        diena=diena/10;
33    }
34    }
```
- Compilation Results:**
  - Errors: 0
  - Warnings: 0
  - Output Filename: C:\Users\OptiPlex\Desktop\Krybiniai darbai. Rima Šiaulienė 2019-10-02\Programavimas\Auks\Mano programa.exe
  - Output Size: 1,83895683288574 MiB
  - Compilation Time: 2,74s
- Terminal Output:**

```
Sveiki visi! Šiandien turite galimybę sužinoti kelis dalykus apie save. Mes jums pasakysime jūsų gyvenimo kelio skaičių, o pagal jį - daug idomių faktų. Pradėkime!
Iveskite savo gimimo metus;
1970
Iveskite gimimo mėnesį:
11
Iveskite gimimo dieną:
11
Tavo gyvenimo kelio skaičius yra 3
Vieni kurybingiausių ir komunikabiliausių žmonių, dažnai pasirenkanciu menininku kelia. Tai trykstantys energija, charizmatiški optimistai, gera nuotaika bandantys užkrestį ir kitus. Jie labai dosnus, draugiski ir supratingi. Galetu buti puikus psichologai, nes gerai perpranta kitu mintis, jausmus ir geba tinkamai i juos reaguoti. Aie šmon-šs i i gyvenimo ima visk-g, k-g iis duoda. Gyvena iia diena ir apie rytdien-g negalvoja. Dašnai bžna neatsakingi ir nepraktiiki. D-šl to dašnai nuken-žia j i finansin-š pad-štis.
Jus turetumete vairuoti DODGE
Butina i turetumete paragauti Meksikietisko Huraci.
-----
Process exited after 64.34 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

The screenshot shows a terminal window titled "Mano programa.exe" with the following output:

```
Sveiki visi! Šiandien turite galimybę sužinoti kelis dalykus apie save. Mes jums pasakysime jūsų gyvenimo kelio skaičių, o pagal jį - daug idomių faktų. Pradėkime!
Iveskite savo gimimo metus;
1970
Iveskite gimimo mėnesį:
11
Iveskite gimimo dieną:
11
Tavo gyvenimo kelio skaičius yra 3
Vieni kurybingiausių ir komunikabiliausių žmonių, dažnai pasirenkanciu menininku kelia. Tai trykstantys energija, charizmatiški optimistai, gera nuotaika bandantys užkrestį ir kitus. Jie labai dosnus, draugiski ir supratingi. Galetu buti puikus psichologai, nes gerai perpranta kitu mintis, jausmus ir geba tinkamai i juos reaguoti. Aie šmon-šs i i gyvenimo ima visk-g, k-g iis duoda. Gyvena iia diena ir apie rytdien-g negalvoja. Dašnai bžna neatsakingi ir nepraktiiki. D-šl to dašnai nuken-žia j i finansin-š pad-štis.
Jus turetumete vairuoti DODGE
Butina i turetumete paragauti Meksikietisko Huraci.
-----
Process exited after 64.34 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

**Programos „Tavasis gyvenimo kelias“ vertinimas**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Vertinimo kriterijai</b>	<b>Kriterijaus aprašas</b>	<b>Vertinimas</b>	
<b>1</b>	<b>Bendrujų gebėjimų vertinimas</b>			
1.1	Išsikelti tikslus.	Savarankiškai kelia klausimus, formuluoja užduotį, pasirenka sprendimo būdus.	<b>1</b>	<b>2 (2)</b>
		Mokytojo padedamas, formuluoja užduotį.	0	
		Savarankiškai pasirenka užduoties sprendimo būdus.	<b>1</b>	
		Mokytojo padedamas, pasirenka užduoties sprendimo būdus.	0	
1.2	Planuoti išteklius.	Savarankiškai pasirenka išteklius užduočiai atlikti, analizuoja problemą ir daro išvadas, apibendrina, modeliuoja sprendimo būdus; apibendrina, vertina rezultatus.	<b>4</b>	<b>4 (4)</b>
		Randa atsakymus į paprastus klausimus įvairiuose šaltiniuose, atrenka, įvertina informaciją, naudoja analogijas.	2	
		Padedamas mokytojo ar draugų, randa atsakymus į paprastus klausimus įvairiuose šaltiniuose, bando taikyti turimas žinias problemai spręsti.	0	
1.3	Sudaryti darbų tvarkaraštį.	Savarankiškai planuoja veiklą užduočiai atlikti, sudaro darbų tvarkaraštį.	<b>4</b>	<b>4 (4)</b>
		Atlieka paprastas užduotis, naudodamas nurodytas priemones, naudodamasis detaliuoju planu ir mokytojo pagalba.	2	
		Dirba pagal mokytojo sudarytą darbų tvarkaraštį.	0	
<b>Vertinimas taškais</b>			<b>10</b>	<b>(10)</b>

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Vertinimo kriterijai*</b>	<b>Kriterijaus aprašas</b>	<b>Vertinimas</b>	
<b>2</b>	<b>Dalykinių (programavimo) gebėjimų vertinimas</b>			
2.1	Duomenų tipų naudojimas.	Programoje naudojami duomenys atitinka užduoties sąlygą (realieji ir (ar) sveikieji skaičiai). Pagal sąlygą reikia naudoti abiejų tipų duomenis, o naudojami tik vieno tipo duomenys.	<b>2</b> 1	<b>2 (2)</b>
2.2	Naudojami veiksmai.	Teisingai atliekami veiksmai pradiniam duomenim įvesti. Teisingai atliekami veiksmai rezultatams išvesti.	<b>1</b> <b>1</b>	<b>2 (2)</b>
2.3	Programoje naudojamos konstrukcijos.	Teisingas (teisingi) priskyrimo sakiny (sakiniai). Teisinga nuosekli veiksmų seka. Teisingas veiksmų šakojimas (sąlyginis sakiny). Veiksmų šakojimo sakinyje (sąlyginiame sakinyje) yra klaidų. Teisinga veiksmų kartojimo (ciklo) antraštinė dalis. Veiksmų kartojimo sakinyje (cikle) yra klaidų. Programoje naudojamos konstrukcijos neteisingos.	<b>1</b> <b>1</b> <b>2</b> 1 <b>2</b> 1 0	<b>6 (6)</b>
2.4	Algoritimų naudojimas.	Programoje naudojamas algoritmas (algoritmai), tinkantis pasirinktai problemai (užduočiai) spręsti. Programoje naudojamas algoritmas (algoritmai) tik iš dalies tinka pasirinktai problemai (užduočiai) spręsti. Programoje naudojamas algoritmas (algoritmai) netinka pasirinktai problemai (užduočiai) spręsti.	<b>6</b> 1–3 0	<b>6 (6)</b>

Eil. Nr.	Vertinimo kriterijai*	Kriterijaus aprašas	Vertinimas	
<b>2</b>	<b>Dalykinių (programavimo) gebėjimų vertinimas</b>			
2.5	Programoje atliekami aritmetiniai veiksmai.	Teisingai atliekami veiksmai su sveikaisiais skaičiais. Veiksmuose su sveikaisiais skaičiais yra klaidų. Teisingai atliekami veiksmai su realiaisiais skaičiais. Veiksmuose su realiaisiais skaičiais yra klaidų. Visi programoje atliekami veiksmai neteisingi.	<b>4</b> 1-3 <b>4</b> 1-3 0	<b>4**</b> <b>(3)</b>
2.6	Programos derinimas ir testavimas.	Programai derinti ir testuoti tinkamai parinkti kontroliniai duomenys. Tik dalis parinktų kontrolinių duomenų tinka programai derinti ir testuoti. Programa nebuvo derinama ir testuojama.	<b>2</b> 1 0	<b>2 (0)</b>
2.7	Programos struktūra.	Tinkama antraštė. Gerai aprašyti kintamieji. Išskirta pagrindinė programos dalis. Yra programos pabaiga.	<b>1</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b>	<b>4 (4)</b>
2.8	Programavimo kultūra.	Programos kintamųjų vardai parinkti prasmingai. Tik dalis kintamųjų pavadinti prasmingai. Programos veiksmai tinkamai komentuojami lietuvių (gimtąja) kalba. Programos veiksmai nėra komentuojami. Programa parašyta laikantis programavimo kultūros reikalavimų ir bendrųjų rašybos taisyklių. Programoje yra keletas neesminių programavimo kultūros reikalavimų arba bendrųjų rašybos taisyklių pažeidimų. Programa parašyta nesilaikant programavimo kultūros reikalavimų ar (ir) bendrųjų rašybos taisyklių.	<b>1</b> 0 <b>1</b> 0 <b>2</b> 1 0	<b>4 (3)</b>
<b>Vertinimas taškais</b>			<b>30</b>	<b>(26)</b>

\* Atsižvelgiant į mokinio darbo ypatumus, galima keisti kriterijus ir jų vertinimą iki 10 proc. taškų.

\*\* Jei naudojami ir sveiko, ir realaus tipo duomenys, bendras įvertinimas neturi viršyti 4 taškų.