Zakon očuvanja impulsa, valna duljina i frekvencija

Petar Banjak 3.G

Elektrotehnička i ekonomska škola

Nova Gradiška

Sadržaj

[**Uvod** 1](#_Toc150877830)

[**Forma „Izbornik“** 3](#_Toc150877831)

[Dizajn forme „Izbornik“ 3](#_Toc150877832)

[Programski kod forme „Izbornik“ 4](#_Toc150877833)

[**Forma „Impuls“** 5](#_Toc150877834)

[Dizajn forme „Impuls“ 5](#_Toc150877835)

[Programski kod forme „Impuls“ 6](#_Toc150877836)

[**Forma „Valna duljina“** 8](#_Toc150877837)

[Dizajn forme „Valna duljina“ 8](#_Toc150877838)

[Programski kod forme „Valna duljina“ 9](#_Toc150877839)

# **Uvod**

**Slika na kojoj se prikazuje tekst, snimka zaslona, zaslon, softver

Opis je automatski generiran**

***Dizajn forme „Izbornik“***

U programu Visual Studio potrebno je napraviti 3 forme. Jedna treba biti izbornik, a ostale dvije trebaju omogućiti unos mase i brzine objekta te izračun sile impulsa pomoću formule p = m \* v i unos brzine i frekvencije vala te izračun valne duljine i frekvencije pomoću formule λ = v / f. Program treba biti napravljen pomoću programskog jezika C#.

Slika na kojoj se prikazuje tekst, snimka zaslona, softver, Multimedijski softver

Opis je automatski generiran

***Dizajn forme „Impuls“***

***Slika na kojoj se prikazuje tekst, snimka zaslona, softver, Multimedijski softver

Opis je automatski generiran***

***Dizajn forme „Valna duljina“***

# **Forma „Izbornik“**

## Dizajn forme „Izbornik“

**Slika na kojoj se prikazuje tekst, snimka zaslona, zaslon, softver

Opis je automatski generiran**

***Dizajn forme „Izbornik“***

Dizajn izbornika je napravljen pomoću 3 gumba i label-a. Gumb „Zakon očuvanja impulsa“ i gumb „Valna duljina i frekvencija“ otvaraju nove forme, a gumb „Izlaz“ zatvara glavnu formu

## Programski kod forme „Izbornik“

Slika na kojoj se prikazuje tekst, snimka zaslona, softver, Multimedijski softver

Opis je automatski generiran

***Programski kod forme „Izbornik“***

Imamo 3 metode; exit\_Click, impuls\_Click, valnaDuljina\_Click.

exit\_Click se odnosi na gumb „Izlaz“ id-a „exit“ , a kod u toj metodi, Environment.Exit(0); nam služi za izlaz iz formi, u našem slučaju izlaz iz izbornika i gašenje formi.

impuls\_Click se odnosi na gumb „Zakon očuvanja impulsa“ id-a „impuls“, a kod u ovoj metodi nam služi za otvaranje nove forme.

new Impuls().Show(); je naredba za otvaranje novo napravljene forme „Impuls“.

valnaDuljina\_Click se odnosi na gumb „Valna duljina i frekvencija“ id-a „valnaDuljina“, a kod u ovoj metodi nam služi za otvaranje nove forme.

new Valna\_duljina().Show(); je naredba za otvaranje novo napravljene forme „Valna duljina“.

# **Forma „Impuls“**

## Dizajn forme „Impuls“

Slika na kojoj se prikazuje tekst, snimka zaslona, softver, Ikona na računalu

Opis je automatski generiran

***Dizajn forme „Impuls“***

Dizajn forme „Impuls“ se sastoji od:

1. 4 label-a: „Zakon očuvanja impulsa“, „Unesi brzinu“, „Unesi masu“ i „Rezultat“
2. 3 textBox-a id-eva „masa“, „brzina“ i „rezultatImpuls“
3. 2 gumba „Izračunaj“ i „Natrag“

U ovome dizajnu labeli nam obavljaju samo estetsku ulogu, odnosno služe nam kao naputci.

U textBox-eve „brzina“ i „masa“ upisujemo naše vrijednosti, a u textBox ispod label-a „Rezultat“ se ispisuje vrijednost operacije.

Gumb „Izračunaj“ nam služi da zbrojimo vrijednosti upisane u textBox-eve i ispišemo rezultat u textBox ispod „Rezultat“. Gumb „Natrag“ služi da zatvorimo formu „Impuls“ i vratimo se u formu „Izbornik“.

## Programski kod forme „Impuls“

Slika na kojoj se prikazuje tekst, snimka zaslona, softver

Opis je automatski generiran

***Programski kod za formu „Impuls“***

U ovome dijelu programa imamo dvije metode naziva „izracunajImpuls\_Click“ koja se odnosi na gumb „Izračunaj“ i „back\_Click“ koja se odnosi na gumb „Natrag“.

**izracunajImpuls\_Click**

U ovoj metodi imamo dvije 2 varijable m i v tipa double za spremanje vrijednosti iz naših textBox-eva.

double m = Convert.ToDouble(masa.Text); nam služi da u varijablu m spremimo vrijednost iz textBox-a „masa“ te pretvorimo tu vrijednost u double jer je vrijednost iz textBox-a string.

double v = Convert.ToDouble(brzina.Text); nam služi da u varijablu v spremimo vrijednost iz textBox-a „brzina“ te da pretvorimo tu vrijednost u double jer je vrijednost iz textBox-a tipa string.

double rez = m \* v; je spremanje rezultata operacije u varijablu „rez“

double roundedRez = Math.Round(rez, 5); nam služi da u varijablu „roundedRez“ spremimo naš rezultat te ga pomoću naredbe Math.Round zaokružimo na željeni broj decimala. Parametri u zagradi nam označavaju varijablu čiju vrijednost zaokružujemo i broj decimala na koji želimo zaokružiti našu vrijednost.

rezultatImpuls.Text = roundedRez.ToString(); pomoću ove naredbe ispisujemo naš rezultat u textBox ispod label-a „Rezultat“, a njegov id je „rezultatImpuls“.

roundedRez.ToString nam služi da vrijednost varijable roundedRez koja je tipa double pretvoriti u string te tako zapisati u textBox „rezultatImpuls“.

**back\_Click**

U ovoj metodi imamo jednu naredbu koja se odnosi na gumb „Natrag“.

Close(); zatvara trenutno otvorenu formu, u našem slučaju formu „Impuls“.

# **Forma „Valna duljina“**

## Dizajn forme „Valna duljina“

Slika na kojoj se prikazuje tekst, snimka zaslona, softver, Ikona na računalu

Opis je automatski generiran

***Dizajn forme „Valna duljina“***

Dizajn forme „Valna duljina“ se sastoji od:

1. 4 label-a: „Valna duljina i frekvencija“, „Unesi brzinu“, „Unesi frekvenciju“ i „Rezultat“
2. 3 textBox-a id-eva „brzina2“, „frekvencija“ i „rezultatValna“
3. 2 gumba „Izračunaj“ i „Natrag“

U ovome dizajnu labeli nam obavljaju samo estetsku ulogu, odnosno služe nam kao naputci

U textBox-eve „brzina2“ i „frekvencija“ upisujemo naše vrijednosti, a u textBox ispod label-a „Rezultat“ nam se ispisuje vrijednost operacije

Gumb „Izračunaj“ nam služi da zbrojimo vrijednosti upisane u textBox-eve i ispišemo rezultat u textBox ispod „Rezultat“. Gumb „Natrag“ služi da zatvorimo formu „Valna duljina“ i vratimo se u formu „Izbornik“.

## Programski kod forme „Valna duljina“

Slika na kojoj se prikazuje tekst, snimka zaslona, softver

Opis je automatski generiran

***Programski kod forme „Valna duljina“***

U ovome dijelu programa imamo dvije metode naziva „izracunajValnu\_Click“ koja se odnosi na gumb „Izračunaj“ i „back2\_Click“ koja se odnosi na gumb „Natrag“.

**izracunajImpuls\_Click**

U ovoj metodi imamo dvije 2 varijable f i v tipa double za spremanje vrijednosti iz naših textBox-eva.

double f = Convert.ToDouble(frekvencija.Text); nam služi da u varijablu f spremimo vrijednost iz textBox-a „frekvencija“ te pretvorimo tu vrijednost u double jer je vrijednost iz textBox-a string.

double v = Convert.ToDouble(brzina2.Text); nam služi da u varijablu v spremimo vrijednost iz textBox-a „brzina2“ te da pretvorimo tu vrijednost u double jer je vrijednost iz textBox-a tipa string.

double rez2 = v / f; je spremanje rezultata operacije u varijablu „rez2“

double roundedRez2 = Math.Round(rez2, 5); nam služi da u varijablu „roundedRez2“ spremimo naš rezultat te ga pomoću naredbe Math.Round zaokružimo na željeni broj decimala. Parametri u zagradi nam označavaju varijablu čiju vrijednost zaokružujemo i broj decimala na koji želimo zaokružiti našu vrijednost.

rezultatValna.Text = roundedRez2.ToString(); pomoću ove naredbe ispisujemo naš rezultat u textBox ispod label-a „Rezultat“.

roundedRez2.ToString nam služi da vrijednost varijable roundedRez koja je tipa double pretvoriti u string te tako zapisati u textBox ispod label-a „Rezultat“ pod id-em „rezultatImpuls“.

**back2\_Click**

U ovoj metodi imamo jednu naredbu koja se odnosi na gumb naziva „Natrag“.

Close(); zatvara trenutno otvorenu formu, u našem slučaju formu „Valna duljina“.