Napredno i objektno programiranje

Sila Električnog Polja i Potencijalna Energija

Martin Grgić 3.g

Elektrotehnička i ekonomska škola

Nova Gradiška

Sadržaj

[Uvod 1](#_Toc150883650)

[Forma „Izbornik“ 3](#_Toc150883651)

[Dizajn forme „Izbornik“ 3](#_Toc150883652)

[Programski kod forme „Izbornik“ 4](#_Toc150883653)

[Forma „Sila električnog polja“ 5](#_Toc150883654)

[Dizajn forme „Sila električnog polja“ 5](#_Toc150883655)

[Programski kod forme „Sila električnog polja“ 6](#_Toc150883656)

[Forma „Potencijalna energija“ 8](#_Toc150883657)

[Dizajn forme „Potencijalna energija“ 8](#_Toc150883658)

[Programski kod forme „Potencijalna energija“ 9](#_Toc150883659)

# Uvod

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

Opis je automatski generiran

***Dizajn forme „Izbornik“***

U željenom programu potrebno je napraviti 3 forme. Glavnu formu koja je izbornik, te ostale dvije koje omogućuju korisniku unos veličina za izračun sile električnog polja (q1, q2, r) pomoću formule F = k \* (q1 \* q2) / r^2 i unos veličina za izračun potencijalne energije (m, h) pomoću formule m\*g\*h. Program je izrađen u Visual Studio pomoću programskog jezika C#.

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

Opis je automatski generiran

***Dizajn forme „Sila eklektičnog polja“***

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

Opis je automatski generiran

***Dizajn forme „Potencijalna energija“***

# Forma „Izbornik“

## Dizajn forme „Izbornik“

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

Opis je automatski generiran

***Dizajn forme „Izbornik“***

Forma je napravljena od 2 buttona i labela. Button „Sila električnog polja“ i button „Potencijalna energija“ otvaraju nove forme u koje se unose zadane veličine.

## Programski kod forme „Izbornik“

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

Opis je automatski generiran

***Programski kod forme „Izbornik“***

Sadrži dvije metode: elPolje\_Click i potencEn\_Click

elPolje\_Click se odnosi na button „Sila električnog polja“ ,id - „elPolje“.

Naredba: Form2 SilaElPolja = new Form2(); nam služi za inicijaliziranje nove forme, a naredba: SilaElPolja.Show(); nam služi za prikaz te forme.

potencEn\_Click se odnosi na button „Potencijalna energija“, id – „potencEn“.

Naredba: Form3 PotencijalnaEnergija = new Form3(); nam služi za inicijaliziranje nove forme, a naredba: PotencijalnaEnergija.Show(); nam služi za prikaz te forme

# Forma „Sila električnog polja“

## Dizajn forme „Sila električnog polja“

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

Opis je automatski generiran

***Dizajn forme „Sila eklektičnog polja“***

Forma je napravljena od 2 buttona, 4 textBoxa i 5 labela.

1. 2 buttona: „Izračunaj“ i „Natrag“
2. 4 textBoxa: „naboj1“, „naboj2“, „udaljenost“ i „rezultatElPolje
3. 5 labela: „SilaElektričnog polja“, „Naboj1“, „Naboj2“, „Udaljenost“ i „Rezultat“.

U textBoxove unosimo naboj1, naboj2, udaljenost i krajnji rezultat.

Labeli nam služe kako bi smo znali koji textBox se na što odnosi.

Button „Izračunaj“ nam služi za računanje unesenih vrijednosti po formuli te prikaz tog rezultata u textBoxu.

Button „Natrag“ nam služi za povratak u izbornik.

## Programski kod forme „Sila električnog polja“

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

Opis je automatski generiran

***Programski kod forme „Sila električnog polja“***

Sadrži dvije metode: izracunajElPolje\_Click i natragElPolje\_Click.

**izracunajElPolje**\_**Click**

* U ovoj metodi imamo 5 varijabli.
* double q1 = Convert.ToDouble(naboj1.Text); vrijednost iz textBoxa „naboj1“ pretvorimo iz stringa u double te ju pohranimo u varijablu.
* double q2 = Convert.ToDouble(naboj2.Text); vrijednost iz textBoxa „naboj2“ pretvorimo iz stringa u double te ju pohranimo u varijablu.
* double r = Convert.ToDouble(udaljenost.Text); vrijednost iz textBoxa „udaljenost“ pretvorimo iz stringa u double te ju pohranimo u varijablu.
* double k = 9 \* Math.Pow(10, 9); Coulumbova konstanta, iznosi: 9\*10^9.
* double rez =k \* ((q1 \* q2) / Math.Pow(r, 2)); u nju pohranjujemo rezultat nase formule. Math.Pow nam služi za kvadriranje udaljenosti. q
* rezultatElPolje.Text = rez.ToString(); vrijednost rezultata pretvaramo u string i prikazujemo u textBoxu „rezultatElPolje“.

**natragElPolje\_Click**

* Close(); služi nam za zatvaranje forme te vraćanje u izbornik.

# Forma „Potencijalna energija“

## Dizajn forme „Potencijalna energija“

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

Opis je automatski generiran

***Dizajn forme „Potencijalna energija“***

Forma je napravljena od 2 buttona, 3 textBoxa i 4 labela.

1. 2 buttona: „Izračunaj“ i „Natrag“
2. 3 textBoxa: „masa“, „visina“, i „rezultataPotencEn“
3. 4 labela: „Potencijalna Energija“, „Masa“, „Visina“, i „Rezultat“

U textBoxove unosimo masu i visinu, te krajnji rezultat računanja.

Labeli nam služe kako bi znali koji se textBox na što odnosi.

Button „Izračunaj“ računa i prikazuje rezultat u labelu „rezultatPotencEn“.

Button „Natrag“ nam služi za vraćanje u izbornik.

## Programski kod forme „Potencijalna energija“

Slika na kojoj se prikazuje tekst, snimka zaslona, softver

Opis je automatski generiran

***Programski kod forme „Potencijalna energija“***

Sadrži dvije metode: izracunajPotencEn\_Click i natragPotencEn\_Click

**izracunajPotencEn\_Click**

* **Sadrži 5 varijabli**
* double m = Convert.ToDouble(masa.Text); vrijednost iz textBoxa „masa“ pretvaramo iz stringa u double i pohranjujemo u varijablu.
* double h = Convert.ToDouble(visina.Text); vrijednosti iz textBoxa „visina“ pretvaramo iz stringa u double i pohranjujemo u varijablu.
* double g = 9.81; gravitacijsko ubrzanje.
* double rez = m \* g \* h; u nju pohranjujemo rezultat naše operacije.
* double roundRez = Math.Round(rez, 4); Zaokružujemo rezultat na 4 decimale.
* rezultatPotenc.Text = roundRez.ToString(); vrijednost prebacujemo u string i prikazujemo u textBoxu „rezuzltatPotencEn“.

**natragPotencEn**

* Close(); služi nam za zatvaranje forme te vraćanje u izbornik.