Napredno i objektno programiranje

Zoološki vrt – Implementiranje sustava za upravljanje zoološkim vrtom

Petar Banjak 3.G

Elektrotehnička i ekonomska škola

Nova Gradiška

Sadržaj

[**Uvod** 2](#_Toc155285022)

[**Klase** 1](#_Toc155285023)

[Klasa „Nastamba“ 1](#_Toc155285024)

[Klasa „Zivotinje“ 2](#_Toc155285025)

[Klasa „Zaposlenici“ 3](#_Toc155285026)

[**Forme** 5](#_Toc155285027)

[Forma „Nastamba“ 5](#_Toc155285028)

[Dizajn 5](#_Toc155285029)

[Programski kod 6](#_Toc155285030)

[Forma „Zivotinje“ 7](#_Toc155285031)

[Dizajn 7](#_Toc155285032)

[Programski kod 8](#_Toc155285033)

[Forma „Zaposlenici“ 9](#_Toc155285034)

[Dizajn 9](#_Toc155285035)

[Programski kod 10](#_Toc155285036)

[Forma „Zaposlenici i zivotinje“ 11](#_Toc155285037)

[Dizajn 11](#_Toc155285038)

[Forma „Edit“ 12](#_Toc155285039)

[Dizajn 12](#_Toc155285040)

# **Uvod**

Potrebno je pomoću programa Visual Studio i programskog jezika C# implementirati sustav za upravljanje zoološkim vrtom s nastambama, životinjama i zaposlenicima zaduženim za pojedinu nastambu. Klase, IComparable, ToString().

# **Klase**

## Klasa „Nastamba“

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

Opis je automatski generiran

***Deklaracija klase „Nastamba“***

**Internal** – klasa je dostupna samo unutar istog assembly-a.

**Nastamba** – ime klase.

**:** **IComparable** – pokazuje da klasa implementira sučelje IComparable. To znači da se instance ove klase mogu uspoređivati međusobno.

**Privatna polja** – pohranjuju informacije o klasi Nastamba. Predstavljaju ime (ime), životinje (zivotnje), broj životinja (broj\_zivotinja) i veličinu (velicina).

**Svojstva** – omogućuju čitanje (get) i postavljanje (set) vrijednosti privatnih polja. Na primjer, „Ime“ omogućuje pristup i postavljanje vrijednosti polja „ime“.

**public int CompareTo(object obj) –** metoda dolazi iz sučelja IComparable koje je implementirano u klasi Nastamba. Ona omogućuje usporedbu dvaju objekata kako bi se odredio njihov redoslijed. Metoda uspoređuje trenutnu instancu (this) s objektom koji se predaje kao argument (obj).

Uspoređuje se „Zivotinje“ (tip životinja) trenutne instance s istim svojstvom objekta koji je proslijeđen.

Ako je rezultat te usporedbe jednak nuli, tada se uspoređuje „Ime“ (ime nastambe) kako bi se dodatno razlikovali objekti.

Na kraju, rezultat usporedbe se vraća.

**public override string ToString() –** nadjačava (override) metodu ToString. Metoda vraća string koji predstavlja trenutnu instancu. U ovom slučaju, vraća se niz koji sadrži ime i vrstu životinje odvojene zarezom.

## Klasa „Zivotinje“

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

Opis je automatski generiran

***Klasa „Zivotinje“***

**Internal** – klasa je dostupna samo unutar istog assembly-a.

**Zivotinje** – ime klase.

**:** **IComparable** – pokazuje da klasa implementira sučelje IComparable. To znači da se instance ove klase mogu uspoređivati međusobno.

**Privatna polja** – pohranjuju informacije o klasi Zivotinje. Predstavljaju zivotinjske\_vrste (životinjske vrste), vrstu životinja (vrsta), pasminu životinje (pasmina) i prehranu životinje (prehrana).

**Svojstva** – omogućuju čitanje (get) i postavljanje (set) vrijednosti privatnih polja. Na primjer, „Vrsta“ omogućuje pristup i postavljanje vrijednosti polja „vrsta“.

**public int CompareTo(object obj) –** metoda dolazi iz sučelja IComparable koje je implementirano u klasi Nastamba. Ona omogućuje usporedbu dvaju objekata kako bi se odredio njihov redoslijed. Metoda uspoređuje trenutnu instancu (this) s objektom koji se predaje kao argument (obj).

Uspoređuje se „Vrsta“ (vrsta životinje) trenutne instance s istim svojstvom objekta koji je proslijeđen.

Ako je rezultat te usporedbe jednak nuli, tada se uspoređuje „Pasmina“ (pasmina životinje) kako bi se dodatno razlikovali objekti.

Na kraju, rezultat usporedbe se vraća.

**public override string ToString() –** nadjačava (override) metodu ToString. Metoda vraća string koji predstavlja trenutnu instancu. U ovom slučaju, vraća se niz koji sadrži vrstu životinje i pasminu odvojene zarezom.

## Klasa „Zaposlenici“

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

Opis je automatski generiran

***Klasa „Zaposlenici“***

**Internal** – klasa je dostupna samo unutar istog assembly-a.

**Zaposlenici** – ime klase.

**:** **IComparable** – pokazuje da klasa implementira sučelje IComparable. To znači da se instance ove klase mogu uspoređivati međusobno.

**Privatna polja** – pohranjuju informacije o klasi Zaposlenici. Predstavljaju ime (ime zaposlenika), prezime (prezime zaposlenika), godine (godine zaposlenika) i radni\_polozaj zaposlenika (radni položaj zaposlenika).

**Svojstva** – omogućuju čitanje (get) i postavljanje (set) vrijednosti privatnih polja. Na primjer, „Ime“ omogućuje pristup i postavljanje vrijednosti polja „ime“.

**public int CompareTo(object obj) –** metoda dolazi iz sučelja IComparable koje je implementirano u klasi Zaposlenici. Ona omogućuje usporedbu dvaju objekata kako bi se odredio njihov redoslijed. Metoda uspoređuje trenutnu instancu (this) s objektom koji se predaje kao argument (obj).

Uspoređuje se „Prezime“ (prezime zaposlenika) trenutne instance s istim svojstvom objekta koji je proslijeđen.

Ako je rezultat te usporedbe jednak nuli, tada se uspoređuje „Ime“ (ime zaposlenika) kako bi se dodatno razlikovali objekti.

Na kraju, rezultat usporedbe se vraća.

**public override string ToString() –** nadjačava (override) metodu ToString. Metoda vraća string koji predstavlja trenutnu instancu. U ovom slučaju, vraća se niz koji sadrži prezime i ime odvojeno zarezom

\***NAPOMENA –** u klasi Nastamba smo dodali varijablu „zaposlenik“ tipa Zaposlenici i varijablu „zivotinja“ tipa Zivotinje kako bismo mogli povezati s ostalim klasama. Također u uspoređivanju kod metode CompareTo() smo napravili usporedbu pomoću serijskog broja nastambe, umjesto životinja i imena nastambe, tako što smo uključili varijablu „serijski\_broj“ tipa int

**\*NAPOMENA –** u klasi Zivotinje smo kod metode CompareTo() umjesto usporedbe preko životinje i vrste životinje smo napravili usporedbu preko serijskog broja životinje tako što smo dodali varijablu „serijski\_broj“ tip int

# **Forme**

## Forma „Nastamba“

### Dizajn

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

Opis je automatski generiran

***Dizajn forme „Nastamba“***

Dizajn ove forme se sastoji od 5 button-a i jednog listBox-a

**„Zaposlenici“** – otvara formu „Zaposlenici“

**„Životinje“** – otvara formu „Životinje“

**„Životinje i zaposlenici“** – otvara formu „Zivotinje i zaposlenici“

**„Uredi“** – otvara formu „Zivotinje i zaposlenici“

**„Izlaz“** – izlaz iz formi

### Programski kod

Slika na kojoj se prikazuje tekst, snimka zaslona, softver, operacijski sustav

Opis je automatski generiran

***Programski kod forme „Nastamba“***

**new Zaposlenici().Show(); -** naredba za otvaranje forme „Zaposlenici“

**new Zivotinje().Show(); -** naredba za otvaranje forme „Zivotinje“

**Environment.Exit(0); -** naredba za izlaz iz formi

**new Zaposlenici\_i\_zivotinje().Show(); -** naredba za otvaranje forme „Zaposlenici i zivotinje“

## Forma „Zivotinje“

### Dizajn

Slika na kojoj se prikazuje tekst, softver, Ikona na računalu, računalo

Opis je automatski generiran

***Dizajn forme „Zivotinje“***

Dizajn ove forme se sastoji od listBox-a i 3 button-a

**„Dodaj“** – otvara formu „Edit“

**„Uredi“ -** otvara formu „Edit“

**„Obriši“ –** briše označene elemente u listBox-u

### Programski kod

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

Opis je automatski generiran

***Programski kod forme „Zivotinje“***

**new Edit().Show();** - otvara formu „Edit“

## Forma „Zaposlenici“

### Dizajn

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

Opis je automatski generiran***

***Dizajn forme „Zaposlenici“***

Dizajn ove forme se sastoji od listBox-a i 3 button-a

**„Dodaj“** – otvara formu „Edit“

**„Uredi“ -** otvara formu „Edit“

**„Obriši“ –** briše označene elemente u listBox-u

### Programski kod

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

Opis je automatski generiran

***Programski kod forme „Zivotinje“***

**new Edit().Show();** - otvara formu „Edit“

## Forma „Zaposlenici i zivotinje“

### Dizajn

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

Opis je automatski generiran

***Dizajn forme „Zaposlenici i zivotinje“***

Dizajn ove forme se sastoji od 2 listBox-a , button-a, comboBox-a i DateTimePicker-a

**2 listBox-a –** listBox-evi od klasa „zivotinje“ i „zaposlenici“

**DateTimePicker –** odabir datuma i vremena

**comboBox –** odabir padajućim izbornikom

**„Obriši“ –** brišemo odabirom ono iz listBox-eva

## Forma „Edit“

### Dizajn

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

Opis je automatski generiran

***Dizajn forme „Edit“***

Dizajn ove forme se sastoji od 3 button-a i 4 textBox-a